

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações Elétricas deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento
 - NBR 5356 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia -Elétrica - Especificação
 - NBR 5364 - Transformadores para Instrumento
 - NBR 5380 - Transformadores para Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - Método de ensaio
 - NBR 5402 - Transformadores para instrumentos - Método de ensaio
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5413 - Iluminamentos de Interiores - Procedimento
 - NBR 5414 - Execução de Instalações Elétricas de Alta-Tensão - Procedimento (em processo de revisão)
 - NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas atmosféricas - Procedimento
 - NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial - Terminologia
 - NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico - Procedimento

NBR 6808 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Especificação

NBR 6812 - Fios e Cabos Elétricos - Método de Ensaio

NBR 6935 - Chave Seccionadora de Média Tensão

NBR 7118 - Disjuntores de alta-tensão

NBR 7285 - Cabos de Potência com Isolação Sólida Estruturada de Polietileno Termofixo para Tensões até 0,6 kV sem Cobertura - Especificação

NBR 9513 - Emendas para Cabos de Potência Isolados para Tensões até 750 V

NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico

- Normas e Códigos Estrangeiros:

NEC - National Electrical Code

ANSI - American National Standart Institute

IEEE - Institute of Eletrical and Electronics Engineers

NFPA - National Fire Protection Association

NEMA - National Electrical Manufacture's Association

IEC - International eletrotecnical Comission

ISO - International Standard Organization

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações Elétricas.

2. ESPECIFICAÇÕES

As especificações deverão satisfazer às Normas Brasileiras aplicáveis e, na falta destas, às normas internacionais IEC e ISO.

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Caixa de Passagem

- material (tipo e espessura);
- formato e dimensões;
- tipo de instalação;
- acabamento;
- furação (tamanho e localização dos furos);
- outros dados.

2.2 Conduletes

- material do corpo;
- tipo e modelo;
- rosca das entradas (bitola, tipo e localização);
- tipo de tampa.

2.3 Condutores

2.3.1 Fios e Cabos

- condutor (material e formação);
- material isolante;
- têmpera;
- blindagem;
- classe de tensão;
- cores;
- formação do cabo;
- seção da parte condutora;
- capa protetora.

2.3.2 “Bus-way”/“Bus-duct”

- material das barras condutoras;
- capacidade condutiva (intensidade nominal);
- nível de curto-circuito;
- classe de tensão;
- número de condutores;
- frequência nominal;
- peças e acessórios necessários às derivações;
- material e grau de proteção do invólucro;
- isolamento das barras condutoras (tipo de isolante);
- montagem das canalizações;
- comprimento dos elementos.

2.3.3 Acessórios para Amarração e Marcação

- tipo;
- material;
- tensão de isolamento.

2.4 Chaves

- tensão nominal;
- corrente nominal;
- corrente momentânea;
- número de pólos;
- bloqueios;
- material e grau de proteção;
- tipo de interrupção (com ou sem carga);
- frequência nominal;
- nível de curto-circuito;
- acessórios e outros componentes;
- material e grau de proteção do invólucro;
- porta-fusíveis.

2.5 Eletrodutos

- material (tipo, tratamento, costura);
- bitola nominal;
- tipo de rosca;
- classe;
- comprimento de peça.

2.5.1 Acessórios dos Eletrodutos

a) Conectores para eletrodutos flexíveis

- material;
- rosca;
- forma.

b) Luvas

- material (tipo e tratamento);

- bitolas;
- rosca.

c) Buchas e Arruelas

- material (tipo e tratamento);
- bitolas;
- roscas.

d) Outros (braçadeiras, buchas de redução, grampos “U”, uniões, prensa- cabos, uniduts)

- material (tipo e tratamento);
- bitolas;
- rosca (onde cabível).

2.6 Leitos para Cabos, Eletrocalhas e Perfilados

- material;
- forma;
- tipo e dimensões dos elementos construtivos;
- comprimento e largura;
- acessórios.

2.7 Canaletas para Piso

- material;
- tipo de canaleta e acessórios;
- dimensões.

2.8 Eletrodos de Aterramento

- material (núcleo e capa);
- diâmetro;
- comprimento;
- espessura do recobrimento de cobre.

2.9 Interruptores

- tipo;
- número de pólos;
- acionamento;
- corrente nominal;
- tensão nominal;
- acabamento.

2.10 Espelhos ou Placas

- material;
- acabamento;
- dimensão.

2.11 Fita Isolante

- tipo;
- material;
- cores.

2.12 Isoladores

- tipo;
- material isolante;
- dimensões;

- tensão.

2.13 Lâmpadas

- tipo;
- potência nominal;
- tensão nominal;
- bulbo;
- soquete;
- cor;
- fluxo luminoso;
- posição de funcionamento.

2.14 Luminárias

- tipo;
- aplicação;
- material;
- corpo;
- soquete;
- acabamento;
- fixação;
- tipo de lâmpada que se adapta;
- fiação;
- refletor;
- difusor refrator;
- altura de montagem;
- juntas vedadoras;
- lentes;
- tipo de instalação;
- dispositivo de articulação.

2.14.1 Materiais de Fixação

- destinação;
- material;
- estabilidade física;
- estabilidade mecânica;
- resistência mecânica;
- resistência às intempéries;
- tipo.

2.14.2 Materiais para Pintura

- tipo;
- material;
- aplicação;
- acabamento.

2.14.3 Reatores

- tipo;
- potência;
- fator de potência;
- tensão;
- tipo de partida.

2.15 Pára-raios

- tipo;
- material;
- classe de tensão;
- tensão nominal;
- instalação;
- frequência;
- capacidade de descarga nominal;
- tensão disruptiva de impulso;
- tensão disruptiva a surto de manobra;
- acessórios (conectores, eletrodo, cabo de descida e outros).

2.16 Tomadas

- tipo;
- material;
- tensão nominal;
- capacidade nominal;
- instalação;
- contatos.

2.17 Fusíveis

- tipo;
- tensão de serviço;
- capacidade nominal;
- classe de tensão.

2.18 Conectores e Terminais

- material;
- tipo;
- aplicação;
- bitola;
- acessórios (trilhos, placas de extremidade, identificações).

2.19 Transformador de Distribuição**a) Características Técnicas**

- potência nominal;
- número de fases;
- frequência nominal;
- tensão nominal primária e derivações;
- polaridade;
- elevação de temperatura admissível;
- rendimento;
- perdas;
- regulação;
- nível de ruído;
- corrente de excitação;
- nível de isolamento do primário;
- tipo de ligação dos enrolamentos primários;
- tensão nominal secundária;

- nível de isolamento do secundário;
- tipo de ligação dos enrolamentos secundários;
- deslocamento angular;
- tensão de curto-circuito, a 75°C, na derivação mais alta.

b) Condições Locais

- altitude acima do nível do mar;
- temperatura ambiente, máxima e mínima;
- umidade relativa média;
- condições especiais do ambiente.

c) Características Construtivas

- execução apropriada para instalação em local abrigado, ou exposto ao tempo;
- resfriamento natural ou com ventilação forçada;
- refrigerado a líquido (tipo do líquido) ou a seco (tipo da impregnação);
- localização das buchas isolantes do primário, do secundário e do neutro;
- tipo de conectores;
- comutador de derivações para operação sem carga ou com carga;
- outras eventuais particularidades.

d) Acessórios

- conforme item 9 da NBR 5356.

e) Deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5356 e NBR 5380.

2.20 Transformador de Potencial**a) Características Técnicas**

- nível de isolamento;
- nível de impulso;
- tensão nominal primária;
- tensão nominal secundária;
- frequência nominal;
- carga nominal;
- classe de exatidão.

b) Condições Locais

- conforme item 2.19 b)

c) Características Construtivas

- construção a seco, com encapsulamento a vácuo em massa isolante.

d) Acessórios

- caixa de terminais secundários;
- terminal para aterramento;
- placa de identificação.

e) Deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402

2.21 Transformador de Corrente

a) Características Técnicas

- corrente nominal primária;
- relação nominal;
- nível de isolamento;
- nível de impulso;
- frequência nominal;
- carga nominal;
- classe de exatidão;
- fator de sobrecorrente nominal;
- fator térmico nominal;
- corrente térmica nominal;
- corrente dinâmica nominal;
- quantidade de núcleos.

b) Condições Locais

- conforme item 2.19 b)

c) Características Construtivas

- construção a seco com encapsulamento em massa isolante;
- tipo construtivo;
- tipo de conectores do primário.

d) Acessórios

- caixas de terminais secundários;
- terminal de aterramento;
- placa de identificação.

e) Deverão ser atendidas as exigências das Normas NBR 5364 e NBR 5402.

2.22 Disjuntor M T (1 a 25 kV)

a) Características Técnicas

- tensão nominal;
- nível de impulso;
- frequência nominal;
- corrente nominal;
- capacidade de ruptura simétrica;
- número de pólos;
- tensão de comando.

b) Condições Locais

- conforme item 2.19 b).

c) Características Construtivas

- execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo;
- montagem fixa ou extraível;
- meio de extinção;
- tipo de mecanismo de operação;
- tipo de acionamento;
- tipo de conectores.

d) Acessórios

- relês de sobrecorrentes;
- relê de subtensão;
- contatos auxiliares;
- carrinho com rodas e trilho;
- indicador de posição “aberto” e “fechado”;
- indicador de estado de carregamento das molas;
- chave seletora de comando “local” e “remoto”;
- chave ou botoeira de comando local;
- dispositivo de antibombeamento;
- placa de identificação e características;
- terminal para aterramento.

e) Deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 7118.

2.23 Chave Seccionadora M T (1 a 25 kV)

a) Características Técnicas

- tensão nominal;
- nível de impulso à terra e entre pólos;
- nível de impulso através de distância de isolamento;
- corrente nominal;
- corrente de curta duração;
- corrente dinâmica;
- número de pólos;
- tensão auxiliar, no caso de acionamento motorizado.

b) Características Construtivas

- operação sem ou com carga;
- execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo;
- com ou sem faca de terra;
- tipo de acionamento;
- lado de montagem do comando manual.

c) Acessórios

- contatos auxiliares;
- terminal de aterramento;
- placa de identificação.

d) Deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 6935.

2.24 Cubículo Blindado de Média Tensão

a) Características Técnicas

- sistema: número de fase e ligação do neutro;
- tensão nominal;
- frequência nominal;
- corrente nominal;
- corrente de curto-circuito;
- nível de isolamento;
- nível de impulso;

- ensaio de tensão aplicada (em 60 Hz durante 1 minuto);
- tensão dos circuitos auxiliares para sinalização e controle;
- tensão de serviços auxiliares para iluminação e aquecimento.

b) Condições Locais

- conforme item 2.19 b.

c) Características Construtivas

- construção em perfis e chapas de aço (espessura mínima a ser especificada);
- execução para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo;
- intertravamentos com a porta;
- tipo de construção; compartimento único ou celas metálicas separadas e independentes entre si (“metal clad”) ou (“metal enclosed”);
- localização dos pontos de entrada e saída dos condutores de energia, de controle e de serviços auxiliares;
- tipo e localização de acessos;
- dimensões aproximadas ou limitações do espaço disponível;
- detalhes dos barramentos e barra de terra;
- qualidade e cor de pintura.

d) Acessórios

- chumbadores e ferragens de fixação;
- placas de identificação e de características;
- placa de advertência.

e) Deverão ser atendidas as exigências da Norma NBR 5414, onde aplicável, IEC-298 ou ANSI C 37.20.

f) Discriminação dos principais equipamentos do cubículo

- relação dos principais componentes do cubículo com as respectivas especificações.

g) Diagrama

- anexar o diagrama unifilar do cubículo.

2.25 Quadro de Distribuição de Luz

a) Características Técnicas

- corrente nominal;
- tensão nominal;
- corrente de curto-circuito;
- número de fases;
- corrente nominal do disjuntor geral;
- quantidade, número de pólos, corrente nominal e capacidade de ruptura dos disjuntores de saída.

b) Condições Locais

- conforme item 2.19 b.

c) Características Construtivas

- execução apropriada para instalação em local abrigado ou exposto ao tempo;
- tipo de montagem: embutida em alvenaria ou sobreposta;
- construção em chapa de aço, indicando espessura mínima;
- espaço interno suficiente para curvatura do cabo (indicar o raio mínimo);
- porta frontal provida de trinco e fechadura;
- tampa interna, cobrindo os barramentos e outras partes vivas, deixando aparentes somente as alavancas dos disjuntores;
- distância mínima de 25 mm entre a tampa e as partes vivas;
- plaquetas de identificação dos circuitos;
- barramento de cobre dimensionado para corrente nominal e de curto-circuito, rigidamente fixado;
- barra de terra para conexões de aterramento;
- pintura das chapas de aço após tratamento de limpeza e preparo de superfícies.

d) Deverão ser atendidas as exigências do artigo 384 da Norma NEC.

e) Diagrama

- anexar o diagrama trifilar, com indicação dos valores das cargas dos circuitos, sua distribuição pelos barramentos, e os valores nominais dos disjuntores, incluindo os de reserva.

2.26 Sistema Ininterrupto de Energia:

- Potência nominal;
- Tensão de entrada C.A.;
- Frequência de entrada;
- Tensão de saída C.A.;
- Frequência de saída;
- Forma de onda;
- Sobrecarga;
- Tempo de transferência;
- “By-pass” estático: Sim/Não;
- Nível de ruído;
- Indicações de “status” e falhas;
- interface inteligente.

2.27 Estabilizador de Tensão

- Potência nominal;
- Tensão de entrada C.A.;
- Frequência de entrada;
- Tensão de saída C.A.;
- Frequência de saída;
- Sobrecarga;
- Nível de ruído;
- Indicações de “status” e falhas.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

TELEFONIA

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Telefonia.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Telefonia

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de centrais privadas de comutação, redes de tubulação e cabos de sistemas de telefonia nas edificações.

2.2 Bloco Terminal

Bloco de material isolante destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos.

2.3 Cabo de Entrada

Cabo que interliga a rede externa da concessionária de telefonia ao distribuidor ou caixa de distribuição geral do edifício.

2.4 Cabo Interno (CI)

Cabo que interliga a rede interna da edificação ao distribuidor geral ou caixas de distribuição.

2.5 Caixa de Distribuição

Caixa pertencente à tubulação primária, destinada a dar passagem aos cabos e fios telefônicos e abrigar os blocos terminais.

2.6 Caixa de Distribuição Geral ou Distribuidor Geral do Edifício

Caixa na qual são terminados e interligados os cabos da rede externa da concessionária e os cabos internos do edifício.

2.7 Caixa de Entrada do Edifício

Caixa subterrânea, situada junto ao alinhamento da edificação, destinada a permitir a entrada do cabo subterrâneo da rede externa.

2.8 Caixa de Passagem

Caixa destinada a limitar o comprimento da tubulação, eliminar curvas e facilitar o puxamento de cabos e fios telefônicos.

2.9 Caixa de Saída

Caixa destinada a dar passagem ou permitir a saída de fios de distribuição, aos quais são conectados os aparelhos telefônicos.

2.10 Carga de uma Caixa de Distribuição

Somatória de pontos telefônicos atendidos a partir de uma caixa de distribuição.

2.11 Central Privada de Comutação Telefônica (CPCT)

Estação comutadora de uso privado, interligada através de linhas-tronco à uma estação telefônica pública, que permite o acesso de seus ramais às redes de telecomunicações internas ou externas, através de comutação automática ou manual.

2.12 Cubículo

Tipo especial de caixa de grande porte, que pode servir como caixa de distribuição geral, caixa de distribuição ou caixa de passagem.

2.13 Fio Telefônico Interno (FI)

Par de condutores de cobre estanhado, isolados em PVC, que interliga as caixas de saída aos blocos terminais internos.

2.14 Prumada

Tubulação vertical que constitui a espinha dorsal ou linha principal da tubulação telefônica da edificação e que normalmente corresponde à tubulação primária.

2.15 Poço de Elevação

Tipo especial de prumada da edificação, de seção retangular, que possibilita a instalação de mais de um cabo telefônico.

2.16 Tubulação de Entrada

Parte da tubulação que permite a entrada do cabo da rede externa da concessionária e que termina na caixa de distribuição geral.

2.17 Tubulação Primária

Parte da tubulação que abrange a caixa de distribuição geral, as caixas de distribuição e as tubulações que as interligam.

2.18 Tubulação Secundária

Parte da tubulação que abrange as caixas de saída e as tubulações que as interligam às caixas de distribuição.

2.19 Esta Prática adota a terminologia estabelecida pelas Práticas Telebrás.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e instalações a fim de integrar e harmonizar o projeto de telefonia com os demais sistemas.

3.2 Obter as recomendações, critérios técnicos e padronizações da Telebrás a serem observados e considerar que serão utilizados no projeto somente materiais aprovados e reconhecidos pela concessionária.

3.3 Obter informações quanto às características da rede de telefonia da concessionária local, com relação ao tipo de instalação, aérea ou subterrânea, lado da rua em que passam os cabos, previsões de alteração da rede local e previsão para implantar CPCT

3.4 Conhecer as atividades previstas para cada ambiente da edificação, o tipo e número de usuários e determinar as necessidades da central de comutação privada e pontos telefônicos de ramais ou linhas diretas.

3.5 Considerar que as redes de tubulação e cabos telefônicos conectados diretamente à rede da concessionária deverão ser de uso exclusivo do Contratante, que poderá instalar outros serviços de telecomunicação conectados à rede pública, como telex, música ambiente, transmissão de dados e outros.

3.6 Considerar que as redes internas de tubulação e cabos telefônicos conectados às centrais de comutação de uso privado deverão ser separadas e independentes da rede da concessionária local que, entretanto, deverá aprovar o projeto das instalações.

3.7 Considerar que os cabos telefônicos de edificações providas de redes de ramais e centrais de comutação telefônica de uso privado deverão utilizar a rede de tubulação interna somente até o distribuidor geral da central telefônica.

3.8 Considerar que as redes de ramais da concessionária, a seu critério, poderão ser independentes da rede de ramais da central privada de comutação telefônica das edificações.

3.9 Considerar que os projetos das redes telefônicas internas das edificações, com cinco ou mais pavimentos ou

com seis ou mais pontos telefônicos, deverão ser aprovados pela concessionária antes da instalação.

3.10 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Determinar todos os componentes do sistema de telefonia, de modo a definir suas características de desempenho e permitir facilidades de acesso para manutenção, inspeção e remoção dos equipamentos, incluindo as redes de tubulação, as redes de cabos e as centrais de comutação.

4.2 Rede de Tubulação Telefônica

4.2.1 O desenvolvimento do projeto de tubulação telefônica deverá ser conduzido, de preferência, na seguinte seqüência de estudos: tubulação secundária, tubulação primária e tubulação de entrada, aplicável para a qualquer tipo de edificado.

4.2.2 Para a etapa de definição da tubulação secundária, deverão ser determinados os seguintes conceitos básicos:

- localização e quantidade de caixas de saída;
- localização da caixa de saída principal que será interligada à caixa de distribuição que atende a área ou pavimento;
- tipo e trajetória da tubulação de interligação das caixas de saída de uma mesma área à caixa de saída principal (eletrodutos, dutos de piso ou outro sistema compatível com as características da rede de telefonia);
- dimensionamento da tubulação;
- dimensionamento das caixas.

Concluída esta etapa, serão iniciados os procedimentos para a determinação da tubulação primária.

4.2.4 Para a etapa de definição da tubulação primária, deverão ser determinados os seguintes critérios básicos:

- número de prumadas necessárias, em função das características da edificação e do sistema de telefonia;
- quantidade total de pontos telefônicos de cada área ou pavimento e o total da respectiva prumada;
- localização e dimensionamento das caixas de distribuição, com cada caixa atendendo um pavimento acima e um pavimento abaixo, com exceção das últimas superiores, que poderão atender até dois pavimentos acima, se necessário;

- localização e dimensionamento da caixa de distribuição geral, que deverá ser localizada no pavimento térreo, em áreas comuns de livre acesso;
- cálculo dos números de pontos acumulados e atendidos por cada caixa de distribuição;
- dimensionamento das caixas de distribuição e da tubulação;
- localização e dimensionamento do poço de elevação, se o número total de pontos em uma prumada for superior a 420 ou 250, de conformidade com o critério da concessionária local, em obediência às exigências do item 7.4.4 das Práticas Telebrás da série redes.

Concluída esta etapa, serão iniciados os procedimentos para a determinação da tubulação de entrada.

4.2.5 Para a etapa de definição da tubulação de entrada, deverão ser determinados os seguintes critérios básicos:

a) confirmar junto à concessionária local o tipo de cabo de entrada do edifício a ser utilizado, subterrâneo ou aéreo, em atendimento ao critério definido nas Práticas Telebrás da série redes, que estabelece:

- a entrada será subterrânea se o número total de pontos for superior a 20, a rede local da concessionária for subterrânea ou se o Contratante determinar por razões estéticas;
- a entrada será aérea se número total de pontos for igual ou inferior a 20 ou se as condições da rede local da concessionária não permitirem o tipo subterrâneo.

b) no caso de cabo de entrada subterrâneo, serão determinados:

- a localização da caixa subterrânea;
- o dimensionamento e trajetória da tubulação de entrada até a caixa de distribuição geral.

c) no caso de cabo de entrada aéreo, serão determinados:

- a posição da tubulação de entrada para conexão à rede local;
- o dimensionamento e trajetória da tubulação da entrada até a caixa de distribuição geral;
- a determinação da altura mínima do cabo aéreo de entrada em função do lado da rua em que passam os cabos da concessionária;
- previsão de alterações da rede local, como aérea para subterrânea, mudança do lado da rua e outras.

4.2.6 Todas as partes da rede serão de responsabilidade do autor do projeto, responsabilizando-se a concessionária apenas pelo projeto e instalação do cabo de entrada que interligará a rede telefônica interna à rede externa.

4.2.7 Para a distribuição de caixas de saída nas áreas ou pavimentos são usualmente utilizados os seguintes sistemas:

- sistema de malha de piso com tubulação convencional, para áreas de até 200 m², com número de pontos telefônicos entre 11 e 20;

- sistema paralelo, utilizando dutos retangulares de piso, para áreas acima de 200 m² e mais de 20 pontos telefônicos;
- sistema de pente, utilizando dutos retangulares de piso, para áreas onde houver distribuição conjunta de eletricidade e telefonia e se desejar limitar a espessura do piso;
- sistema de “espinha de peixe”, utilizando dutos retangulares que derivam em 90° de ambos os lados do duto central de alimentação;
- sistema sobre forro falso, utilizado somente em casos excepcionais por dificuldades operacionais.

4.2.8 A definição do número de pontos telefônicos, número e localização das caixas de saída, dimensões das caixas, diâmetro das tubulações e número de curvas permitidas deverá obedecer às tabelas das Práticas Telebrás.

4.2.9 O dimensionamento e definição das características dos poços de elevação, caixa de distribuição geral, sala para a caixa de distribuição geral, bem como o do dimensionamento da tubulação convencional das prumadas, deverá obedecer às tabelas das Práticas Telebrás.

4.2.10 A entrada aérea em uma edificação, dependendo das condições da instalação, poderá ser efetuada diretamente pela fachada ou através de poste de acesso:

- a entrada direta pela fachada deverá ser utilizada em edificações construídas a menos de cinco metros do alinhamento predial, em nível superior ao da via pública;
- se não forem atendidas estas condições, a entrada aérea será efetuada através de poste de acesso.

No projeto de entradas aéreas deverão ser respeitados os seguintes requisitos:

- o cabo de entrada não deverá atravessar terrenos de terceiros;
- a entrada na edificação será posicionada de modo a não permitir que o cabo telefônico possa ser alcançado por pessoas;
- observar os espaçamentos mínimos com as linhas de energia elétrica;
- na definição das alturas mínimas para a entrada de cabos aéreos e afastamento mínimos das linhas de energia elétrica, utilizar as tabelas das Práticas Telebrás;
- para a tubulação de interligação da entrada aérea com a caixa de distribuição geral, utilizar os mesmos critérios aplicados em entradas subterrâneas;
- o poste de acesso deverá ser localizado no alinhamento da edificação e o cabo de entrada será aéreo ou subterrâneo;
- no caso de um conjunto de edificações na mesma área, deverá ser escolhida uma edificação onde será instalada a caixa de distribuição geral e o cabo de entrada único para o conjunto; o dimensionamento da caixa de distribuição geral deverá considerar a somatória de todos os pontos telefônicos previstos para o conjunto de edifícios.

4.2.11 A tubulação para serviços de comunicação interna da edificação, como interfones, sinalizações internas, antenas coletivas, TV a cabo e outros sistemas de telecomunicação

deverá ser independente da tubulação telefônica.

4.2.12 A tubulação para as redes das Centrais Privadas de Comutação Telefônica (CPCT) deverá ser separada e independente da tubulação telefônica da edificação.

4.2.13 A tubulação das redes CPCT deverá ser interligada às tubulações de uso exclusivo da concessionária através da caixa de distribuição da prumada mais próxima, de modo a facilitar a instalação da linha tronco ao equipamento do Contratante.

4.3 Rede de Cabos Telefônicos

4.3.1 O desenvolvimento do projeto de rede telefônica deverá ser conduzido, de preferência, na seguinte seqüência de estudos: rede de cabos secundários, rede de cabos primários, cabos de entrada, determinação da quantidade necessária de blocos terminais nas caixas da rede interna, determinação dos comprimentos dos cabos da rede interna, distribuição dos cabos da rede interna, elaboração das tabelas de materiais, elaboração dos desenhos do projeto.

4.3.2 Para a etapa de definição da rede secundária, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a rede secundária será constituída por fios FI (par telefônico), interligando as caixas de saída à caixa de distribuição que contém os blocos terminais;
- a cada ponto telefônico deverá corresponder um par telefônico: o número de pares telefônicos terminados em uma caixa de distribuição de uma determinada área será função do número de pontos telefônicos previstos;
- o número de pares telefônicos terminados em uma caixa de distribuição será a carga (c) desta caixa;
- em edificações que utilizam sistemas de distribuição com malhas de piso, sem o conhecimento prévio do número de pontos telefônicos, deverá ser previsto um par telefônico para cada caixa de saída.

4.3.3 Para a etapa de definição da rede primária, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a rede primária será constituída por cabos interligando a caixa de distribuição geral às caixas de distribuição de áreas;
- a rede primária será definida e dimensionada em função da carga de cada caixa de distribuição;
- se uma área ou pavimento dispuser de mais de uma caixa de distribuição, pelo menos uma delas será interligada à tubulação de prumada, devendo as demais ser interligadas a esta caixa;
- a caixa de distribuição integrará a rede primária somente se a sua carga for superior ao número de pares fixados pelas Práticas Telebrás; caso contrário, a caixa não será equipada com blocos terminais e integrará a rede secundária, transferindo-se a sua carga à caixa de distribuição e ela interligada;
- a capacidade de um cabo da rede primária, que atende a uma determinada caixa de distribuição, será definida em função do número ideal de pares terminados nesta caixa;

- o número ideal de pares terminados em uma caixa de distribuição deverá ser determinado dividindo a carga da caixa pelo fator 0,7;
- para os fins de fabricação, a capacidade do cabo será então o número de pares padronizados igual ou imediatamente superior ao número ideal de pares terminados;
- os cabos utilizados na rede primária serão do tipo CI, padrão Telebrás;
- os cabos da rede primária deverão atender, a partir do distribuidor geral, diretamente a cada pavimento ou até três pavimentos contíguos, através dos blocos terminais ou por derivações com emendas;
- para os esquemas usuais de atendimento da rede primária, bem como para as edificações com características especiais, deverão ser consultadas as Práticas Telebrás;
- para a determinação da quantidade de blocos terminais e do comprimento dos cabos da rede interna, deverão ser observadas as recomendações das Práticas Telebrás.

4.3.4 O tipo de cabo a ser utilizado, o diâmetro dos condutores, forma de sustentação e instalação dos cabos de entrada até o distribuidor geral do edifício serão de responsabilidade das empresas do Sistema Telebrás.

4.3.5 Para a etapa de definição das centrais privadas de comutação telefônica, deverão ser observadas as recomendações das Práticas Telebrás.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema de Telefonia, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, e pré-dimensionamento dos componentes principais.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação do número determinado de pontos telefônicos, tipo de distribuição da rede secundária, locação das caixas de distribuição, prumadas, tipo e local da entrada;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do sistema de Telefonia aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a caixa de distribuição geral, localização precisa dos componentes e características técnicas dos equipamentos, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterà os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível de edificação, de preferência na escala 1:50, contendo a indicação da tubulação secundária, locação das caixas de saída, de distribuição de área e geral, entrada de cabos e características do recinto onde for instalada a central privada de comutação telefônica;
- “layout” preliminar de central de comutação;
- especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema de telefonia.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema de telefonia a ser implantado, incluindo os embutidos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

5.3.1 Projeto de Tubulações

- planta de cada nível da edificação, de preferência na escala 1:50, com a locação definitiva das caixas, prumadas e toda a rede de tubulação secundária e de entrada;
- corte das prumadas e tubulações de entrada;
- detalhes gerais da caixa subterrânea de entrada ou entrada aérea, poços de elevação e cubículos de distribuição;
- arranjo da central privada de comutação telefônica;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

5.3.2 Projeto de Redes de Cabos e Fios

A critério do Contratante, o projeto das redes de cabos e fios telefônicos poderá ser desenvolvido conjuntamente

com o projeto da tubulação, porém somente deverá ser apresentado após a aprovação do projeto da tubulação.

- planta geral de cada nível da edificação, de preferência na escala 1:50, com a localização da rede secundária, caixas de saída, trajetória, quantidade, distribuição e comprimento dos fios FI do sistema de telefonia;
- corte vertical contendo a rede primária e mostrando, de forma esquemática, os pavimentos e a tubulação telefônica da edificação, com todas as suas dimensões, incluindo o esquema do sistema de telefonia;

O esquema do sistema de telefonia deverá apresentar a configuração da rede, a posição das emendas, as capacidades, os diâmetro dos condutores e distribuição dos cabos da rede interna, os comprimentos desses cabos, a quantidade, localização e distribuição dos blocos terminais internos, as cargas de cada caixa de distribuição, as cargas acumuladas e o número ideal de pares terminados em cada trecho.

- corte esquemático detalhado do distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição dos blocos da rede interna e do lado da rede externa;
- nas edificações com pavimento-tipo deverá ser elaborada uma planta-tipo, definindo a distribuição dos fios FI para cada recinto dos diversos pavimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

5.3.3 Os desenhos referentes às redes telefônicas internas e que serão submetidos à aprovação da concessionária local deverão conter exclusivamente este sistema.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Telefonia deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Práticas Telebrás:
Prática Telebrás 235.510.600 - Projeto de Redes Telefônicas em Edifícios;
Prática Telebrás 235.510.614 - Procedimento de Projeto - Tubulações Telefônicas em Edifícios;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Sistema de Telefonia.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Centro Privado de Comutação Telefônica (PABX)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- condições ambientais de operação (temperatura, umidade relativa do ar);
- características construtivas (dimensões, peso, bastidores e outras);
- características de fonte de alimentação (composição, tensão de alimentação, consumo máximo de corrente e outras).
- capacidade (inicial e final):
 - . troncos,
 - . ramais,
 - . enlaces internos,
 - . posições da telefonista.
- possibilidade de tráfego:
 - . tráfego entre ramal e a rede urbana,
 - . categorias de ramais,
 - . bloqueio para ligações interurbanas,
 - . agrupamento de troncos,
 - . tráfego entre ramal e a mesa de telefonista,
 - . tráfego entre mesa da telefonista e rede urbana,
 - . transferência de ligações urbanas,
 - . retenção para consulta,
 - . retorno de chamadas externas,
 - . serviço noturno,
 - . outras;

- facilidades de tráfego:
 - . intercalação,
 - . tráfego com outras centrais (linhas de junção),
 - . chamada de conferência,
 - . ramais em série,
 - . programação de linhas-tronco,
 - . facilidades opcionais tais como serviço de vigia, rechamada ao ramal, extensão de enlace, repetição de voz, discagem direta a ramal (DDR), siga-me, não perturbe, discagem abreviada, bilhetagem automática, outras;
- facilidades por meio da telefonista:
 - . retenção pela telefonista,
 - . chamada de urgência,
 - . chamada em cadeia,
 - . memória descritiva da posição da telefonista;
- características técnicas:
 - . alarmes (queima de fusíveis, falta de alimentação e outros),
 - . prioridade para tomada de linhas-tronco e ocupação de enlaces internos,
 - . equipamento da telefonista,
 - . equipamento gerador de sinais;
- informações e desenhos que deverão ser solicitados ao fabricante do equipamento:
 - . “layout” típico contendo a central telefônica, o equipamento de força, o distribuidor geral e as mesas telefônicas,
 - . diagramas de ligação da central telefônica e equipamentos auxiliares,
 - . catálogos e folhetos ilustrados dos equipamentos auxiliares,
 - . relação de peças sobressalentes para manutenção,
 - . programa de treinamento e manuais de operação, manutenção e instalação;
- relação de ensaios para inspeção e aceitação do equipamento.

2.2 Centro Privado de Comutação Telefônica (PBX)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- condições ambientais de operação (temperatura, umidade relativa do ar);
- características construtivas (dimensões, peso, material);
- características da fonte de alimentação (tensão de alimentação, consumo máximo de corrente e outros);

- capacidade:
 - . tronco,
 - . ramais,
 - . enlaces internos,
 - . circuitos de telefonista;
- características funcionais - facilidades básicas:
 - . interligação manual entre ramais,
 - . interligação manual entre ramais e a rede externa,
 - . serviço noturno,
 - . supervisão pelo operador das chamadas em curso,
 - . circuito independente para o operador,
 - . toque automático,
 - . retenção individual para todas as linhas-tronco;
- características funcionais - facilidades opcionais:
 - . ligação de linhas de junção,
 - . extensor de enlace,
 - . bloqueio IU,
 - . discriminador de IU,
 - . repetidor de voz,
 - . retorno à telefonista de chamada externa,
 - . outras;
- características técnicas;
- documentação a ser fornecida pelo fabricante:
 - . documentação técnica do equipamento,
 - . manuais de operação, manutenção e instalação,
 - . diagrama em blocos, ou equivalente, que retrate a instalação específica,
 - . relação de peças sobressalente para manutenção,
 - . programa de treinamento;
- relação de ensaios para inspeção e aceitação do equipamento.

2.3 Central Privada de Comutação tipo “Key System” (KS)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- condições ambientais de operação (temperatura, umidade relativa do ar);
- capacidade:
 - . troncos,
 - . ramais;
- características funcionais - facilidades básicas:
 - . interligação automática entre ramais,
 - . supervisão visual da ocupação, em cada ramal, dos enlaces internos e externos,
 - . sinalização sonora, no ramal, das chamadas internas e ele dirigidas,
 - . consulta e transferência, nas chamadas externas de entrada e saída,

- . aviso visual de chamada interna para ramal ocupado, sem perda de sigilo,
- . sigilo nas conversações externas,
- . conferência,
- . intercalação através de ramal,
- . outras;
- características funcionais - facilidades opcionais:
 - . busca-pessoas,
 - . indicações sonoras,
 - . tom de discar para chamadas internas,
 - . tom de controle de chamadas internas,
 - . tom de ocupado para chamadas internas,
 - . programação de ramais atendedores,
 - . outras;
- características técnicas;
- documentação a ser fornecida pelo fabricante:
 - . documentação técnica do equipamento,
 - . manuais de operação, manutenção e instalação,
 - . diagrama em blocos, ou equivalente, que retrate a instalação específica.

2.4 Centrais de Portaria

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- condições ambientais de operação;
- capacidade:
 - . ramais,
 - . enlaces;
- características funcionais - facilidades básicas:
 - . interligação manual entre ramais,
 - . supervisão, pelo operador, das chamadas em curso,
 - . circuito independente para o operador;
- características técnicas:
 - . tipo e características da sinalização acústica,
 - . tipo e características do acionamento da sinalização acústica;
- características da alimentação;
- documentação a ser fornecida pelo fabricante:
 - . documentação técnica do equipamento,
 - . manuais de operação, manutenção e instalação,
 - . diagrama de blocos da central,
 - . esquema elétrico,
 - . relação de peças sobressalentes para manutenção.

2.5 Caixas e Distribuidores Telefônicos

- local;
- finalidade;
- tipo;

- características do material;
- processo de fabricação;
- acabamento;
- dimensões;
- número e dimensões das entradas para eletrodutos;
- acessórios (tampa, porta, junta vedadora, parafusos imperdíveis, fundo, outros).

2.6 Blocos Telefônicos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- base;
- número de pares;
- tipo de terminais de entrada;
- tipo de terminais de saída;
- acessórios (porta-etiquetas, outros).

2.7 Cabos e Fios

- local;
- finalidade;
- tipo;
- número de referência da prática Telebrás;
- número de pares.

2.8 Emendas

- local;
- finalidade;

- tipos dos cabos;
- bitola dos cabos;
- materiais da emenda;
- número de pares do cabo de entrada;
- número de pares do cabo de saída.

2.9 Eletrodutos e Acessórios

2.9.1 Eletrodutos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material e tipo construtivo;
- espessura da parede;
- acabamento;
- diâmetro;
- comprimento específico ou médio;
- tipo de extremidades.

2.9.2 Acessórios (buchas, arruelas, bocal e outros)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material e tipo construtivo;
- espessura da parede;
- acabamento;
- tipo de extremidade;
- diâmetro.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

ANTENAS COLETIVAS DE TV E FM E TV A CABO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de antenas para recepção de sinais de televisão e frequência modulada, instalação de transmissor de TV a cabo e rede de distribuição destes sinais aos diversos pontos receptores.

2.2 Pontos Receptores

Pontos destinados ao acoplamento dos aparelhos de TV e FM ao sistema de antenas coletivas, ou ao transmissor de TV a Cabo.

2.3 Painel Processador

Painel destinado a filtrar e equalizar os sinais recebidos das antenas, amplificando-os e distribuindo-os concentrados em uma única linha de distribuição.

2.4 Rede de Distribuição

Conjunto de dutos, caixas de passagem, cabos e acopladores que interligam o painel processador com os pontos receptores, ou interligam o cabo transmissor de TV a cabo aos pontos receptores.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto dos sistemas de antenas coletivas de TV e FM e TV a cabo com os demais sistemas.

3.2 Obter informações sobre as possíveis localizações dos receptores de TV e FM e determinar os pontos receptores.

3.3 Considerar que a fidelidade da recepção de sinais de televisão e frequência modulada depende basicamente:

- do tipo e locação das antenas;
- da perfeita compatibilização de impedância entre todos os componentes do sistema.

3.4 Utilizar, preferencialmente, antenas monocanais para a recepção de sinais de TV e FM, sendo uma para cada estação de TV e FM. Cada antena deverá ser interligada a um único painel processador, do qual será feita a distribuição, aos pontos receptores.

3.5 Utilizar cabos coaxiais de 75 W de impedância para a distribuição aos pontos receptores conectados à antena coletiva.

3.6 Para conexão com os receptores de TV e FM, que normalmente possuem entrada em 300 W, utilizar acopladores para a perfeita compatibilização das impedâncias.

3.7 Considerar a necessidade de instalação de amplificadores nas caixas dos pontos receptores, para compensar as atenuações no cabo, decorrentes da distância entre estes pontos e o painel processador.

3.8 Considerar que a conexão do cabo distribuidor de sinais com os diversos pontos receptores deve ser efetuada em paralelo.

3.9 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento e caracterização dos componentes dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes, de modo a adequar a instalação ao desempenho do equipamento.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Para a instalação das antenas nos topos dos edifícios, evitar a presença de obstáculos, permitindo, tanto quanto

possível, a visibilidade direta entre as antenas e as torres emisoras das estações.

4.2 As antenas deverão ser instaladas de forma que a o pára-raios da edificação exerça adequada proteção ao sistema.

4.3 Os mastros das antenas deverão ser posicionados de forma a que as antenas não constituam obstáculos uma às outras.

4.4 O painel de processamento deverá ser localizado, tanto quando possível, o mais próximo do conjunto de antenas e possuir características construtivas de blindagem contra sinais não desejados.

4.5 Deverá ser prevista, junto ao painel de processamento, uma tomada de energia para a sua fonte de alimentação.

4.6 No planejamento de distribuição dos pontos receptores, dever-se-á cuidar para que fiquem, o mais possível, alinhados numa mesma vertical.

4.7 Devido à rigidez do cabo coaxial, recomenda-se a instalação de uma caixa de passagem para cada mudança de direção.

4.8 A haste da antena deverá ser aterrada ao condutor de descida do pára-raios ou, na falta deste, efetuar o aterramento com elemento de aterramento exclusivo, conforme item 6.4.4.2 da Norma NBR 5410.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como antenas, painel de processamento, pontos receptores e possíveis expansões, para cada pavimento, e prumadas.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com a indicação da localização dos componentes principais e o caminhamento preferencial da rede de cabos;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do sistema de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo aprovado no

Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cobertura, em escala adequada, indicando a localização precisa dos mastros de antenas;
- planta e elevação do local de instalação do painel de processamento;
- planta de cada pavimento da edificação (que poderá ser típica), indicando prumadas, pontos receptores com sua altura do piso, comprimentos dos cabos e demais componentes com suas características;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, de modo a facilitar o trabalho das equipes de montagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas conforme Projeto Básico, com marcação de cortes e detalhes de todos os equipamentos, suportes e acessórios;
- corte transversal da edificação, indicando todas as prumadas;
- detalhes de instalação dos mastros de antenas;
- detalhes de instalação do painel de processamento;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de sistemas de Antenas Coletivas de TV e FM e sistema de TV a Cabo deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico - Procedimento
- NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de sistemas de Antenas Coletivas de TV e FM e TV a Cabo.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Antenas

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- características dimensionais e de montagem.

2.2 Pontos Receptores

- local;
- finalidade;
- tipo;
- saídas atenuadas (db/75 Ω);
- características construtivas;
- características dimensionais.

2.3 Acopladores

- local;
- finalidade;
- tipo;
- casamento de impedância (Ω/Ω);
- características do cabo do rabicho;
- comprimento do rabicho (m).

2.4 Linhas de Distribuição

- local;
- finalidade;
- tipo de cabo;

- isolamento;
- características construtivas;
- características dimensionais.

2.5 Painel Processador

2.5.1 Processador Heteródino

- características construtivas;
- faixas de frequência na entrada e saída (MHz);
- frequência intermediária:
 - . portadora de vídeo (MHz),
 - . portadora de áudio (MHz);
- resposta de frequência:
 - . vídeo (MHz),
 - . áudio (MHz);
- trecho de resposta linear (db nominal, db máximo);
- sensibilidade (db entrada/db mV - saída);
- seletividade visual (db);
- figura de ruído (db);
- impedância de entrada;
- impedância de saída;
- nível máximo de saída operacional:
 - . com filtro externo (dbm),
 - . sem filtro externo (dbm);
- regulação do controle automático de ganho.

2.5.2 Par Modulador-Demodulador

- características construtivas;
- faixa de frequência na entrada (VHF ou VHA);
- nível de entrada (dbm);
- impedância de entrada;
- figura de ruído:
 - . em VHF (db máximo),
 - . em VHF (db mínimo);
- trecho da resposta linear (db, entre MHz);
- seletividade na portadora de vídeo (db);
- seletividade na portadora de áudio (db);
- sensibilidade do controle automático de ganho (db);
- resposta na frequência de áudio (KHz).

2.5.3 Amplificador por Canal

- características construtivas;
- ganho mínimo (db entre canais 2 a 13 e FM);
- máxima saída para 0,5 db de ganho;
- sensibilidade do controle automático de ganho;

- mínima entrada para imagem boa (dbm);
- banda passante (MHz);
- seletividade marginal (db).

2.5.4 Cabos

- condutor;
- material isolante;
- têmpera;
- blindagem;
- classe de tensão;
- formação do cabo;
- seção da parte condutora.

2.5.5 Eletrodo de Aterramento

- tipo;
- dimensões.

2.5.6 Conectores e Terminais

- material;
- tipo;
- aplicação;
- dimensões.

2.5.7 Eletrodutos e Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento da peça.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

CIRCUITO FECHADO DE TV

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Circuito Fechado de TV.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Circuito Fechado de TV

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de receptores, central de monitores e rede de distribuição de imagens, de modo a cobrir adequadamente as áreas de visualização.

2.2 Receptor

Equipamento constituído pelo conjunto câmera-objetiva responsável pela captação e geração da imagem.

2.3 Central de Monitores

Conjunto de monitores que recebem e reproduzem as imagens geradas pelos receptores, permitindo a supervisão das áreas da edificação.

2.4 Rede de Distribuição

Conjunto de linhas de transmissão, comando, amplificadores de linha e rede de dutos que conecta os receptores à central de monitores.

2.5 Sensores

Dispositivos acoplados ao sistema de circuito fechado de TV, que sinalizam a violação de regiões de segurança, bem como interrompem uma seqüência de imagens dos monitores no ponto violado, para melhor identificação e possível gravação em vídeo (gravador de evento).

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto da instalação de circuito fechado de TV com os demais sistemas.

3.2 Determinar, junto ao Contratante, as áreas a serem vigiadas, o grau de detalhamento desejável para cada área, os pontos ou áreas específicas de vigilância constante e o grau de segurança de cada área.

3.3 Conhecer e determinar os seguintes condicionantes de projeto, para cada área:

- nível, variação e tipos de iluminação;
- relação de contraste;
- condições ambientais;
- nível médio de reflexão;
- fontes de ofuscamento;
- possibilidades de instalação e fixação das câmeras;
- facilidades de infra-estrutura.

3.4 Considerar que fontes luminosas ou reflexas, de acordo com sua intensidade, poderão inviabilizar o projeto e danificar o equipamento.

3.5 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto;

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Definir o conjunto câmera-objetiva a partir da análise de características do local de instalação e do tipo de vigilância desejado.

4.2 Determinar o tipo de objetiva a ser utilizada a partir do conhecimento dos seguintes parâmetros:

- área de visualização, entendida como o campo angular horizontal e vertical de visualização que a objetiva terá que

abranger, determinado a partir de um plano vertical, fixado no ponto ou área a ser observada;

- comprimento focal da objetiva, determinado pela relação entre a área de visualização e a sua distância da objetiva, observando, o grau de detalhamento e definição requeridos para os diversos pontos da área.
- abertura relativa da objetiva em função da área de visualização, da distância desta à objetiva e do nível de iluminamento do ambiente.
- necessidade de controle de foco, manual ou remoto, entendido como o dispositivo da objetiva que ajusta o seu comprimento focal;
- definição da sensibilidade, controle automático de sensibilidade e correção gama da objetiva, determinados pelo nível de iluminamento, tipo de iluminação, nível médio de reflexão e ofuscamento.
- definição do controle de iluminação (íris) da objetiva, que poderá ser fixo, manual, remoto ou automático.

4.3 Determinar o tipo de câmera a ser utilizado a partir do conhecimento dos seguintes parâmetros:

- área de visualização;
- tipo de iluminação, natural ou artificial; se a iluminação for artificial deverá ser verificado o seu espectro de frequência em relação à eficiência do tubo;
- nível mínimo de iluminação, a sua variação e o nível médio de reflexão para a determinação das características de sensibilidade e controle de ganho da câmera;
- diferença dos níveis de reflexão numa mesma área de visualização, definindo a relação de contraste;
- condições ambientais de instalação, como temperaturas máximas e mínimas, choque térmico, condições atmosféricas, interferências de campos eletromagnéticos, para a determinação do tipo de caixa da câmera.

4.4 Determinar o tipo de suporte das câmeras, fixo, pendente, contra a parede ou outro, a partir do conhecimento dos seguintes parâmetros:

- as condições mecânicas que poderão influenciar o desempenho do equipamento, como vibrações da estrutura e ação de ventos, e que poderão alterar a área de visualização ou mesmo danificar o equipamento;
- as soluções técnico-econômicas que melhor atendam às condições de instalação, campo de visualização e nível de segurança exigidos.

4.5 Determinar a disposição dos equipamentos na central de monitores, para atender às condições de conforto do operador.

4.6 Determinar as condições ambientais necessárias para operação dos equipamentos da central de monitores.

4.7 Determinar o tipo de cabo a ser utilizado na rede de distribuição de vídeo, em função da distância da central de monitores às câmeras e das atenuações total e em frequência do cabo.

4.8 Para minimizar as atenuações total e em frequência do cabo, deverá ser considerada a utilização de amplificadores de sinal de vídeo.

4.9 A determinação dos sensores e os tipos de ligação e alimentação deverão ser estudados caso a caso, podendo ser fotoelétrico, “Reep-Switch”, sensor de presença, chaves fim de curso e outros.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema de Circuito Fechado de TV, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de monitores, receptores e sensores.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação das áreas de visualização, os tipos e locações prováveis de câmeras e objetivas e a composição e locação da central de monitores;
- planta das áreas externas eventualmente incluídas no sistema, com as indicações mencionadas;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do sistema de Circuito Fechado de TV aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação de locação e características dos receptores, a área de visualização de cada receptor, a rede de distribuição, locação e área da central de monitores e indicações da infra-estrutura necessária para alimentação dos equipamentos;

- plantas das áreas externas com as mesmas indicações;
 - “layout” preliminar da central de monitores;
 - diagrama esquemático de ligação dos componentes;
 - quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
 - orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
 - relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
 - relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto, incluindo memória de cálculo das objetivas e das linhas de transmissão.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, de modo a facilitar o trabalho das equipes de montagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas conforme projeto básico, com marcação das ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes de fixação das câmeras;
- esquemas de ligação dos equipamentos e fontes de alimentação;
- arranjo dos consoles da central de monitores;
- arranjo dos bastidores;

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de sistemas de Circuito Fechado de TV deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares.

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR-5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR-5984 - Norma Geral de Desenho Técnico - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas Estrangeiras:
 - “Electronic Industries Association” (EIA)
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de sistema de Circuito Fechado de Televisão.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Objetivas

- local;
- finalidade;
- tipo ou modelo;
- comprimento focal;
- máxima abertura relativa;
- tamanho de imagem;
- campo de visualização angular:
 - . horizontal,
 - . vertical;
- controle de foco;
- controle de íris;
- compensação automática de luz;
- controle de foco;
- sensibilidade;
- opcionais;
- alimentação;
- condições ambientais.

2.2 Câmeras

- local;
- finalidade;
- tipo de modelo;
- características do tubo;
- características de sincronismo;
- saída e vídeo;
- seletor de sensibilidade;

- resolução horizontal;
- controle de luz;
- iluminação mínima;
- correção de gama;
- opcionais;
- condições ambientais;
- características de alimentação;
- características construtivas da caixa.

2.3 Monitores

- local;
- finalidade;
- tipo de modelo;
- resolução horizontal;
- resposta de frequência de vídeo;
- características de áudio;
- dimensões;
- configuração;
- características de alimentação;
- tipo de montagem;
- sincronismo externo;
- condições ambientais;
- facilidades.

2.4 Panoramizador

- local;
- finalidade;
- tipo de modelo;
- funções;
- velocidade de rotação;
- ângulo de rotação;
- consumo de força;
- características de montagem;
- controle;
- condições ambientais.

2.5 Unidade de Controle Remoto

- local;
- finalidade;
- tipo de modelo;
- controles:
 - . câmera,
 - . panoramizador horizontal,
 - . panoramizador vertical,
 - . foco,

- . “zoom”,
- . íris,
- . outros;
- características de sistema de alimentação;
- condições ambientais.

2.6 Equipamentos Complementares

- caixa de relês;
- sequenciador automático;
- gerador de caracteres (data/hora);
- gerador e distribuidor de pulsos;
- amplificador distribuidor de vídeo;
- caixa de junção;
- compensador de perda nos cabos;
- suportes para câmeras;
- outros.

2.7 Cabos Coaxiais

- local;
- finalidade;
- tipo;

- material de capa;
- diâmetro externo;
- características de blindagem (material, formação);
- características do dielétrico (diâmetro, material);
- características do condutor central (material, formação).

2.8 Cabos de Controle

- local;
- finalidade;
- tipo;
- diâmetro externo;
- características do condutor (material, formação, acabamento);
- capa;
- isolamento;
- características elétricas.

2.9 Eletrodutos e Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento de peça.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

RELÓGIOS SINCRONIZADOS

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Relógios Sincronizados.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Relógios Sincronizados

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de centrais horárias, relógios secundários e rede de distribuição e interligação do sistema.

2.2 Central Horária

Componente do sistema responsável pela geração do sinal horário de acionamento dos relógios secundários, sintetizando pulsos de excitação e correção a partir da base de tempo interna autônoma.

2.3 Relógios Secundários

Aparelhos que fornecem aos usuários a hora unificada em qualquer local da edificação. São unidades que dependem dos pulsos gerados pela central horária.

2.4 Rede de Distribuição

Constitui-se de toda a rede de tubulação e fios que interliga a central horária com a rede de relógios secundários.

2.5 Relógios Segundeiros

Aparelhos que recebem pulsos polarizados da linha de distribuição segundeira da central horária, fornecendo aos usuários informações horárias de segundo, minuto e hora, sendo as informações de minuto e hora transformadas no próprio aparelho.

2.6 Relógios Minuteiros

Aparelhos que recebem pulsos polarizados da linha de distribuição minuteira da central horária, fornecendo aos usuários informações de minuto e horas.

2.7 Repetidores

Unidades que não possuem base de tempo, tendo a função de receber o pulso gerado pela central horária e amplificá-lo.

2.8 Monitores

Relógios analógicos ou digitais, acoplados à central horária, que refletem no seu horário e ajuste o estado dos sinais básicos do sistema.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a integrar e harmonizar o projeto do sistema de relógios sincronizados com os demais sistemas.

3.2 Determinar os locais de instalação dos relógios secundários de acordo com o uso dos ambientes e solicitações do Contratante.

3.3 Definir o grau de precisão e autonomia do sistema, definindo a composição da central horária.

3.4 Considerar que os relógios secundários podem ser segundeiros ou minuteiros, analógicos ou digitais.

3.5 Considerar que a linha de distribuição do sinal horário deve ser em corrente contínua, usualmente em 24 VDC.

3.6 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento e caracterização dos componentes dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes, de modo a adequar a instalação ao desempenho do equipamento.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Determinar a precisão da central horária em função das características da sua base de tempo, podendo ser adotada

duplicação dos relógios de referência, deixando um deles em “stand-by”, com comutação automática.

4.2 Determinar a autonomia da central horária, de acordo com a quantidade de relógios secundários que por ela serão comandados.

4.3 Os monitores da central horária deverão ser acionados pela própria linha física de saída de alimentação para os relógios secundários, de forma que seu estado operacional reflita as condições da rede de alimentação.

4.4 A central horária deverá gerar pulsos para as linhas de distribuição de relógios secundários minúteiros e segundos, independentemente.

4.5 Os relógios secundários serão definidos considerando os seguintes aspectos:

- razões estéticas;
- legibilidade;
- condições de fixação;
- condições ambientais;
- fontes de ofuscamento.

4.6 Para a determinação do tamanho dos dígitos e divisões dos relógios (legibilidade) recomenda-se:

- a largura dos ponteiros, assim como o diâmetro dos pontos usados para indicação das posições de horas, terá como dimensão mínima a dada pela expressão:

$$h \geq 0,391 L$$

onde:

L = distância nominal de visibilidade, em metros

h = dimensão em milímetros do detalhe discernível

Tais valores equivalem a ver os detalhes em questão sob um ângulo de 0,74 minutos.

- a altura dos dígitos estará compreendida entre:

$$1,95 L \leq H \leq 3,30 L$$

onde:

H = altura de dígito em milímetros

L = distância nominal de visibilidade, em metros

Tais valores equivalem, como limite superior, à observação do dígito sob um ângulo de 5 minutos de arco; como limite inferior, observar um detalhe crítico do dígito sob um ângulo de 0,74 minutos.

4.7 Os relógios secundários deverão ser conectados em paralelo à linha de distribuição.

4.8 A linha de distribuição deverá ser dimensionada em função da carga de relógios secundários a ela conectados e das distâncias destes à central horária. Se a distância for excessiva, poderão ser previstos repetidores.

4.9 Se a rede de transmissão caminhar por longos trechos junto a linhas de alta tensão ou nas proximidades de outros

sistemas que possam causar interferências, deverá haver blindagem.

4.10 Deverá ser assegurada a continuidade elétrica da blindagem através de todo o seu comprimento e ramos, e todos os pontos eventualmente expostos deverão ser isolados. Deverá haver aterramento em um único ponto.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Relógios Sincronizados, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central horária, relógios secundários e repetidores.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação dos pontos de instalação, tipos e quantidades de relógios secundários, o local de instalação da central horária e os eventuais repetidores;
- planta das áreas externas eventualmente incluídas no sistema, com as indicações mencionadas;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do Sistema de Relógios Sincronizados aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação de locação e características dos relógios secundários, a rede de distribuição, a locação da central horária e indicações da infra-estrutura necessária para alimentação dos equipamentos;
- plantas das áreas externas, com as mesmas indicações;
- “layout” preliminar da central horária;
- diagrama esquemático de ligação dos componentes;

- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, de modo a facilitar o trabalho das equipes de montagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas conforme anteprojeto, com indicação dos circuitos na rede de distribuição, marcação das ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes de fixação dos relógios secundários;
- “layout” da central horária;
- esquemas de ligação dos equipamentos e fontes de alimentação;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;

- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto, incluindo memória de cálculo de queda de tensão da linha de alimentação.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Sistemas de Relógios Sincronizados deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5984 - Normas Geral de Desenho Técnico - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas Estrangeiras
 - “Electronic Industries Association” (EIA)
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Sistema de Relógios Sincronizados.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Central Horária

- local;
- finalidade;
- tipo;
- composição;
- características da base de tempo;
- características do processador de sinais;
- características dos amplificadores;
- características dos controles de comando e ajuste;
- características de alimentação;
- características dos sensores de tensão;
- características dos monitores;
- características da caixa ou bastidor;
- características do gerador de frequências;
- características do receptor de frequências;
- características do módulo de correção de horários;
- condições ambientais;
- saídas:
 - . saída para relógios digitais eletrônicos luminosos,
 - . saída para computadores,
 - . outros;
- normas adotadas.

2.2 Relógios Secundários

- local;
- finalidade;
- tipo;
- dimensão;
- material;

- tipo de vidro;
- tipo de fixação;
- legibilidade;
- consumo;
- condições ambientais.

2.3 Relógios de Ponto

- local;
- finalidade;
- tipo;
- dimensões;
- tipo de impressão;
- tipos de ajuste;
- alimentação;
- características construtivas;
- condições ambientais.

2.4 Fios e Cabos

- condutor;
- material isolante;
- tempera;
- blindagem;
- classe de tensão;
- cores;
- formação do cabo;
- seção da parte condutora;
- capa protetora.

2.5 Eletrodutos e Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento da peça.

2.6 Baterias

- tipo;
- características construtivas;
- tensão nominal;
- tensão flutuante;
- tensão de equalização;
- capacidade.

2.7 Carregador de Baterias

- características construtivas;
- tensão nominal (entrada/saída);
- tensão de flutuação;
- tensão de equalização;
- automatismo;
- capacidade.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

SONORIZAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Sonorização.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Sonorização

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de centrais de sonorização, sonofletores e demais componentes do sistema, de modo a possibilitar a transmissão de sinais de áudio aos ambientes da edificação.

2.2 Sonofletores

Elementos terminais do sistema, responsáveis pela difusão dos sinais de áudio gerados pela central de sonorização.

2.3 Pré-Amplificadores

Equipamentos destinados a misturar os canais e equalizar os sinais recebidos das fontes de programa, repassando ao amplificador. Ao pré-amplificador serão conectados os módulos de comando e as fontes de programa.

2.4 Amplificador

Dispositivo capaz de receber o sinal de áudio de uma fonte independente e amplificá-lo para distribuição aos sonofletores. O amplificador assume também a função de compatibilizar as impedâncias dos diversos sonofletores de um mesmo circuito de áudio.

2.5 Rede de Distribuição

Veículo de transmissão dos sinais de áudio da central de sonorização aos sonofletores, constituído por cabos e redes de dutos de suporte e proteção.

2.6 Fonte de Programa

Dispositivos de captação, retransmissão ou geração de sinais de áudio para sua difusão, podendo ser constituído por sintonizadores de AM/FM, microfones, gravadores, reprodutores e outros.

2.7 Comandos

Dispositivos que processam as diversas funções do sistema, como selecionar as áreas de difusão de sinais de áudio, comutação entre as diversas fontes de programa, solicitação e concessão de apartes em auditórios e outros.

2.8 Central de Sonorização

Conjunto central responsável pela geração dos sinais de áudio, formado pelas fontes de programa, pré-amplificadores, amplificadores e comandos.

2.9 Nível de Ruído

Soma do ruído decorrente do tipo de ocupação interna e características acústicas de um ambiente, e do ruído proveniente do exterior.

2.10 Ângulo de Cobertura de Sonofletor

Ângulo obtido através da curva polar do sonofletor, nos pontos em que a variação do nível sonoro for inferior a ± 3 dB, medidos a partir do seu eixo.

2.11 Tempo de Reverberação

Tempo necessário para se obter uma atenuação de 60 dB após o fim da irradiação da fonte. Na prática, 60 dB de atenuação representam um som totalmente inaudível.

2.12 Rendimento

Nível de pressão sonora no eixo do sonofletor, a 1 metro de distância, com um sinal de 1000 Hz, fornecendo 1W ao sonofletor.

2.13 Realimentação Acústica (Microfonia)

Fenômeno decorrente da realimentação do microfone pela reflexão do sinal emitido, reamplificando-o até o sistema entrar em oscilação.

2.14 Sensor Automático de Ganho

Dispositivo pelo qual o incremento de sinal, em transmissão, de um ponto para outro, é ajustado automaticamente.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto do sistema de sonorização com os demais sistemas.

3.2 Conhecer a finalidade do sistema de ser implantado em cada ambiente, como música ambiente, avisos, sonorização em auditório e em áreas públicas para divulgação de informações e outros.

3.3 Definir as fontes de programa que atendam à finalidade do sistema, os comandos desejáveis e o grau de inteligibilidade requerido.

3.4 Definir o tipo de sonofletor a ser utilizado considerando os seguintes fatores:

- do local:
 - tipo de ocupação,
 - características dimensionais,
 - características acústicas,
 - nível de pressão sonora externa,
 - condições mecânicas disponíveis da instalação;
- do sonofletor:
 - ângulo de cobertura,
 - diretividade,
 - potência,
 - rendimento,
 - difusão.

O gráfico de resposta de frequência do sonofletor fornecerá a faixa da resposta do sonofletor e seu rendimento. A curva polar fornecerá o ângulo de cobertura e a diretividade.

3.5 Definir o tipo de sonofletor, em termos da projeção de som, compatibilizando os seguintes fatores:

- tipo de ocupação e finalidade do ambiente sonorizado;
- fontes de programa;
- grau de inteligibilidade;
- condições mecânicas e estéticas da instalação.

3.6 Estabelecer o nível de pressão sonora que o sistema deverá produzir em função da finalidade do sistema e do nível de ruído ambiente, sendo recomendado:

- para avisos: 10 dB acima do nível de ruído;
- para música ambiente, 6 dB acima do nível de ruído;
- para auditórios, 25 dB acima do nível de ruído.

3.7 A localização da central de sonorização deverá, tanto quanto possível, ser localizada no baricentro do sistema, a fim de limitar o comprimento dos cabos de linha de distribuição e evitar perdas.

3.8 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custo de manutenção e operação

compatíveis com o custo de instalação do sistema;

- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação do espaço;
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Determinar os componentes do sistema, de modo a garantir suas características de desempenho, bem como permitir o acesso para manutenção, inspeção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

Considerar, no mínimo:

- fontes de programa;
- comandos;
- pré-amplificadores e amplificadores;
- sonoflores;
- rede de distribuição.

4.2 Os sonoflores, conforme sua aplicação, poderão ser para som difuso, ou para projetar o som numa direção restrita.

4.3 Para ambientes onde o ruído for relativamente baixo recomenda-se o som difuso produzido por sonoflores de cone, montados num “baffle” ou numa caixa acústica.

4.4 A projeção do som em área bem definidas será obtida por colunas acústicas ou por cornetas.

4.5 A coluna será composta por um conjunto de sonoflores montados numa coluna acústica, e produzirá um feixe sonoro concentrado quando todos os sonoflores forem interligados em fase (quando os cones estão se movimentando ao mesmo tempo para dentro e para fora), e terá o mesmo efeito que um só sonofletor alongado.

4.6 Recomenda-se a utilização de sonoflores do tipo corneta para grandes áreas, devido ao seu alto rendimento acústico, superior ao das colunas. Considerar porém que a qualidade da sua reprodução de som será inferior, principalmente na reprodução das frequências mais baixas.

4.7 Definir o aparelho sonofletor que melhor se adapte às condições da instalação, de acordo com o tipo de projeção de som requerido. Essa definição deverá ser efetuada através da distribuição típica dos sonoflores, compatibilizando suas características de diretividade, ângulo de cobertura e rendimento.

4.8 A distribuição dos sonoflores deverá ser efetuada em intervalos regulares, de forma a gerar um nível uniforme de pressão sonora, com variação não superior a ± 3 dB, e dentro das distâncias críticas estabelecidas pelo tempo de reverberação.

4.9 Quando da distribuição dos sonofletores em ambientes onde se utilizarão microfones, cuidar para que estes não provoquem uma realimentação acústica (microfone).

4.10 A verificação da adequação do tipo de sonofletor e a sua distribuição deverão ser efetuadas através do Cálculo de Nível de Pressão Sonora. Este cálculo será efetuado tomando como referência um sonofletor e os circunvizinhos que interagem no mesmo espaço físico, as distâncias ao plano de trabalho e a potência disponível dos sonofletores.

4.11 Para o cálculo do nível de pressão sonora serão utilizados os seguintes parâmetros:

- nível de pressão sonora requerido;
- ângulo de cobertura;
- diretividade;
- rendimento;
- potência de referência;
- distância de referência;
- volume do ambiente considerado;
- reflexões e absorções do ambiente.

4.12 O amplificador deverá compatibilizar a potência total dos sonofletores ligados a ele e compatibilizar as impedâncias do sistema.

4.13 Poderão ser utilizados transformadores de linha de tensão constante, de modo a proporcionar o casamento de impedâncias do sistema, limitando ainda a potência fornecida aos sonofletores.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Sonorização, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de sonorização, sonofletores e amplificadores.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação de cada área a ser equipada com sistema de sonorização e a distribuição típica do sistema; o tipo, quantidade e fixação de sonofletores por área específica; local de instalação e composição da central de sonorização; e o caminhar preferencial da rede de distribuição;
- planta das áreas externas, se houver sonorização, com as mesmas indicações mencionadas;
- relatório justificativo, Prática Geral de Projeto, que inclua a memória de cálculo do nível de pressão sonora dos

sonofletores, em função da distribuição típica e as fontes de programa consideradas.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do sistema de Sonorização aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação de locação e características dos sonofletores e rede de dutos, locação da central de sonorização, caracterização de todos os equipamentos complementares e indicação da infra-estrutura necessária para alimentação dos equipamentos;
- planta das áreas externas, com as mesmas indicações;
- “layout” preliminar da central de sonorização;
- diagrama esquemático de ligação dos equipamentos;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, de modo a facilitar o trabalho das equipes de montagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas conforme projeto básico, com indicação dos circuitos, marcação de todas as ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- diagramas de bloco geral do sistema e de cada subsistema;
- diagrama de fiação e ligação dos equipamentos;

- detalhes de fixação dos sonofletores;
- “layout” da central de sonorização, com os tipos dos equipamentos;
- detalhes de fixação de sensores automáticos de ganho;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Sistemas de Sonorização deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5984 - Normas Geral de Desenho Técnico - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas Estrangeiras
 - “Electronic Industries Association” (EIA)
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Sistema de Sonorização.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Central de Sonorização

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas do bastidor;
- condições ambientais;
- módulo isolador distribuidor de linha:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada,
 - . impedância de carga,
 - . tensão nominal de saída,
 - . tensão máxima de saída,
 - . distorção harmônica total,
 - . relação sinal/ruído,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo filtro:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . impedância de entrada,
 - . entrada máxima permissível,
 - . tensão nominal de saída,
 - . controle de nível,
 - . alimentação,

- . consumo,
- . características construtivas;
- módulo controle automático de ganho:
 - . tipo,
 - . características das entradas de ruído,
 - . características do controle automático de ganho,
 - . controles,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo processador de comando:
 - . tipo,
 - . controle,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo fonte de alimentação:
 - . tipo,
 - . tensão de saída,
 - . corrente máxima de saída,
 - . limitação de corrente,
 - . proteção,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- amplificador de potência:
 - . tipo,
 - . potência de saída,
 - . ganho de potência,
 - . impedância de entrada,
 - . sensibilidade de entrada,
 - . impedância de carga,
 - . tensão nominal de carga,
 - . distorção harmônica total,
 - . relação sinal/ruído,
 - . controle de nível,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- outros.

2.2 Console de Locução

- local:
 - . finalidade;

- tipo;
- características construtivas;
- condições ambientais;
- módulo de saída da linha com V.U:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada,
 - . entrada máxima permissível,
 - . tensão nominal e máxima de saída,
 - . distorção harmônica,
 - . controle e indicação de nível,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo controle de qualidade:
 - . tipo,
 - . ganho de tensão,
 - . resposta de frequência,
 - . impedâncias de entrada e de carga,
 - . tensão máxima da saída,
 - . controles,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo sonofletor monitor:
 - . tipo,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância,
 - . potência máxima,
 - . características construtivas;
- módulo combinador ativo:
 - . tipo,
 - . ganho em tensão,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada e de carga,
 - . distorção harmônica,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo compressor:
 - . tipo,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada,
 - . nível de entrada,
 - . curvas de compressão,
 - . impedância de carga,
 - . tensão máxima de saída,
 - . controles,
 - . distorção harmônica,
- . alimentação,
- . consumo,
- . características construtivas;
- módulo entrada de microfone:
 - . tipo,
 - . ganho em tensão,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada e de carga,
 - . tensão máxima de saída,
 - . controles,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo saída de linha:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de entrada e de carga,
 - . tensão nominal máxima de saída,
 - . distorção harmônica total,
 - . relação sinal/ruído,
 - . controles,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo amplificador monitor:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . resposta de frequência,
 - . impedância de carga e entrada,
 - . potência máxima de saída,
 - . distorção harmônica total,
 - . relação sinal/ruído,
 - . controles,
 - . alimentação,
 - . consumo,
 - . características construtivas;
- módulo gongo eletrônico:
 - . tipo,
 - . ganho,
 - . impedância de carga,
 - . tensão nominal de saída,
 - . frequência,
 - . duração e intervalo entre os tons,
 - . controles,
 - . características construtivas;
- módulo sensor de ruído:
 - . tipo,
 - . impedância de carga,

- . tensão máxima de saída,
- . alimentação,
- . consumo,
- . características construtivas;
- outros.

2.3 Sonofletores

- local;
- finalidade;
- tipo;
- potência;
- resposta de frequência;
- impedância;
- ângulo de cobertura;
- sensibilidade;
- frequência;
- distorção harmônica total;
- características construtivas;

- condições ambientais;
- acessórios.

2.4 Cabos e Fios

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características de condutor;
- características da capa;
- características do isolamento;
- número de condutores;
- tensão de isolamento nominal;
- bitola.

2.5 Eletrodutos e Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento da peça.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as definições a seguir apresentadas e a terminologia contida na Norma NBR 9441:

2.1 Projeto de Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de dispositivos de detecção e alarme de incêndio.

2.2 Detecção

Identificação da existência de princípio de incêndio por equipamentos providos de sensores de fumaça, chama ou calor.

2.3 Avisador

Sinal sonoro ou visual que comunica às pessoas a existência de incêndio, visando o acionamento dos procedimentos de emergência que se fizerem necessários.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto do sistema de detecção e alarme de incêndio com os demais sistemas, assim como consultar legislações locais sobre a necessidade de implantá-lo.

3.2 Determinar o tipo de sistema a ser adotado: se somente sistema de alarme, quando a detecção é realizada por pessoas, ou sistema de detecção e alarme, quando a detecção é realizada

por detectores. Em ambos os casos deverão ser instalados acionadores manuais de alarme.

3.3 Adotar sistema de detecção e alarme em locais que não tenham a presença contínua de pessoas.

3.4 Somente deverão ser adotados sistemas de alarme se estiver assegurada a presença contínua de pessoas no local.

3.5 Determinar as ações complementares que serão desencadeadas automaticamente pelo alarme, como:

- desligar corrente elétrica;
- ligar iluminação de emergência;
- abrir ou fechar portas;
- acionar gravações orientadoras às pessoas que estão deixando a área;
- acionar o sistema de comando de elevadores;
- acionar sistemas locais de combate a incêndio;
- acionar ou desligar quaisquer equipamentos que se deseje;
- retransmitir o alarme a postos de bombeiros ou outras autoridades.

3.6 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 O sistema de detecção e alarme de incêndio será composto dos seguintes elementos:

- detectores e acionadores manuais;
- painéis centrais e repetidores;
- fonte de alimentação;
- rede de distribuição;
- avisadores.

4.1.1 Detectores e acionadores manuais

4.1.1.1 A seleção do tipo e a localização dos detectores devem seguir as exigências da Norma NBR 9441 itens 5.2.4, 5.3.3 e Anexo C, considerando parâmetros, tais como:

- materiais a serem protegidos;
- forma e altura do teto;
- ventilação do ambiente.

4.1.1.2 De acordo com as características da área a ser supervisionada os detectores poderão ser:

Detectores de temperatura

- térmicos;
- termovelocimétricos.

Detectores de fumaça

- iônicos;
- óticos.

Detectores de chama

Detectores de gás

4.1.1.3 Os detectores de temperatura reagem à energia calorífica desprendida pelo fogo, podendo ser:

- detectores térmicos - dispositivos que reagem a uma determinada temperatura fixa (em geral de 60 ou 80°);
- detectores termovelocimétricos - dispositivos que reagem pela variação da temperatura num determinado tempo.

4.1.1.4 Os detectores térmicos deverão ser empregados em locais onde haja instalações de máquinas e equipamentos que provoquem grandes variações de temperatura instantânea. Os termovelocimétricos são empregados nos casos em que as grandes variações de temperatura se processem de forma lenta. A preferência, todavia, por segurança, deve ser dada ao emprego combinado de ambos os sistemas.

4.1.1.5 Os detectores de fumaça reagem a uma alta concentração de fumaça visível, sendo eficazes somente na detecção de incêndio onde haja uma densa produção de fumaça, especialmente nos primeiros estágios de combustão.

4.1.1.6 O princípio de operação dos detectores de fumaça depende da entrada de fumaça em sua câmara. Quando existir uma concentração de fumaça suficiente nesta câmara, ocorrerá a operação do detector.

4.1.1.7 A área de ação dos detectores de fumaça diminui com o aumento do volume de ar trocado em um ambiente. Portanto, na definição da área de ação do detector, consultar gráfico da figura 14 da Norma NBR 9441.

4.1.1.8 Os detectores de chama dividem-se em 3 tipos básicos de acordo com a técnica utilizada para a detecção da radiação da chama:

- detector de chama tremulante - utilizados para detecção de chama de luz visível, quando é modulada em uma determinada frequência;
- detector de ultravioleta: utilizados para detecção de energia radiante fora da faixa de visão humana, abaixo de 400 A° (nm).

- detector de infravermelho: utilizados para detecção de energia radiante fora da faixa de visão humana e, acima de 700 A° (nm).

4.1.1.9 Os detectores de chama deverão ser utilizados em áreas onde o fogo alastra-se rapidamente, com pouco ou nenhum estágio incipiente como por exemplo, em salas de equipamentos de força ou depósitos de combustível. Estes detectores reagem diretamente às radiações emanadas das chamas.

4.1.1.10 Em ambientes sujeitos a vazamentos e acumulação de gás ou partículas que possam produzir combustão, como cozinhas, locais de armazenamento e passagem de tubulações de gás, deverá ser prevista a instalação de detectores de gás, interligados aos Painéis Centrais do sistema de detecção e alarme de incêndio, de modo a originar alarme de vazamento e acumulação, desligamento de energia elétrica na área afetada e corte no abastecimento do sistema de alimentação de gás.

4.1.1.11 Os acionadores manuais são caixas de alarme com tampa de vidro que deverá ser quebrada para que se consiga transmitir o alarme. Deverão ser posicionados em local visível e de fácil acesso. Devem estar de acordo com item 5.3.4 da Norma NBR 9441.

4.1.2 Painéis centrais e repetidores

4.1.2.1 O painel central indicará o estado de todos os ramais de detectores, mantendo o sistema em condições de permanente auto verificação, isto é, o próprio equipamento deverá ser capaz de acusar defeitos, tais como fios partidos, curto-circuitos, descargas à terra, equipamentos defeituosos, falta de energia elétrica e outros.

4.1.2.2 A localização do Painel Central deve ser em área de fácil acesso distante de materiais tóxicos e inflamáveis e sob vigilância humana constante, como por exemplo, portarias principais, salas de bombeiros, salas de pessoal de segurança etc. Demais exigências quanto ao local de instalação do Painel deverão estar de acordo com a Norma NBR 9441.

4.1.2.3 Os ramais de detectores deverão representar subdivisões do prédio, indicando claramente a área supervisionada. Um maior número de ramais resulta em maior facilidade de operação e permite melhor adequação de planos de evacuação ou acionamento de portas, sistemas de combate e outros equipamentos.

4.1.2.4 Recomenda-se a adoção, de, pelo menos, uma ramal por pavimento, ou um ramal por área máxima de 750 m² e um ramal por edifício ou edificação isolada, não devendo ser ultrapassados estes valores.

4.1.2.5 Quanto ao aspecto construtivo e concepção interna do Painel Central, deverão ser atendidas as exigências constantes no item 5.3.1 da Norma NBR 9441.

4.1.2.6 O painel repetidor deverá ser empregado quando se deseja retransmitir o alarme a um organismo central, a um posto de bombeiros ou outro local, ou ainda para acionar outros sistemas e equipamentos.

4.1.2.7 O Painel repetidor deve ser instalado em locais onde as informações sobre o sistema de detecção sejam necessárias.

O local deve ser provido de proteção contra fumaça e fogo.

4.1.2.8 Quanto ao aspecto construtivo e concepção interna do Painel repetidor, atender às exigências constantes no item 5.3.2 da Norma NBR 9441.

4.1.3 Fonte de alimentação

4.1.3.1 Fonte de alimentação constituída de unidade retificadora e bateria de acumuladores elétricos, compatíveis entre si com o sistema e com o local da instalação, atendendo as exigências do item 5.3.1.3 da Norma NBR 9441.

4.1.3.2 Deverá haver sempre uma fonte alternativa de energia para situações de emergência, capaz de acionar o equipamento em qualquer hipótese.

4.1.3.3 As baterias devem ter autonomia de 24 horas em regime de supervisão e, 15 min. em regime de alarme e fogo.

4.1.4 Rede de distribuição

4.1.4.1 A rede de distribuição consiste na rede de dutos e fios e deverá seguir as recomendações estabelecidas nos itens 5.2.7, 5.2.8, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8 da Norma NBR 9441.

4.1.5 Avisadores

4.1.5.1 Os avisadores devem ser instalados nos locais que permitam a sua visualização e/ou audição de qualquer ponto do ambiente, nas condições normais de trabalho.

4.1.5.2 O volume acústico dos avisadores sonoros, a visibilidade dos avisadores visuais, as indicações de funcionamento, a quantidade de equipamentos, as restrições quanto a locais de instalação e demais características deverão atender às prescrições do item 5.2.6 da Norma NBR 9441.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como detectores, repetidores, alarmes manuais e painel central do sistema.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno

de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo a demonstração das áreas de risco, tipo e quantidade de detectores por área de risco, localização dos alarmes manuais, do painel central e dos eventuais repetidores, a abrangência dos ramais e o caminhamento preferencial da rede de dutos e fios;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto, onde ainda deverão estar demonstradas as necessidades de infra-estrutura de alimentação do sistema.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de todas as áreas que possuam instalações de detecção e alarme de incêndio, preferencialmente em escala 1:50, contendo a caracterização precisa dos componentes indicados no estudo preliminar quanto ao posicionamento, tipo de equipamento, comprimentos e demais características;
- cortes gerais para indicar o posicionamento de componentes;
- "layout" preliminar do painel central e dos painéis repetidores;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, contemplando os conceitos de economia e racionalização no uso da energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, de modo a facilitar o trabalho das equipes de montagem.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de todas as áreas que possuam instalação de detecção e alarme de incêndio, onde estejam perfeitamente caracterizados e locados todo tipo de detectores, rede de dutos, rede de fios, indicação dos ramais, locação dos alarmes manuais, painel central e painéis repetidores;
- cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes;
- “layout” do painel central e dos painéis repetidores;
- detalhes de instalação dos detectores;
- detalhe de instalação dos painéis;
- diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis;
- esquema elétrico da fonte de alimentação;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
- quadro resumo da instalação, conforme item 5.1.6 e Tabelas 2 e 3 Anexo B da Norma NBR 9441;
- cálculo da bateria para a corrente máxima exigida e com autonomia para garantir tempo de abandono, conforme item 5.1.6.e/f da Norma NBR 9441;

- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5984 - Norma Geral de Desenho Técnico - Procedimento
 - NBR 9441 - Execução de Sistemas de Alarme e Detecção de Incêndio
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas estrangeiras:
 - “National Fire Protection Association” (NFPA) - 70.1/72A/72B/72C/72D/72E/73/74/101
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.

2. ESPECIFICAÇÕES

As especificações deverão satisfazer às Normas Brasileiras aplicáveis, especialmente a Norma NBR 9441. Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Painel Central de Comando e Sinalização/Repetidores

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características dos ramais;
- tipos de sinalização e alarmes disponíveis:
 - . normal,
 - . defeito,
 - . incêndio,
 - . falta CA,
 - . falta CC,
 - . outros;
- circuitos de comando:
 - . circuito cruzado,
 - . retardador,
 - . chave de bloqueio para retardador,
 - . chave de bloqueio externa,
 - . comando de portas,
 - . comando de desligamento de equipamentos elétricos,
 - . outros;
- características construtivas e dimensionais;
- características do sistema de alimentação:
 - . tensão de alimentação principal,
 - . variação de tensão da alimentação,
 - . tensão de alimentação do sistema de emergência,

- . consumo máximo na condição de repouso,
 - . características do carregador flutuador,
 - . outros;
- condições ambientais.

2.2 Acionadores Manuais

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- tipo de contato;
- tipo de acionador;
- tensão de operação;
- corrente admissível.

2.3 Detectores Iônicos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- tipo de terminais;
- corrente de repouso (μA , para ar limpo);
- sensibilidade (μA);
- tensão admissível (V_{cc});
- temperatura admissível ($^{\circ}\text{C}$);
- corrente máxima (μA);
- atividade nominal (μCi);
- indicação visual.

2.4 Detectores Óticos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- tipo de terminais;
- sensibilidade (μA);
- sensibilidade à fumaça ($\%/m$);
- tempo de resposta (seg.);
- temperatura admissível ($^{\circ}\text{C}$);
- tensão admissível (V_{cc});
- indicação visual.

2.5 Detectores Termovelocimétricos/Térmicos

- local;
- finalidade;

- tipo;
- características construtivas;
- tipo de terminais;
- características termovelocimétricas ($^{\circ}\text{C}/\text{minuto}$);
- temperatura fixa ($^{\circ}\text{C}$);
- tensão máxima (V_{cc});
- condições de utilização (descartável ou auto-restaurável).

2.6 Campainhas

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tensão de alimentação (V_{cc});
- consumo (W);
- pressão acústica;
- características construtivas.

2.7 Alarme Audiovisual

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;
- tensão de alimentação (V_{cc});
- consumo (W);
- pressão acústica (dB a metros de distância);
- frequência de áudio (Hz);
- frequência da sinalização visual;
- lâmpadas utilizadas.

2.8 Detector de chama

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características construtivas;

- características do indicador;
- características de sinalização;
- características de botão de alarme;
- faixa de atuação.

2.9 Detector de gás

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tipo de gás;
- características construtivas;
- características do indicador;
- faixa de atuação.

2.10 Baterias

- tipo;
- características construtivas;
- tensão nominal;
- tensão de flutuação;
- tensão de equalização;
- capacidade.

2.11 Fios e Cabos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características de condutor;
- características da capa;
- características do isolamento;
- número de condutores;
- tensão de isolamento nominal;
- bitola.

2.12 Eletrodutos e Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento da peça.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

SUPERVISÃO, COMANDO E CONTROLE DE EDIFICAÇÕES

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Supervisão, Comando e Controle de Edificações.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Supervisão, Comando e Controle (SSCC)

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de unidades de controle, central de supervisão e demais componentes do sistema.

2.2 Sistema de Supervisão, Comando e Controle (SSCC)

Conjunto de “hardware”, “software”, periféricos e cabos de interligação, que possibilitam a supervisão, comando e controle de instalações da edificação.

2.3 Central de Supervisão

Equipamento central que efetua o gerenciamento de toda a instalação, possibilitando, através de equipamentos de interface homem-máquina, a intervenção no sistema de automação, modificando programas e emitindo comandos.

2.4 Unidade de Controle Remota

Unidade de microprocessamento, responsável pelo processamento local, executando funções de controle nos pontos da instalação sob sua responsabilidade, com a mais completa autonomia.

2.5 Linha de Comunicação

Rede de comunicação através da qual todas as unidades de controle remotas a ela ligadas podem transmitir e receber

informações, segundo regras precisas, em alta velocidade, constituída por cabos coaxiais, par telefônico ou fibras óticas, segundo a necessidade da instalação.

2.6 Tolerância a Falhas

Garantia oferecida pelos controladores remotos com capacidade de processamento próprio, de modo a manter os setores essenciais da instalação sob controle mesmo em caso de falha na Central de Supervisão, rede ou outros Controladores.

2.7 Sistema de Controle Dedicado

Sistema de Supervisão, Comando e Controle limitado ao desenvolvimento de suas aplicações e na possibilidade de comunicação com outros sistemas ou componentes.

2.8 Sistema de Controle Aberto

Sistema de Supervisão, Comando e Controle com características de se comunicar e interagir com outros sistemas ou componentes.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o Projeto de Sistema de Supervisão, Comando e Controle (SSCC) com os demais sistemas.

3.2 O sistema SSCC deverá executar o gerenciamento das instalações e, através de seu desempenho, viabilizar o investimento pela relação custo/benefício.

3.3 Definir, no âmbito das instalações, a abrangência do sistema SSCC, estabelecendo as instalações a serem supervisionadas e controladas. Poderão ser atendidos os sistemas de utilidades e de segurança da edificação, destacando-se:

- Utilidades
 - Ar condicionado;
 - Iluminação;
 - Elevadores;
 - Subestações;
 - Bombas;
 - Reservatórios;
 - Fator de potência;
 - Demanda de energia elétrica;
 - “Status” do sistema de proteção.

- Segurança
 - Detecção e Alarme de Incêndio;
 - Controle de Acesso;
 - Circuito Fechado de TV.

3.4 Conhecer a finalidade de cada Sistema a ser implantado por ambiente, determinando os níveis de automação, sensoramento, controle e supervisão mais adequados ao uso da edificação a que se destinam.

3.5 Adotar, sempre que possível, sistemas abertos, com condições de se comunicar e interagir em diferentes níveis com outros sistemas ou componentes.

3.6 Utilizar, de preferência, Unidade Central de Processamento produzida em grande escala, segundo o padrão de mercado, por fabricantes especializados, que ofereçam adequada garantia de desenvolvimento e atualização.

3.7 Utilizar, de preferência, sistemas operacionais e ambientes de grande difusão, como Dos, Windows, OS/2, Unix e outros sistemas que sempre acompanham a evolução tecnológica, de modo a serem reconhecidos como padrões de mercado.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 A configuração do SSCC deverá ser concebida de conformidade com as mais modernas tecnologias e conceitos na área de informática e processamento de dados. Adotar conceitos de inteligência distribuída, ou seja, Unidades Remotas de Controle que garantam o funcionamento da instalação e/ou máquinas de um determinado setor, conectados a uma Central de Supervisão e aos demais controladores remotos através da linha de comunicação.

4.2 Os Controladores Remotos deverão ser do tipo DDC, Controle Digital Distribuído, cujo elemento básico de funcionamento é um microprocessador, incluindo um sistema operacional, capaz de realizar uma série de funções, como:

- processamento dos sinais de entrada e saída;
- comandos automáticos e manuais;
- programas de racionalização do consumo de energia;
- rotinas de comunicação.

4.3 As Unidades Remotas serão conectadas à Linha de Comunicação, de forma a possibilitarem o intercâmbio de dados e a transferência dos programas aplicativos para a Central de Supervisão e vice versa.

4.4 O Sistema deverá admitir a adição de novas Unidades Remotas, até o número máximo adequado às características e particularidades do uso da edificação a que se destinam.

4.5 Os Controladores Remotos deverão possibilitar a execução de programas aplicativos conforme apresentado na

tabela das funções, “Infolist Building Automation” (VDI3814) do CEN - Comitê Europeu de Normalização” através do TC247/WG3/TG2.

4.6 A Central de Supervisão será a responsável pelo gerenciamento de todo o sistema, devendo ser constituída por um conjunto de “hardware”, “software” e periféricos que recebem e transmitem informações aos Controladores Remotos, via Linha de Comunicações e “software” e comando gráfico.

4.7 A Central deverá permitir ao operador a supervisão de todas as instalações abrangidas pelo Sistema, bem como intervir no sistema de automação, alterando parâmetros, modificando programas e emitindo comandos.

4.8 A Central de Supervisão será constituída de preferência por um microcomputador padrão PC e programas específicos dentre os mais difundidos, que acompanhem o desenvolvimento tecnológico do mercado.

4.9 Os programas aplicativos deverão responder a uma série de requisitos, como simplicidade de uso, modularidade, configurabilidade, flexibilidade, conectibilidade, de modo a oferecer as seguintes possibilidades funcionais:

- monitorar as variáveis da instalação;
- gerenciar os alarmes e anomalias das instalações;
- exercer comando remoto sobre controladores e unidades periféricas;
- gerenciar os controladores da instalação;
- gerenciar simultaneamente os controladores, mesmo que sejam tipos diferentes;
- permitir a livre reestruturação da interface gráfica do usuário.

4.10 O ambiente integrado para a geração dirigida ou orientada do “software” de supervisão deverá ser caracterizada por:

- sinóticos gráficos;
- gerenciamento de alarmes;
- bases de dados de variáveis;
- tabelas de comandos para o usuário;
- telas de ajuda em Português.

4.11 As Linhas de Comunicação deverão permitir a todos os usuários o compartilhamento dos recursos do Sistema, operando a partir de estações de trabalhos diversas.

4.12 Na determinação dos meios de transmissão, adotar o mais adequado, dentre os tipos:

- cabos sem blindagem;
- cabos com blindagem;
- fibras óticas.

4.13 Na definição dos meios de transmissão, considerar que:

- os cabos sem blindagem são mais econômicos, porém estão sujeitos a interferências eletromagnéticas e, por isso, só

permitem transmissões confiáveis em velocidades limitadas e pequenas distâncias;

- os cabos com blindagem são de custo maior, porém evitam as interferências eletromagnéticas, permitindo maiores velocidades de transmissão;
- as fibras óticas são de custo elevado e com características de instalação mais sofisticada, porém são insensíveis a interferências, sejam eletromagnéticas ou de radiofrequência, possuindo peso e dimensões reduzidas. Possibilitam linhas de comunicação mais flexíveis, com baixas perdas e maior largura de banda.

4.14 As diversas combinações dos elementos tratados nos itens 4.12 a 4.15 desta Prática, determinarão os custos do sistema, os serviços disponíveis, a máxima distância de transmissão, a expansão e a vida útil das linhas de comunicação. As particularidades de cada instalação e do uso de cada edificação deverão ser avaliadas, sendo apresentada a solução que melhor atenda à relação custo/benefício.

4.15 Posicionar os equipamentos do SSCC em locais adequados, de fácil acesso, ventilados e próximo aos locais de maior concentração de equipamentos a serem controlados.

4.16 Na distribuição dos cabos da rede de interligação dos controladores remotos aos equipamentos e/ou instalação, prever independência na instalação dos cabos de força, cabos dos circuitos de dados analógicos e cabos dos circuitos de dados digitais.

4.17 Interligar todos os instrumentos, como sensores, válvulas solenóides, transmissores, pressostatos e fluxostatos aos respectivos controladores.

4.18 Todas as conexões e terminações deverão ser efetuadas com conectores e terminais adequados à seção e tipo dos cabos.

4.19 Todos os cabos serão identificados na sua origem e destino, com anilhas plásticas.

4.20 O fornecimento de energia elétrica para a Central de Supervisão deverá ser efetuada através de equipamento “no break” ou estabilizador de tensão adequado, capaz de suprir também as cargas do monitor, CPU e impressora.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema de Supervisão, Comando e Controle, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de monitores, receptores e sensores.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Nesta etapa serão delineadas todas as funções do SSCC necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação dos sensores e equipamentos a serem gerenciados, locação da central de supervisão e unidades remotas, esquemáticos de interligação, tabela de pontos e prumadas;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do SSCC aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, de preferência na escala 1:50, contendo a locação da Central de Supervisão, unidades remotas, sensores, equipamentos a serem gerenciados, infra-estrutura para instalação dos cabos, e características do recinto onde for instalada a Central de Supervisão;
- desenhos esquemáticos de interligação;
- esquemas funcionais e de controle;
- tabela de pontos e funções;
- descrição técnica do “Hardware” e “Software” a serem instalados;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação,

conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, incluindo os embutidos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de todos os pavimentos, preferencialmente em escala 1:50, indicando locação da Central de Supervisão, unidades remotas, sensores, equipamentos a serem gerenciados, caminhamento dos cabos de interligação e respectivas identificações;
- desenhos esquemáticos de interligação;
- diagramas de blocos;
- esquemas funcionais e de controle;
- tabela de pontos e de funções;
- detalhamento da instalação de painéis, equipamentos e da infra-estrutura;
- identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e seqüência lógica;
- detalhes do sistema de aterramento;
- legendas das convenções utilizadas;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
- detalhe de todos os furos necessários nos elementos estruturais e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação;

- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos do sistema de Supervisão, Comando e Controle de Edificações deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas Estrangeiras:
 - CEN TC247 - Comitê Europeu de Normalização
 - ANSI - American National Standards Institute
 - IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto do Sistema de Supervisão Comando e Controle (SSCC).

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas:

2.1 Central de Supervisão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tensão de entrada e saída;
- consumo;
- condições ambientais de operação;
- características construtivas;
- capacidade e características:
 - . entradas analógicas,
 - . entradas digitais,
 - . saídas analógicas,
 - . saídas digitais;
- facilidades (relógio tempo real, unidade “watchdog”, etc.);
- capacidade da memória;
- ambiente de trabalho (Windows, DOS, OS/2, UNIX);
- características do computador necessário para instalação do Sistema de Supervisão;
- descritivo do software de gerenciamento a ser instalado.

2.2 Computador

2.2.1 Terminal de Vídeo

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tensão de entrada;

- consumo;
- características do vídeo;
- características do teclado;
- características da interface.

2.2.2 Impressora

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tensão de entrada;
- consumo;
- velocidade;
- largura (quantidade de colunas);
- controle de paginação;
- características da interface.

2.2.3 Unidade de Disco

- capacidade;
- tempo de acesso médio;
- tempo de latência

2.3 Unidade de Controle Remota

- local;
- finalidade;
- tipo;
- tensão de entrada e saída;
- consumo;
- condições ambientais de operação;
- características construtivas;
- capacidade e características:
 - . entradas analógicas,
 - . entradas digitais,
 - . saídas analógicas,
 - . saídas digitais;
- capacidade de comunicação em rede;
- facilidades (relógio tempo real, unidade “watchdog”, etc.);
- distância máxima entre controladores;
- padrão do sinal de saída analógico;
- comunicação local através de microcomputador pessoal;
- comunicação via modem:
 - . MTBF (Medium time between fails)
 - . MTTR (Medium time to repairs).

2.4 Cabos

- condutor (material e formação);

- material isolante;
- têmpera;
- blindagem;
- classe de tensão;
- cores;
- formação do cabo;
- seção da parte condutora;
- capa protetora.

2.5 Terminais e Conectores

- material;
- tipo;
- aplicação;
- bitola;
- acessórios (trilhos, identificações).

2.6 Caixas de Passagem

- material;
- formato e dimensões;
- tipo de instalação;
- acabamento;

- furação (tamanho e localização dos furos).

2.7 Eletrodutos/Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento de peça.

2.8 Baterias

- tipo;
- características construtivas;
- tensão nominal;
- tensão de flutuação;
- tensão de equalização;
- capacidade.

2.9 Carregador de Baterias

- características construtivas;
- tensão nominal (entrada/saída);
- tensão de flutuação;
- tensão de equalização;
- automatismo;
- capacidade.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Sistema de Cabeamento Estruturado.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistema de Cabeamento Estruturado

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de Sistema de Cabeamento Estruturado, de modo a possibilitar a transmissão de sinais de dados, voz e imagem nos ambientes da edificação.

2.2 Cabeamento Primário

Conjunto dos cabos, conexões intermediárias e principais, terminações e cordões de conexão interligando os “Hub’s” do Sistema de Cabeamento ao(s) servidor(es).

2.3 Conversor Ótico

Dispositivo para acoplamento aos cabos de fibra ótica e conversão de sinais óticos em digitais.

2.4 Par Trançado

Cabo de cobre em par trançado, com ou sem blindagem, capaz de atender às exigências de altas taxas de transmissão digital de dados.

2.5 “Hub”

Centro de uma rede de cabeamento com topologia estrela ou linha seqüencial.

2.6 “Patch Panel” (Painel de Distribuição)

Réguas de terminação e distribuição dos cabos, desempenhando a função de painel de manobras.

2.7 “Cabel Cord” (Cabo de Conexão)

Cabo flexível de comprimento variável, provido em ambas extremidades de “plug’s”, utilizado para interconexão de circuitos em painéis ou réguas de manobra.

2.8 Caixas de Saída

Caixa provida de tomadas RJ 45, utilizada para conexão de cabos para saída de dados.

2.9 RJ 45

Conector de instalação universal e terminação por engate rápido, utilizado para cabos de par trançado.

2.10 Cabeamento Estruturado

Instalação de cabos constituindo uma rede caracterizada pela capacidade de transmissão de dados em alto volume, interligando dispositivos de comunicação em uma edificação ou conjunto de edificações.

2.11 Categoria 5

Especificação de cabos de par trançado, capaz de suportar redes locais de alta velocidade, com sinalização de dados até 100 Mhz em largura de banda.

2.12 Equipamento Usuário

Equipamento terminal conectado à rede de Cabeamento Estruturado, como o microcomputador.

2.13 Servidor

Computador central da rede de Cabeamento Estruturado, destinado ao gerenciamento de dados e compartilhamento de recursos, “hardwares” e “softwares”, pelos terminais e outros computadores interligados.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto do Sistema de Cabeamento Estruturado (SCE) com os demais sistemas.

3.2 Conceber o sistema de SCE, de modo a obter uma rede de transmissão e processamento de informações que permita flexibilidade na definição de “layouts” dos equipamentos, velocidade de processamento e confiabilidade da instalação.

3.3 Definir, no âmbito das instalações, as áreas de implantação de servidores e equipamentos usuários (microcomputadores).

3.4 Definir o caminhamento principal dos cabos, prevendo espaços e infra-estruturas independentes, verificando e evitando os riscos de interferências eletromagnéticas.

3.5 Definir para os ambientes de trabalho, onde serão implantados os equipamentos usuários, a modulação das tomadas e/ou caixas de distribuição.

3.6 Projetar o Sistema de Cabeamento Estruturado para ter vida útil de, no mínimo, 10 anos.

3.7 No projeto do sistema de SCE deverá ser estabelecida a exigência de execução de testes com analisador de rede categoria 5 e de fornecimento do certificado correspondente pela empresa instaladora.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 A configuração do Sistema de Cabeamento Estruturado deverá contemplar uma estrutura principal, ou seja, um cabeamento primário interligando o(s) servidor(es) aos equipamentos usuários (microcomputadores), localizados nos ambientes de trabalho.

O cabeamento primário deverá ser especificado de conformidade com as modernas tecnologias e com as particularidades específicas da rede a ser instalada, podendo-se utilizar:

- cabos de fibras óticas;
- cabos de cobre e par traçado, com ou sem blindagens.

4.2 Em local próximo aos agrupamentos de equipamentos usuários deverá ser previsto espaço adequado para a instalação de:

- conversor ótico (nos casos onde sejam utilizados cabos de fibra ótica);
- “patch panel”;
- “Hub’s”.

4.3 O projeto deverá prever a conexão dos equipamentos usuários (microcomputadores) aos “Hub’s”, através de cabos com condutor interno de cobre, em pares traçados, com ou sem blindagem e capa de PVC antichama, categoria 5, comprimento máximo de 100 m, adequados às redes de alta velocidade.

4.4 Para a instalação dos equipamentos usuários, deverá ser determinada a localização e a modulação das caixas de saída, de modo a atender ao “layout” de determinado ambiente de trabalho.

4.5 Para cada caixa de saída deverá ser previsto um mínimo de 2 (dois) conectores de saída para dados, tipo RJ 45, em uma modulação de 2 caixas de saída para cada 10 m², aproximadamente.

4.6 A infra-estrutura para instalação dos cabos deverá ser totalmente independente e, quando necessárias, as curvas

deverão ser de, no mínimo, 90° e raio de curvatura compatível com o diâmetro dos cabos.

4.7 Evitar a utilização plena da seção dos dutos ou eletrodutos, liberando sempre uma folga de 40% na ocupação da seção. Os raios de curvaturas deverão respeitar as limitações de curvatura dos cabos.

4.8 No espaço destinado à instalação dos “Hub’s”, os equipamentos deverão ser dispostos de modo a facilitar o manuseio dos cordões de conexão.

4.9 Estabelecer codificação uniforme de cores nas terminações dos cabos.

4.10 Prever espaços e meios de acesso adequados para a monitoração e realização de testes no cabeamento e nos equipamentos.

4.11 A conexão dos cabos aos “Hub’s” e demais equipamentos deverá obedecer à uma disposição organizada, de modo a evitar o cruzamento entre estes elementos.

4.12 Os cordões de conexão “patch cables”, previstos para as interligações do painel de distribuição aos “hub’s”, deverão ter 1,5 m e, serão especificados para a mesma categoria de desempenho de transmissão ou maior que a prevista nos cabeamentos e conectores.

4.13 A rede de cabeamento estruturado deverá possibilitar a transmissão de dados, voz e imagem, bem como o atendimento das exigências de novas tecnologias, mudanças de “layout” ou expansão, definindo-se a implantação dos equipamentos usuários em função dos objetivos da instalação.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Cabeamento Estruturado, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como cabeamento primário, “Hub’s” e painéis de distribuição.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Nesta etapa serão delineadas todas as funções do SCE necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação da modulação das caixas de saídas, espaços destinados a painéis de distribuição, “Hub’s” e CPD;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição e representação do Sistema de Cabeamento Estruturado aprovado no Estudo Preliminar, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, de preferência na escala 1:50, contendo das caixas de saídas, painéis de distribuição, “Hub’s”, servidores e infra-estrutura para passagem dos cabos;
- desenhos esquemáticos de interligação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado, incluindo os embutidos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de todos os pavimentos, preferencialmente em escala 1:50, complementando as informações do projeto

básico e, caminhamento dos cabos de interligação e respectivas identificações;

- desenhos esquemáticos de interligação;
- diagramas de blocos;
- detalhamento da instalação de painéis, equipamentos e da infra-estrutura;
- identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e seqüência lógica;
- detalhes do sistema de aterramento;
- legendas das convenções utilizadas;
- lista detalhada de equipamentos e materiais da instalação e respectivas garantias;
- detalhe de todos os furos necessários nos elementos estruturais e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas de concreto ou metálicas, para passagem e suporte da instalação;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos do Sistema de Cabeamento Estruturado deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas Estrangeiras:
 - CEN TC247 - Comitê Europeu de Normalização
 - Norma 568A - “Commercial Building Telecommunication Cabling Standard”, da EIA/TIA (“Electronic Industry Association/Telecommunication Industry Association”)
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto do Sistema de Cabeamento Estruturado (SCE).

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas:

2.1 Cabos

- condutor (material e formação);
- material isolante;
- têmpera;
- blindagem;
- classe de tensão;
- cores;
- formação do cabo;
- seção da parte condutora;
- capa protetora;
- categoria.

2.2 Terminais e Conectores

- material;
- tipo;
- aplicação;
- bitola;
- categoria;

- acessórios (trilhos, identificações).

2.3 Caixas de Passagem de Saída

- material;
- formato e dimensões;
- tipo de instalação;
- acabamento;
- furação (tamanho e localização dos furos).

2.4 Eletrodutos/Eletrocalhas

- material (tipo e tratamento);
- dimensões;
- classe;
- comprimento de peça.

2.5 Tomadas

- categoria de transmissão;
- blindagem;
- passagem;
- categoria;
- tipo;
- código.

2.6 Painel de Distribuição

- posição de montagem;
- configuração;
- sistema para fixação dos cabos;
- número de coluna;
- quantidade de blocos por coluna.

2.7 “Hub’s”

- n.º de entradas e saídas;
- tipo de montagem;
- modelo.

2.8 Conversor Ótico

- montagem;
- tipo;
- modelo.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

GÁS COMBUSTÍVEL

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Gás Combustível.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Gás Combustível

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de geração, reservação e distribuição de gás combustível nas edificações.

2.2 Gás Liquefeito de Petróleo - GLP (Gás Engarrafado)

Gás propano de alto poder calorífico ou mistura dos gases propano e butano, fornecido aos usuários em embalagens adequadas.

2.3 Gás de Rua (Gás Encanado)

Gás obtido por craqueamento catalítico da nafta de petróleo ou gás proveniente de poços petrolíferos, este denominado gás natural, distribuído aos usuários através de rede de serviços públicos.

2.4 Central de Gás Combustível - GLP

Conjunto de equipamentos e acessórios, inclusive sistema de proteção e segurança exigido pelas Normas, destinado à reservação e geração de gás liquefeito de petróleo.

2.5 Unidade Completa Unificada

Conjunto completo de equipamentos, acessórios, instrumentos de segurança e controle, tubulações e fiações, projetado e fornecido pelo fabricante do equipamento principal, em condições de utilização imediata e com a garantia de desempenho previamente estabelecido.

2.6 Limite de Bateria

Limite de fornecimento da Unidade Completa Unificada, onde se prevê a interligação com a rede externa do conjunto.

2.7 Unidade Vaporizadora

Equipamento de vaporização ou gaseificação do GLP, baseado em aquecimento a vapor, água quente ou chama de gás.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de gás combustível com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam gás combustível, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

3.3 Considerar que os materiais básicos recomendados para este tipo de instalação são o cobre, para as tubulações de centrais de GLP de pequeno porte, e o aço carbono, para os demais casos.

3.4 Considerar que no caso de gás de rua, o escopo do projeto deverá incluir o abrigo e as tubulações, a partir do ramal de entrada na edificação.

3.5 As tubulações deverão situar-se preferencialmente em locais ventilados naturalmente, ou embutidos. As tubulações de ferro galvanizadas, embutidas ou enterradas, deverão receber proteção anti-ferruginosa adequada.

3.6 Considerar que, nas instalações não industriais, as tubulações internas devem ser embutidas até o ponto de consumo.

3.7 Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

3.8 Verificar a disponibilidade de vapor ou água quente e a conveniência da utilização no sistema de vaporização para a central de GLP.

3.9 A pressão máxima na rede de distribuição de GLP deverá ser preferencialmente de 254 mm.c.a., prevendo-se uma reguladora de pressão única, situada na saída dos cilindros de GLP, a montante da rede de distribuição. Se a rede de distribuição for extensa, admite-se a pressão máxima de 1,5 kgf/cm², prevendo-se uma reguladora de pressão de 1º estágio

na saída dos cilindros, e outra de 2º estágio, próxima aos pontos de consumo.

3.10 Posicionar os cilindros de GLP (central de GLP) e aquecedores a gás a uma distância mínima de 2,0 m, medida horizontalmente, de ralos, poços, canaletas e quaisquer aberturas situadas em nível inferior ao dos recipientes.

3.11 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaços;
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos;
 - adotar as normas de segurança das concessionárias locais;
 - ventilar naturalmente os compartimentos de equipamentos que consomem e/ou armazenam gás.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Determinar as dimensões da central de gás combustível, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.2 Localizar a central de GLP em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pelo fabricante e pela NB-98.

4.3 Prever fácil acesso para os caminhões de descarga até a central de GLP.

4.4 No caso de GLP, verificar junto ao Contratante a necessidade de tanques de reserva.

4.5 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.

4.6 Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.

4.7 Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como medidores, válvulas e outros dispositivos.

4.8 Prever aterramento elétrico nos equipamentos da central de GLP, como tanques, evaporadores e outros.

4.9 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos para consideração no projeto da estrutura da central de GLP.

4.10 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

5. ETAPAS DE PROJETO

A apresentação gráfica do projeto de Instalações de Gás Combustível deverá, preferencialmente, estar incorporada a uma apresentação global dos projetos de instalações de utilidades. Quando necessário e justificável, ou quando solicitada pelo Contratante, poderá ser feita apresentação em separado.

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema de Gás Combustível, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de gás, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de GLP, tanques de reserva, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação do ramal de entrada (gás de rua), tubulações (gás de rua ou GLP) e demais instalações externas (GLP);
- fluxograma esquemático da instalação (GLP);
- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações; pontos de alimentação de vapor, quando existentes, com os respectivos consumos; localização dos componentes do sistema, como: pontos de consumo, tanques de GLP, vaporizadores (GLP) e demais equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da instalação;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Gás Combustível aprovado no

estudo preliminar, incluindo o recebimento de gás combustível (gás de rua), a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de gás, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala não inferior a 1:500, indicando a localização precisa de todas as tubulações e instalações externas, redes existentes da concessionária, inclusive cavalete para medidores de consumo (gás de rua) e outros componentes do sistema, com dimensões, comprimentos, elevação;
- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação; localização precisa dos pontos de consumo e outros elementos;
- fluxograma preliminar do sistema (GLP);
- plantas e cortes da central de GLP, com a indicação do “layout” dos equipamentos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de gás combustível.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de gás combustível a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, conforme projeto básico, com ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação da central de GLP, inclusive base dos equipamentos, com indicação de modelos e capacidades;

- fluxograma do sistema (GLP);
- desenhos isométricos das linhas de gás combustível, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Gás Combustível deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NB 98 - Armazenamento e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis.
 - NBR 5580 - Tubos de Aço Carbono para Rosca Witworth Gás para Usos Comuns de Condução de Fluido
 - NBR 5590 - Tubos de Aço Carbono com Requisitos de Qualidade para Condução de Fluido
 - NBR 6414 - Rosca para Tubos onde a Vedação é Feita pela Rosca - Designação, Dimensões e Tolerância (Padronização)
 - NBR 6925 - Conexões de Ferro Fundido Maleável de Classes 150 e 300, com Rosca NPT para Tubulações
 - NBR 6943 - Conexões de Ferro Fundido Maleável, com Rosca NBR 6414 para Tubulações
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
 - NBR 11720 - Conexões para Unir Tubos de Cobre por Soldagem em Brasagem Capilar
 - NBR 12912 - Rosca NPT para Tubos - Dimensões
 - NBR 13103 - Adequação de Ambientes Residenciais para Instalação de Aparelhos que Utilizam Gás Combustível
 - NBR 13206 - Tubos de Cobre Leve, Médio e Pesado para Condução de Água e outros Fluidos
 - NBR 13419 - Mangueiras de Borracha para Condução de Gases GLP, GN e GNF - Especificação
 - NBR 13523 - Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo
- Normas da Concessionária Local de Gás Combustível;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT: NR-20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Gás Combustível.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- diâmetro nominal ou externo;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade;
- proteções necessárias.

2.2 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- características das fixações.

2.3 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;

- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade.

2.4 Flanges

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- tipo de fabricação;
- acabamento da face de junção.

2.5 Válvulas

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- tipo;
- diâmetro nominal;
- tipo de castelo;
- tipo de movimentação de haste;
- tipo de extremidade;
- tipo de assento;
- tipo de engaxetamento;
- material do corpo, castelo, assento, haste e anéis do disco.

2.6 Pintura

- local;
- finalidade;
- tipo;
- cor;
- composição química e porcentagem do pigmento e do veículo;
- rendimento;
- tempo de secagem;

- espessura mínima da película seca.

2.7 Central de Gás Combustível (GLP)

2.7.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante:
 - . manual de operação,
 - . manual de manutenção,
 - . manual de montagem,
 - . desenhos dimensionais (certificados),
 - . memórias de cálculo,
 - . outros;
- definir os limites de fornecimentos;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem:
 - . tolerâncias,
 - . acabamentos,
 - . tipos de solda,
 - . tipos de rosca,
 - . tratamentos térmicos,
 - . processos especiais,
 - . outros;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento:
 - normas utilizadas,
 - . tipo de testes,
 - . local da inspeção,
 - . outros;

- definir condições de entrega do equipamento;
- definir o lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

2.7.2 Central de Pequena Capacidade

- local;
- finalidade;
- tipo;
- quantidade de cilindros;
- quantidade de reguladores.

2.7.3 Central de Média Capacidade

- local;
- finalidade;
- tipo;
- quantidade de tanques de abastecimento;
- capacidade dos tanques de abastecimento.

2.7.4 Central de Grande Capacidade

- local;
- finalidade;
- tipo;
- quantidade de vaporizadores;
- quantidade de tanques de abastecimento;
- capacidade dos tanques de abastecimento.

2.8 Proteção contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

AR COMPRIMIDO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Ar Comprimido.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Ar Comprimido

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de geração, reservação e distribuição de ar comprimido nas edificações.

2.2 Central de Ar Comprimido

Conjunto composto de compressor, reservatório, trocadores de calor intermediário e posterior, filtros de ar, painel elétrico de comando e outros acessórios, inclusive sistema de operação e segurança exigido pelas normas, destinado à geração e reservação de ar comprimido, ou um conjunto de cilindros, regulador de pressão e acessórios, destinado somente a reservação.

2.3 Unidade Completa Unificada

Conjunto completo de equipamentos, acessórios, instrumentos de segurança e controle, tubulações e fiações, projetado e fornecido pelo fabricante do equipamento principal, em condições de utilização imediata e com a garantia de desempenho previamente estabelecida.

2.4 Limite de Bateria

Limite de fornecimento da Unidade Completa Unificada, onde se prevê a interligação com a rede externa do conjunto.

2.5 Trocador de Calor Intermediário e Posterior

Equipamento destinado ao resfriamento de ar comprimido, acoplado a compressores. O resfriamento se

realiza pela troca de calor entre o ar comprimido e a água em circulação.

2.6 Torre de Resfriamento

Equipamento destinado à recuperação da água de resfriamento pela troca de calor com o ar exterior.

2.7 Ar Exterior

Atmosfera externa à edificação.

2.8 Purgador

Equipamento destinado a separar os condensados do ar comprimido.

2.9 Secador de Ar Comprimido

Equipamento utilizado para a secagem do ar comprimido por refrigeração, constituindo um sistema de circuito fechado, onde se comprime o fluido refrigerador e, por trocas térmicas, se extrai automaticamente a água do ar.

2.10 Descarga Livre Efetiva

Quantidade de ar livre descarregada por um compressor, corrigida para as condições de pressão, temperatura e umidade reinantes no ponto de admissão, sob condições atmosféricas locais.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de ar comprimido com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam ar comprimido, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

3.3 Conhecer as condições de pureza do ar comprimido que devam ser mantidas no sistema. Se utilizado para fins medicinais, deverá estar isento de óleo e outras impurezas, bem como de agentes patogênicos.

3.4 Considerar que os materiais básicos recomendados para este tipo de instalação são os seguintes: cobre para tubulações de ar comprimido para fins medicinais e aço carbono para as demais.

3.5 Evitar tubulações enterradas de ar comprimido, adotando tubulações aéreas ou embutidas em canaletas.

3.6 Considerar que nas instalações hospitalares, as tubulações internas devem ser embutidas até o ponto de consumo.

3.7 Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

3.8 Verificar a disponibilidade de instalação de água de refrigeração e a conveniência da utilização no sistema de ar comprimido.

3.9 Considerar que, nas instalações hospitalares, não se deve interligar o compressor de anel líquido e a bomba de vácuo de anel líquido no mesmo circuito de refrigeração, a fim de evitar contaminação.

3.10 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.11 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de interligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica.

3.12 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaços;
 - minimizar os ruídos dos ambientes;
 - adequar o sistema ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

4.1 Central de Ar Comprimido

4.1.1 Determinar as dimensões da Central de Ar Comprimido, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.1.2 Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.3 Localizar os pontos de alimentação de água do sistema de resfriamento e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.4 Localizar as redes de drenagem na Central de Ar Comprimido.

4.1.5 Prever fácil acesso para veículo ou carrinho utilizados nos serviços de manutenção dos equipamentos do sistema.

4.1.6 Verificar, junto ao Contratante, a necessidade de equipamentos de reserva de ar comprimido.

4.2 Redes de Tubulações de Ar Comprimido

4.2.1 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.

4.2.2 Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.

4.2.3 Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como separador, purgadores, filtros, válvulas e outros dispositivos.

4.2.4 Em trechos extensos de tubulações horizontais, prever declividade adequada para utilização de ponto de dreno.

4.2.5 Para o dimensionamento das tubulações de distribuição, recomenda-se obedecer ao seguinte roteiro:

- determinar a descarga livre efetiva, trecho por trecho;
- estabelecer o valor da velocidade entre 8 e 10 m/s para ramais secundários e entre 6 e 8 m/s para ramais principais;
- adotar um diâmetro para cada trecho e calcular através de formulação adequada as perdas de cargas e velocidades;
- verificar se as pressões satisfazem às pressões requeridas nos pontos de consumo e a necessidade de prever uma reguladora de pressão após a central de ar comprimido.

4.2.6 Para o sistema de ar comprimido medicinal, o projeto deverá contemplar normas de segurança, tais como central reguladora de pressão, com sistema de alarme para pressão baixa e alta, sistema de purga, e outros controles que se fizerem necessários, conforme exigências dos equipamentos hospitalares.

4.2.7 A central geradora de ar comprimido medicinal deverá fornecer ar com características técnicas adequadas aos requisitos de utilização.

4.2.8 Deverão ser previstos acessórios, como filtros, lubrificadores, reguladores e outros dispositivos, em função dos requisitos técnicas dos diferentes equipamentos alimentados por ar comprimido.

4.2.9 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

4.3 Torre de Resfriamento

4.3.1 Localizar a Torre de Resfriamento em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pelo fabricante, de modo a permitir a livre descarga para a atmosfera, bem como a alimentação de água de reposição da caixa d'água situada em nível superior ao do tanque de recolhimento.

4.3.2 Localizar o ponto de descarga da Torre de Resfriamento de forma que as névoas de condensação não comprometam as condições dos locais próximos da edificação.

4.3.3 Localizar o ponto de alimentação de força junto à Torre de Resfriamento e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.3.4 Localizar o ponto de alimentação de água de reposição junto à Torre de Resfriamento e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.3.5 Localizar o ponto de drenagem junto à Torre de Resfriamento.

4.4 Condições Complementares

4.4.1 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos, para consideração no projeto da estrutura da central de ar comprimido.

4.4.2 Prever aterramento elétrico nos equipamentos da central de ar comprimido e torre de resfriamento.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Ar Comprimido, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de ar comprimido, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de ar comprimido, torre de resfriamento, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação da central de ar comprimido, tubulações e demais instalações externas;
- fluxograma esquemático da instalação;
- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações; localização dos componentes do sistema, como: pontos de consumo, válvulas, separadores e demais equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da instalação;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Ar Comprimido aprovado no estudo preliminar, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de ar comprimido, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala não inferior a 1:500, indicando a localização precisa de todas as tubulações e instalações externas, com dimensões, comprimentos, elevação e outros elementos;
- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação; localização precisa dos pontos de consumo, filtros, válvulas, separadores e outros elementos;
- fluxograma preliminar do sistema;
- plantas e cortes da central de ar comprimido, com a indicação do “layout” dos equipamentos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de ar comprimido.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do Sistema de Ar Comprimido a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação, conforme projeto básico, com ampliações, corte e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação da central de ar comprimido, inclusive base dos equipamentos, com indicação de modelos e capacidades;

- fluxograma do sistema;
- desenhos isométricos das linhas de ar comprimido, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Ar Comprimido deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NB 222 - Segurança de Instalações de ar comprimido
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Ministério da Saúde:
 - Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT:
 - NR 13 - Vasos sob Pressão
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos referentes ao projeto de Instalações de Ar Comprimido.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- diâmetro nominal ou externo;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade;
- proteções necessárias.

2.2 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- características das fixações.

2.3 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;

- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade.

2.4 Flanges

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- tipo de fabricação;
- acabamento da face de junção.

2.5 Válvulas

- local;
- finalidade;
- tipo de fluído;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- tipo;
- diâmetro nominal;
- tipo de castelo;
- tipo de movimentação de haste;
- tipo de extremidade;
- tipo de assento;
- tipo de engaxetamento;
- material do corpo, castelo, assento, haste e anéis do disco.

2.6 Pintura

- local;
- finalidade;
- tipo;
- cor;
- composição química e porcentagem do pigmento e do veículo;
- rendimento;
- tempo de secagem;
- espessura mínima da película seca.

2.7 Central de Ar Comprimido

2.7.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante:
 - . manual de operação,
 - . manual de manutenção,
 - . manual de montagem,
 - . desenhos dimensionais (certificados),
 - . memórias de cálculo,
 - . outros;
- definir os limites de fornecimentos;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem:
 - . tolerâncias,
 - . acabamentos,
 - . tipos de solda,
 - . tipos de rosca,
 - . tratamentos térmicos,
 - . processos especiais,
 - . outros;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento:
 - normas utilizadas,
 - tipo de testes,
 - local da inspeção,
 - outros;
- definir condições de entrega do equipamento;
- definir o lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

2.7.2 Compressor

- local;
- finalidade;
- número de estágios;
- vazão nominal;
- pressão normal de trabalho;
- resfriamento;
- tipo ou modelo;
- altitude;
- temperatura de admissão;
- umidade relativa;
- pressão de admissão;
- pressão da água de resfriamento;
- motor elétrico:

- . voltagem,
- . fase,
- . ciclagem,
- . potência,
- . número de polos,
- . tipo de rotor,
- . classificação de área,
- . tipo de carcaça,
- . tipo de mancal,
- . lubrificação;
- classe de isolamento;
- “intercooler” e “aftercooler”;
- material do tubo;
- material do espelho;
- material do casco.

2.7.3 Tanque de expansão

- local;
- finalidade;
- volume;
- vazão nominal;
- pressão normal de trabalho;
- tipo e/ou modelo;
- dimensões;
- acessórios.

2.7.4 Torre de resfriamento

- local;
- finalidade;
- vazão;
- temperaturas de entrada e saída da água;
- tipo e/ou modelo;
- acessórios.

2.7.5 Bombas Hidráulicas

- local;
- finalidade;
- características do fluido e finalidade;
- tipo de bomba;
- vazão;
- altura manométrica;
- materiais.

2.8 Proteção contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

VÁCUO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Vácuo.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Vácuo

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de geração, reservação e distribuição de vácuo nas edificações.

2.2 Central de Vácuo

Conjunto composto de bomba de vácuo, reservatório, silenciador, painel elétrico de comando e outros acessórios, inclusive sistema de proteção e segurança exigido pelas Normas, destinado à geração de vácuo.

2.3 Unidade Completa Unificada

Conjunto completo de equipamentos, acessórios, instrumentos de segurança e controle, tubulações e fiações, projetado e fornecido pelo fabricante do equipamento principal, em condições de utilização imediata e com a garantia de desempenho previamente estabelecido.

2.4 Limite de Bateria

Limite de fornecimento da Unidade Completa Unificada, onde se prevê a interligação com a rede externa do conjunto.

2.5 Torre de Resfriamento

Equipamento destinado à recuperação da água de resfriamento pela troca de calor com o ar exterior.

2.6 Ar Exterior

Atmosfera externa à edificação.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de vácuo com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam vácuo, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

3.3 Considerar que os materiais básicos recomendados para este tipo de instalação são o cobre, para vácuo medicinal, e o aço carbono, para os demais casos.

3.4 Evitar tubulações enterradas de vácuo, adotando tubulações aéreas ou embutidas em canaletas.

3.5 Considerar que nas instalações em hospitais, as tubulações internas devem ser embutidas até os pontos de consumo.

3.6 Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

3.7 Verificar a disponibilidade de instalação de água de refrigeração e a conveniência da utilização no sistema de vácuo.

3.8 Considerar que, em instalações hospitalares, não se deve interligar o compressor de anel líquido e a bomba de vácuo de anel líquido no mesmo circuito de refrigeração, a fim de evitar contaminação.

3.9 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.10 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de interligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica.

3.11 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema do modo a:
 - minimizar a ocupação de espaços;
 - minimizar os ruídos nos ambientes;
 - adequar o sistema ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Central de Vácuo

4.1.1 Determinar as dimensões da Central de Vácuo, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.1.2 Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.3 Localizar os pontos de alimentação de água do sistema e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.1.4 Localizar os pontos de drenagem na Central de Vácuo.

4.1.5 Prever fácil acesso para veículo ou carrinho utilizado nos serviços de manutenção de equipamentos do sistema.

4.1.6 Verificar junto ao Contratante, a necessidade de equipamentos de reserva de vácuo.

4.2 Redes de Tubulações de Vácuo

4.2.1 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre o forro ou sob pisos falsos.

4.2.2 Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e vácuos a serem mantidos nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.

4.2.3 Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como instrumentos, válvulas e outros dispositivos.

4.3 Torre de Resfriamento

4.3.1 Localizar a Torre de Resfriamento em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pelo fabricante, de modo a permitir a livre descarga para a atmosfera, bem como a alimentação de água de reposição da caixa d'água situada em nível superior ao tanque de recolhimento.

4.3.2 A formação de névoas pela condensação de gotículas de água do ar de descarga da torre de resfriamento não deverá comprometer as condições dos locais próximos da edificação.

4.3.3 Localizar o ponto de alimentação de força junto à torre de resfriamento e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.3.4 Localizar o ponto de alimentação de água de reposição junto à torre de resfriamento e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.3.5 Localizar o ponto de drenagem junto à Torre de Resfriamento.

4.4 Condições Complementares

4.4.1 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos, para consideração no projeto da estrutura da central de vácuo.

4.4.2 Prever aterramento elétrico nos equipamentos da central de vácuo e torre de resfriamento.

4.4.3 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Vácuo, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de vácuo, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de vácuo, torre de resfriamento, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação da central de vácuo, tubulações e demais instalações externas;
- fluxograma esquemático da instalação;
- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações; localização dos componentes do sistema, como: pontos de consumo, válvulas e demais equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da instalação;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Vácuo aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a localização precisa dos componentes,

características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de vácuo, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala não inferior a 1:500, indicando a localização precisa de todas as tubulações e demais instalações externas, com dimensões, comprimentos, diâmetros, elevação e outros elementos;
- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação; localização precisa dos pontos de consumo, válvulas e outros elementos;
- fluxograma preliminar do sistema;
- plantas e cortes da central de vácuo, com a indicação do “layout” dos equipamentos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de vácuo.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação,

conexão, suporte e fixação de todos os componentes do Sistema de Vácuo a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação da Central de Vácuo, inclusive base dos equipamentos, com indicação de modelos e capacidades;
- fluxograma do sistema;
- desenhos isométricos das linhas de vácuo, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Ar Comprimido deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Ministério da Saúde:
Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos referentes ao projeto de Instalações de Vácuo.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- diâmetro nominal ou externo;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade;
- proteções necessárias.

2.2 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- características das fixações.

2.3 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;

- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade.

2.4 Flanges

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- tipo de fabricação;
- acabamento da face de junção.

2.5 Válvulas

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- tipo;
- diâmetro nominal;
- tipo de castelo;
- tipo de movimentação de haste;
- tipo de extremidade;
- tipo de assento;
- tipo de engaxetamento;
- material do corpo, castelo, assento, haste e anéis do disco.

2.6 Pintura

- local;
- finalidade;
- tipo;
- cor;
- composição química e porcentagem do pigmento e do veículo;
- rendimento;
- tempo de secagem;
- espessura mínima da película seca.

2.7 Central de Vácuo

2.7.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante:
 - . manual de operação,
 - . manual de manutenção,
 - . manual de montagem,
 - . desenhos dimensionais (certificados),
 - . memórias de cálculo,
 - . outros;
- definir os limites de fornecimento;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem:
 - . tolerâncias,
 - . acabamentos,
 - . tipos de solda,
 - . tipos de rosca,
 - . tratamentos térmicos,
 - . processos especiais,
 - . outros;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento: normas utilizadas,
 - . tipo de testes,
 - . local da inspeção,
 - . outros;
- definir condições de entrega do equipamento;
- definir o lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

2.7.2 Bomba de Vácuo

- local;
- finalidade;
- tipo ou modelo;
- vazão ao vácuo operacional;
- vácuo operacional;
- resfriamento;
- material;
- motor elétrico:
 - . voltagem,
 - . fase,

- . ciclagem,
- . potência,
- . número de pólos,
- . tipo de rotor,
- . classificação de área,
- . tipo de carcaça,
- . tipo de mancal,
- . lubrificação;
- classe de isolamento .

2.7.3 Torre de Resfriamento

- local;
- finalidade;
- tipo ou modelo;
- capacidade;
- vazão;
- características construtivas;
- temperatura de entrada;
- temperatura de saída;
- temperatura de bulbo úmido;
- nível de ruído;
- características do motor;
- dimensões;
- acessórios.

2.7.4 Bomba de Resfriamento

- local;
- finalidade;
- tipo ou modelo;
- altura manométrica;
- rotação;
- montagem;
- características do motor;
- características construtivas;
- acessórios;
- dimensões;
- NPSH;
- diâmetro de sucção/recalque.

2.8 Proteção contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

OXIGÊNIO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Oxigênio.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Oxigênio

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de geração, reservação e distribuição de oxigênio nas edificações.

2.2 Oxigênio Medicinal

Oxigênio utilizado para fins medicinais, fornecido aos usuários em embalagens adequadas.

2.3 Central de Oxigênio

Conjunto completo de equipamentos e acessórios, inclusive sistema de proteção e segurança, exigido pelas normas, destinado à reservação e manuseio de oxigênio.

Compõe-se de cilindros, válvulas redutoras de pressão, tubulações e demais acessórios, no caso de oxigênio gasoso, e de tanques, vaporizadores, tubulações e outros, no caso de oxigênio líquido.

2.4 Unidade Completa Unificada

Conjunto completo de equipamentos, acessórios, instrumentos de segurança e controle, tubulações e fiações, projetado e fornecido pelo fabricante do equipamento principal, em condições de utilização imediata e com a garantia de desempenho previamente estabelecido.

2.5 Limite de Bateria

Limite de fornecimento da Unidade Completa Unificada,

onde se prevê a interligação com a rede externa do conjunto.

2.6 Unidade Vaporizadora

Equipamento de vaporização do oxigênio líquido com aquecimento a vapor ou ar atmosférico.

2.7 Válvula

Dispositivo que permite automática ou manualmente abrir ou fechar o fluxo de oxigênio; indispensável quando se opera com baixas temperaturas, para impedir que passe oxigênio a temperatura menor que -20°C para a rede de distribuição.

2.8 Válvula Reguladora de Pressão

Dispositivo destinado a reduzir a pressão dinâmica existente na central ou na rede de distribuição, mantendo-a constante a jusante, independentemente da pressão a montante.

2.9 Válvula de Segurança

Dispositivo provido de pressostato, que permite a descarga automática para o exterior, caso a pressão no sistema central atinja um nível acima do limite de segurança pré-estabelecido.

2.10 Rede de Distribuição

Conjunto de tubulações destinado à distribuição de oxigênio aos postos de utilização adequados, onde serão acoplados aparelhos ou dispositivos de administração de oxigênio a pacientes.

2.11 Posto de Utilização

Ponto terminal da Rede de Distribuição, provido de rosca específica para cada tipo de gás (oxigênio, óxido nitroso ou ar comprimido), e que permite a conexão direta de equipamentos sem possibilidade de falha.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das instalações de oxigênio com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam oxigênio, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

3.3 Considerar que os materiais recomendados para este tipo de instalação são o cobre, para oxigênio medicinal, e o aço carbono, para oxigênio industrial.

3.4 Evitar tubulações enterradas de oxigênio ou, na impossibilidade, prever proteção catódica e juntas isolantes na ligação com a rede aérea.

3.5 Considerar que nas instalações de oxigênio medicinal as tubulações internas devem ser embutidas até os pontos de consumo.

3.6 Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

3.7 Verificar a disponibilidade de vapor e a conveniência de sua utilização no sistema de vaporização para a central de oxigênio.

3.8 Prever o caminhamento da rede de tubulação de oxigênio afastado da rede das demais instalações, principalmente das tubulações de gás combustível, vapor e cabos elétricos.

3.9 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.10 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de interligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica. No caso de oxigênio medicinal, prever ligação dos painéis de alarme e gerador de emergência.

3.11 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaços,
 - adequar o sistema ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

4.1 Determinar as dimensões da Central de Oxigênio, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.2 Localizar a Central de Oxigênio em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pela NBR 12188.

4.3 Prever fácil acesso para os veículos de descarga até a Central de Oxigênio.

4.4 Verificar, junto ao Contratante, a necessidade de tanques de reserva de oxigênio.

4.5 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre forro ou sob pisos falsos.

4.6 Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da Rede de Distribuição.

4.7 Localizar a Válvula de Segurança em área adequada, de modo a permitir a livre descarga de oxigênio, sem comprometer as condições dos locais próximos da edificação.

4.8 Prever aterramento elétrico nos equipamentos da Central Líquida de Oxigênio.

4.9 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos para consideração no projeto da estrutura da Central de Oxigênio.

4.10 Especificar válvulas que dispensem a utilização de graxas e lubrificantes.

4.11 Não utilizar componentes que contenham partes internas móveis, ou sistemas nos quais haja risco de lançamento de partículas de material contra a superfície do tubo, em rede de distribuição com velocidade de escoamento elevado.

4.12 Dimensionar a Central com capacidade no mínimo igual ao consumo normal de dois dias, de acordo com o fator de utilização previsto, a não ser que no contrato de instalação exista garantia de fornecimento contínuo de gás armazenado, sem possibilidade de falha.

4.13 Especificar os materiais e dimensionar as tubulações, válvulas reguladoras de pressão, manômetros e outros dispositivos da Central, inclusive os suportes das tubulações suspensas, de forma a resistir à pressão máxima de utilização, não comprometer o seu alinhamento e impedir deformações excessivas, de conformidade com as normas e recomendações do fornecedor de gás.

4.14 Para a locação da Central de Oxigênio atender às normas de segurança estabelecidas pela norma NBR 12188.

4.15 Dimensionar as tubulações de distribuição adotando um diâmetro para cada trecho e calculando através de formulação adequada as perdas de carga e velocidades de escoamento. Verificar em seguida se as velocidades atendem aos valores limites recomendados e se as pressões satisfazem aos valores requeridos nos pontos de consumo.

4.16 Prever para as tubulações de cobre isolamentos adequados entre a tubulação e os suportes de aço, a fim de evitar corrosão galvânica.

4.17 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o Autor do Projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Oxigênio, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de oxigênio, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de oxigênio, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação da central de oxigênio, tubulação e demais instalações externas;
- fluxograma esquemático da instalação ;
- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações; pontos de alimentação de vapor, quando existentes, com os respectivos consumos; localização dos componentes do sistema, como pontos de consumo, tanques de oxigênio, vaporizadores e demais equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da instalação;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Oxigênio aprovado no estudo preliminar, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de oxigênio, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação ao nível da rua, em escala não inferior a 1:500, indicando a localização precisa de todas as tubulações e instalações externas, com dimensões, comprimentos, elevação e outros ;
- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo a indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação; localização precisa dos pontos de consumo, válvulas e outros elementos;
- fluxograma preliminar do sistema;
- plantas e cortes da central oxigênio, com a indicação do “layout” dos equipamentos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de oxigênio.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema oxigênio a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações, corte e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação da central de oxigênio, inclusive base dos equipamentos, com indicação de modelos e capacidades;
- fluxograma do sistema;
- desenhos isométricos das linhas de oxigênio, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de instalações de oxigênio deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
 - NBR 12188 - Sistemas Centralizados de Agentes Oxidantes de Uso Medicinal
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT:
 - NR 13 - Vasos de Pressão
- Ministério da Saúde:
 - Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Oxigênio.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- diâmetro nominal ou externo;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade;
- proteções necessárias.

2.2 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- características das fixações.

2.3 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;

- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade.

2.4 Flanges

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- tipo de fabricação;
- acabamento da face de junção.

2.5 Válvulas

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- tipo;
- diâmetro nominal;
- tipo de castelo;
- tipo de movimentação de haste;
- tipo de extremidade;
- tipo de assento;
- tipo de engaxetamento;
- material do corpo, do castelo, do assento, da haste e dos anéis do disco.

2.6 Pintura

- local;
- finalidade;
- tipo;
- cor;
- composição química e porcentagem do pigmento e do veículo;
- rendimento;

- tempo de secagem;
- espessura mínima da película seca.

2.7 Central de Oxigênio

2.7.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante:
 - . manual de operação,
 - . manual de manutenção,
 - . manual de montagem,
 - . desenhos dimensionais (certificados),
 - . memórias de cálculo,
 - . outros;
- definir os limites de fornecimento;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem:
 - . tolerâncias,
 - . acabamentos,
 - . tipos de solda,
 - . tipos de rosca,
 - . tratamentos térmicos,
 - . processos especiais,

- . outros;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento:
 - . normas utilizadas,
 - . tipo de testes,
 - . local da inspeção,
 - . outros;
- definir condições de entrega do equipamento;
- definir o lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

2.7.2 Central Gasosa

- cilindros:
 - . quantidade,
 - . capacidade;
- reguladores:
 - . quantidade,
 - . redução x vazão.

2.7.3 Central Líquida

- capacidade do tanque;
- quantidade de evaporadores.

2.8 Proteção contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES VAPOR

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Vapor.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Vapor

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de aquecimento, reservação e distribuição de vapor nas edificações.

2.2 Casa de Caldeira (Central de Vapor)

Conjunto composto de caldeira, sistema de aquecimento ou combustão, soprador, chaminé, painel elétrico de comando e outros acessórios, inclusive sistema de proteção e segurança exigido pelas Normas, destinado à geração de vapor.

2.3 Unidade Completa Unificada

Conjunto completo de equipamentos, acessórios, instrumentos de segurança e controle, tubulações e fiações, projetado e fornecido pelo fabricante do equipamento principal, em condições de utilização imediata e com a garantia de desempenho previamente estabelecido.

2.4 Limite de Bateria

Limite de fornecimento da Unidade Completa Unificada, onde se prevê a interligação com a rede externa do conjunto.

2.5 Lira

Curvatura introduzida em tubulações de vapor ou condensado, para a absorção dos movimentos de dilatação.

2.6 Condensado

Água aquecida e sempre presente nas tubulações de vapor.

2.7 Livro de Ocorrência

Livro mantido na casa da caldeira, destinado ao registro de todas as ocorrências que lhe forem pertinentes.

2.8 Purgador

Dispositivo destinado a remover condensados que se formam na rede de distribuição sem que ocorra perda de vapor.

2.9 Isolante Térmico

Material constituído à base de silicato de cálcio hidratado e fibras longas de amianto, ou carbonato de magnésio, utilizado para evitar a dissipação de calor através das tubulações, conexões, válvulas e equipamentos.

2.10 Suportes para Tubulações

Elementos destinados a manter alinhadas, apoiadas ou fixadas as tubulações de distribuição de vapor, impedindo (Suportes Fixos) ou permitindo (Suportes Guias) o movimento longitudinal decorrente da dilatação térmica.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto das Instalações de Vapor com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o “layout” dos equipamentos que utilizam vapor, de modo a definir o caminhamento da rede adequado.

3.3 Conhecer as características da água de alimentação do sistema, através de análise química.

3.4 Estabelecer as condições de utilização da água na caldeira, para efetuar a correta definição do tratamento a que deve ser submetida.

3.5 Considerar que o escopo do projeto deverá incluir a fonte de energia para o sistema de aquecimento ou combustão, incluindo sistema de estocagem e distribuição de combustível ou equipamentos elétricos.

3.6 Considerar que o material básico recomendado para as tubulações de vapor é o aço carbono.

3.7 Considerar que as tubulações de vapor não devem ser enterradas, podendo ser aéreas ou embutidas em canaletas.

3.8 Prever fácil acesso para a manutenção das instalações aparentes.

3.9 Para evitar desperdícios e diminuir o consumo de energia, sempre que possível, prever uma rede coletora de condensados de purgadores e equipamentos, provida de um tanque de acumulação para realimentação da caldeira.

3.10 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.11 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de interligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica.

3.12 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de tipo de energia compatível com a região, considerando a confiabilidade de fornecimento;
- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema do modo a:
 - minimizar a ocupação de espaços,
 - minimizar os ruídos nos ambientes,
 - adequar o sistema ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Casa de Caldeira

4.1.1 Determinar as dimensões da Casa de Caldeira, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.1.2 Localizar a Casa de Caldeira em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pelo fabricante e pela portaria DNSHT-20.

4.1.3 Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos, e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.4 Localizar os pontos de alimentação de água do sistema e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.1.5 Localizar os pontos de drenagem na Casa de Caldeira.

4.1.6 Prever aterramento elétrico nos equipamentos da Casa de Caldeira.

4.1.7 Prescrever a necessidade de manter na Casa de Caldeira um livro de ocorrências, destinado ao registro de fatos

pertinentes à operação e manutenção do sistema, inclusive das inspeções periódicas obrigatórias exigidas pelas normas.

4.1.8 As caldeiras deverão ser dimensionadas para uma vazão de pico determinada a partir do levantamento de todos os pontos de consumo, considerada a possibilidade de operação simultânea.

4.2 Redes de Tubulações de Vapor e Condensado

4.2.1 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem das tubulações sob vigas do teto, sobre o forro ou sob pisos falsos.

4.2.2 Determinar, em função dos equipamentos, as vazões e pressões a serem mantidas nos pontos de consumo, a fim de efetuar o dimensionamento da rede de distribuição.

4.2.3 Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como purgadores, filtros, separadores, válvulas e outros dispositivos.

4.2.4 Prever nas tubulações de vapor, sempre que possível, a utilização de liras e, excepcionalmente, no caso de exiguidade de espaços, de juntas de expansão, a fim de absorver os movimentos de dilatação térmica.

4.2.5 Posicionar os suportes guias entre dois suportes fixos e, se necessária, a lira ou junta de expansão na região central. Os espaçamentos entre os suportes deverão ser estabelecidos de modo a evitar deformações.

4.2.6 Prever pontos de dreno de condensados ao longo das tubulações de vapor.

4.2.7 Em trechos extensos de tubulações horizontais, prever declividade adequada para a utilização de ponto de dreno.

4.2.8 As tubulações de vapor devem ser termicamente isoladas por material incombustível ou inextinguível, nas espessuras determinadas de modo a minimizar as perdas de calor.

4.2.9 Dimensionar as tubulações de distribuição adotando um diâmetro para cada trecho e calculando através de formulação adequada as perdas de carga e velocidades de escoamento. Verificar em seguida se as velocidades atendem aos valores limites recomendados e se as pressões satisfazem aos valores requeridos nos pontos de consumo.

4.2.10 Sempre que possível, limitar as velocidades do vapor na rede de distribuição aos seguintes valores:

- 10 a 15 m/s nos ramais secundários;
- 15 a 30 m/s nos ramais principais.

4.2.11 Os ramais de alimentação dos pontos de consumo devem ser derivados da rede principal, sempre que possível, através de conexões tê com saída para cima, evitando os condensados no ramal.

4.3 Condições Complementares

4.3.1 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos, para consideração no projeto da estrutura da casa de caldeira.

4.3.2 Prever a instalação de sistema de tratamento de água, escolhido em função das características da água de alimentação do sistema e das condições estabelecidas para sua utilização na caldeira.

4.3.3 Localizar a válvula de segurança em área adequada, de modo a permitir a livre descarga de vapor, sem comprometer as condições dos locais próximos da edificação.

4.3.4 Definir a forma de controle dos movimentos de dilatação e o sistema de travamento das tubulações, através de memorial descritivo, cálculos de flexibilidade das juntas e liras e diagrama de carga.

4.3.5 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Vapor, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de vapor, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como casa de caldeira, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação do ramal da água de alimentação, casa de caldeira, canalização e demais instalações externas;
- fluxograma esquemático da instalação;
- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações; localização dos componentes do sistema, como pontos de consumo, filtros, separadores e demais equipamentos, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da instalação;
- relatório justificativo, Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas,

considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Vapor aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de ar vapor, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala não inferior a 1:500, indicando a localização precisa de todas as tubulações e demais instalações externas, com dimensões, comprimentos, diâmetros, elevação e outros elementos;
- planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a dimensões, diâmetros e elevação; localização precisa dos pontos de consumo, filtros, válvulas, separadores e outros elementos;
- fluxograma preliminar do sistema;
- plantas e cortes da casa de caldeira, com a indicação do “layout” dos equipamentos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos da estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações de vapor.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de vapor a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

- plantas de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações, cortes e detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação da casa de caldeira, inclusive base dos equipamentos, com indicação de modelos e

- capacidades;
- fluxograma do sistema;
- desenhos isométricos das linhas de vapor, apresentando todos os componentes e acessórios de tubulação, com indicação de diâmetro nominal, dimensões e elevações;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Vapor deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Regulamentos do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho:
DNSHT 20 - Portaria nº 20, de 06-06-70
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT:
NR 13 - Vasos sob Pressão
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Vapor.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- diâmetro nominal ou externo;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade;
- proteções necessárias.

2.2 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- características das fixações.

2.3 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;

- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- espessura da parede;
- tipo de fabricação e acabamento;
- tipo de extremidade.

2.4 Flanges

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- diâmetro nominal;
- tipo de fabricação;
- acabamento da face de junção.

2.5 Válvulas

- local;
- finalidade;
- tipo de fluido;
- material construtivo;
- temperatura e pressão limites;
- classe de pressão;
- corrosão admissível;
- tipo;
- diâmetro nominal;
- tipo de castelo;
- tipo de movimentação de haste;
- tipo de extremidade;
- tipo de assento;
- tipo de engaxetamento;
- material do corpo, do castelo, do assento, da haste e dos anéis do disco.

2.6 Pintura

- local;
- finalidade;
- tipo;
- cor;
- composição química e porcentagem do pigmento e do veículo;
- rendimento;
- tempo de secagem;

- espessura mínima da película seca.

2.7 Isolamentos Térmicos de Tubulação

- local;
- finalidade;
- material básico;
- propriedade física do material;
- limite de aplicação;
- densidade aparente;
- condutibilidade;
- comprimento;
- diâmetro nominal;
- espessura.

2.8 Casa da Caldeira

2.8.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante:
 - . manual de operação,
 - . manual de manutenção,
 - . manual de montagem,
 - . desenhos dimensionais (certificados),
 - . memórias de cálculo,
 - . outros;
- definir os limites de fornecimento;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem:

- . tolerâncias,
- . acabamentos,
- . tipo de solda,
- . tipos de rosca,
- . tratamentos térmicos,
- . processos especiais,
- . outros;

- definir a inspeção a que será submetido o equipamento:
 - . normas utilizadas,
 - . tipo de testes,
 - . local da inspeção,
 - . outros;
- definir condições de entrega do equipamento;
- definir o lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

2.8.2 Caldeira

- local;
- finalidade;
- tipo ou modelo;
- capacidade de produção de vapor;
- temperatura da água de entrada;
- tipo de vapor;
- tipo de combustível;
- tiragem;
- pressão de trabalho.

2.9 Proteção Contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

AR CONDICIONADO CENTRAL

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Ar Condicionado Central.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalação de Sistema de Ar Condicionado Central

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de captação, tratamento e distribuição de ar condicionado em ambientes fechados da edificação.

2.2 Sistema de Ar Condicionado

Sistema que produz ar com condições de temperatura, umidade, movimentação e pureza simultaneamente mantidas sob controle.

2.3 Sistema de Ar Condicionado para Conforto

Sistema que produz ar condicionado para proporcionar conforto térmico aos usuários do ambiente beneficiado.

2.4 Sistema de Ar Condicionado Especial

Sistema que produz ar para proporcionar condições exigidas por processo industrial ou atividades especiais desenvolvidas no ambiente beneficiado.

2.5 Sistema de Ar Condicionado por Expansão Direta

Sistema de ar condicionado por processo de tratamento em que a troca de calor entre o ar e o gás refrigerante se realiza diretamente.

2.6 Sistema de Ar Condicionado por Expansão Indireta

Sistema de ar condicionado por processo de tratamento em que a troca de calor entre o ar e o gás refrigerante se realiza através de agente intermediário. O agente intermediário é a

água gelada ou solução água-glicol, que troca calor com o ar depois de trocar calor com o gás refrigerante.

2.7 Condicionador de Ar

Equipamento que promove a troca de calor entre o ar e o agente refrigerante: gás refrigerante no processo por expansão direta e água gelada ou solução água-glicol no processo por expansão indireta. Além de outros aparelhos e dispositivos, é provido de ventiladores para captação e posterior distribuição aos ambientes beneficiados.

2.8 Condicionador “Self-Contained” com Condensação a Ar

Condicionador de ar utilizado no processo de expansão direta, provido de todos os aparelhos necessários ao tratamento e distribuição do ar condicionado, como compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão, ventiladores, filtros e quadro elétrico, no qual a condensação do gás refrigerante ocorre pela troca de calor com o ar exterior. O condensador pode ser integrado ao condicionador ou ser separado (condensador remoto).

2.9 Condicionador “Self Contained” com Condensação a Água

Condicionador de ar utilizado no processo de expansão direta, provido de todos os aparelhos e dispositivos necessários ao tratamento e distribuição do ar condicionado, como compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão, ventiladores, filtros e quadro elétrico, no qual a condensação do gás refrigerante ocorre pela troca de calor com água de condensação. São utilizados equipamentos auxiliares para a circulação e recuperação de água de condensação: bombas e torre de resfriamento.

2.10 Condicionador “Fan & Coil”

Condicionador de ar utilizado no processo de expansão indireta, provido de ventiladores, serpentina de água gelada, filtros e quadro elétrico. São utilizados equipamentos auxiliares para a produção e circulação de água gelada e recuperação e circulação da água de condensação: unidade resfriadora de água, bombas e torre de resfriamento.

2.11 Unidade Resfriadora de Água

Equipamento utilizado nos sistemas de ar condicionado por expansão indireta, no qual o resfriamento do agente intermediário (água gelada) ocorre pela troca de calor com o gás refrigerante. Pode ser com condensação a ar ou com condensação a água.

2.12 Torre de Resfriamento

Equipamento destinado à recuperação (resfriamento) da água de condensação pela troca de calor com o ar exterior.

2.13 Ar Exterior

Atmosfera externa à edificação, de onde é retirado o ar de renovação do sistema de ar condicionado.

2.14 Fontes Internas de Calor

Elementos que fornecem calor ao ambiente beneficiado com ar condicionado, como pessoas, equipamentos, iluminação e outros.

2.15 Carga Térmica de Aquecimento (de Inverno)

Quantidade de calor sensível e latente a fornecer a um ambiente em um determinado período de tempo, a fim de mantê-lo sob determinadas condições de temperatura e umidade.

2.16 Carga Térmica de Resfriamento (de Verão)

Quantidade de calor sensível e latente a retirar de um ambiente em um determinado período de tempo, a fim de mantê-lo sob determinadas condições de temperatura e umidade.

2.17 Válvula Motorizada de 2 ou 3 Vias

Equipamento que controla o fluxo de água gelada no condicionador “Fan & Coil”.

2.18 Qualidade de Ar Interior

Conjunto de providências tomadas no projeto visando melhorar a qualidade de ar interior dos edifícios providos de sistema de condicionamento do ar a fim de evitar a denominada “Síndrome de Edifícios Doentes”

2.19 Economia ou Uso Racional de Energia em Sistemas de Ar Condicionado Central.

Conjunto de medidas tomadas no projeto, visando reduzir o consumo de energia pela utilização de equipamentos mais eficientes, racionalizar o seu uso (sistemas de termoacumulação), recuperar calor rejeitado nos condensadores, recuperar frio do ar exaurido em sistemas de ar condicionado onde se utilizar renovação total de ar circulante ou utilização de ciclo economizador (arrefecimento entálpico)

2.20 Limites de Fornecimento

Interfaces entre o sistema de ar condicionado central e os demais sistemas.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de ar condicionado com os demais sistemas.

3.2 Conhecer as atividades previstas para cada ambiente, o tipo e número de usuários, o “layout” dos equipamentos e demais componentes do recinto, para adotar uma boa distribuição e movimentação do ar.

3.3 Conhecer as características do ar exterior a ser introduzido no sistema.

3.4 Adotar as temperaturas de bulbo seco e de bulbo úmido do ar exterior que servirão de base para o cálculo de carga térmica.

3.5 Estabelecer as condições de temperatura e umidade que devem ser mantidas em cada ambiente através das recomendações da NBR 6401, da ASHRAE e do Contratante.

3.6 Determinar as vazões de renovação de ar dos ambientes de acordo com as recomendações da ASHRAE (ASHRAE Standard 62-1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality)

3.7 Estabelecer as condições de pureza do ar que devem ser mantidas em cada ambiente, para efetuar a correta escolha do tipo e dimensionamento dos filtros do sistema.

3.8 Verificar a necessidade de zoneamento da edificação em função da incidência da insolação em horários diversos, a fim de permitir melhor controle das condições de cada ambiente.

3.9 Conhecer as fontes internas de calor e as respectivas fases de implantação, como equipamentos, iluminação, pessoas e outras, bem como as fontes externas, através dos elementos arquitetônicos da edificação, como a orientação geográfica, tipo de fachada, cobertura e outros.

3.10 Conhecer as vazões de ar exigidas pelos equipamentos providos de sistema de ventilação próprio.

3.11 Verificar a possibilidade de redução da carga térmica de resfriamento por isolamento térmico nas coberturas e proteção solar das fachadas, quer por soluções arquitetônicas, como vidros especiais, beirais e “brise-soleil”, quer por elementos de ambientação, como cortinas e persianas ou vegetação.

3.12 Determinar a carga térmica de aquecimento, quando for o caso, considerando as cargas internas favoráveis, a fim de minimizar o custo da instalação.

3.13 Verificar a disponibilidade de vapor e a conveniência da utilização nos sistemas de aquecimento, rea aquecimento e umidificação, quando for o caso.

3.14 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.15 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de ligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica.

3.16 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional e internacional;
- adotar sistema de termoacumulação quando aplicável (justificar);

- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar o tempo de resposta dos controles das condições ambientais,
 - minimizar a ocupação de espaço,
 - minimizar os ruídos nos ambientes;
- adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

4.1 Central de Refrigeração ou de Aquecimento e Condicionadores

4.1.1 Determinar as dimensões da sala de máquinas dos equipamentos (unidade resfriadora, condicionadores, bombas, tanques de gelo ou acumulação de água e outros) de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes.

4.1.2 Prever admissão de ar exterior de renovação na sala do condicionador por abertura na parede externa ou por canalização do ar exterior através de duto, poço ou “plenum”. Em qualquer caso, deverá ser garantido o fluxo de ar adequado, livre de concentração anormal de contaminantes externos. No caso de aberturas, garantir a impossibilidade de penetração de corpos estranhos e água de chuva.

4.1.3 Dimensionar a porta da sala do condicionador com medidas compatíveis com as dimensões dos equipamentos, com as folhas abrindo para fora e suficientemente estanques para impedir a infiltração de ar.

4.1.4 Os condicionadores “Self-Contained” com condensação a ar deverão ser localizados junto a paredes externas, a fim de que a tomada e a descarga do ar de condensação se efetuem livremente.

Quando for necessária a canalização da tomada e descarga do ar, evitar perdas excessivas de pressão para não prejudicar o desempenho dos condicionadores.

4.1.5 Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.6 Localizar os pontos de alimentação de água do sistema de umidificação e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.7 Localizar os ralos de drenagem na sala de máquinas dos equipamentos, bem como junto aos condicionadores.

4.1.8 No caso de sistema com expansão indireta, o conjunto de bombas para recirculação de água gelada e água de condensação deverá possuir uma unidade de reserva.

4.1.9 No caso de condicionadores “Self-Contained” com condensação a água ou ar, deverão ser previstos dois circuitos

refrigerantes independentes para capacidade não inferior a dez toneladas de refrigeração.

4.1.10 Prever nas redes hidráulicas registros de regulação que permitam o balanceamento dos mesmos.

4.2 Redes de Dutos de Ar

4.2.1 Adotar disposição de dutos e bocas de insuflamento de modo a garantir uma adequada distribuição de ar.

4.2.2 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem dos dutos de insuflamento e retorno sob as vigas do teto, sobre o forro ou sob os pisos falsos.

4.2.3 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

4.2.4 Adotar, sempre que possível, retorno de ar pelo “plenum” do forro, que deverá ser totalmente estanque, admitidas apenas as aberturas necessárias à passagem do ar.

4.2.5 No caso de se adotar livre retorno do ar pelo ambiente até o condicionador, deverá ser avaliada a necessidade de captação adequada na sala do condicionador, a fim de evitar a propagação de ruído do equipamento para o ambiente.

4.2.6 Adotar dutos de retorno quando não for possível adotar retorno livre ou através do “plenum” do forro.

4.2.7 No caso de pé direito superior a 4m e de retorno através do “plenum”, ou de duto por sobre o forro, a captação de ar deverá ser efetuada no nível de ocupação do ambiente.

4.2.8 Sempre que possível, os dutos de insuflamento e retorno não deverão passar por ambientes cuja atmosfera seja corrosiva. Em caso contrário, deverá ser previsto o tratamento adequado contra a corrosão.

4.2.9 Prever dispositivos de regulação de vazão para balanceamento das redes de dutos.

4.2.10 Os dutos de insuflamento e retorno de ar devem ser termicamente isolados por material incombustível ou auto-extinguível, com espessuras determinadas de modo a minimizar as perdas ao longo do percurso.

4.2.11 Os dutos de insuflamento e retorno deverão ter previsão de portas de acesso para serviços de limpeza interna dos mesmos.

4.2.12 Não deverão ser empregados revestimentos internos dos dutos para tratamento acústico que possam acumular material particulado.

4.3 Torre de Resfriamento

4.3.1 Localizar a Torre de Resfriamento em local favorável ao distanciamento de anteparos estabelecido pelo fabricante,

de modo a permitir a livre descarga para a atmosfera, bem como a alimentação de água de reposição de caixa d'água situada a nível superior ao tanque de recolhimento.

4.3.2 A formação de névoas, pela condensação de gotículas de água do ar de descarga da Torre de Resfriamento, não deverá comprometer as condições dos locais à volta da edificação

4.3.3 Localizar o ponto de alimentação de força junto à Torre de Resfriamento e dimensioná-lo pelo maior consumo operacional.

4.3.4 Localizar o ponto de alimentação de água de reposição junto à torre de resfriamento e dimensioná-lo pelo consumo operacional.

4.3.5 Localizar o ralo de drenagem junto à Torre de Resfriamento.

4.4 Condições Complementares

4.4.1 Verificar a necessidade de manter nos ambientes um determinado esquema de pressões, de modo a evitar a contaminação de um ambiente com ar proveniente de outro.

4.4.2 Prever o fechamento permanente de quaisquer aberturas que não sejam as de saída livre de ar, quando existirem, em especial as aberturas próximas das bocas de insuflamento, de modo a garantir uma boa distribuição de ar no ambiente.

4.4.3 No caso de ar condicionado especial, verificar junto ao Contratante a necessidade de equipamentos de reserva.

4.4.4 No caso de sistema de expansão indireta, escolher o tipo de válvula motorizada (com três ou duas vias) em função das necessidades da instalação.

4.4.5 Prever a instalação de filtros adequados tanto para a tomada de ar exterior como para o ar a insuflar no ambiente, escolhidos em função do ar exterior e das condições estabelecidas para o ambiente.

4.4.6 Sempre que necessária, prever a instalação de “dampers” corta-fogo em obediência às normas de prevenção e combate a incêndios e em conformidade com as necessidades do local.

4.4.7 Determinar o peso e as dimensões dos equipamentos para consideração no projeto da estrutura da edificação.

4.4.8 Definir a forma de controle das condições ambientais através do memorial descritivo, bem como indicar a localização dos sensores nos desenhos.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Ar Condicionado Central, a partir das características arquitetónicas e de uso da

adequação, consolidando definições preliminares quanto a localização e características técnicas dos equipamentos, pontos de consumo de utilidades e pré dimensionamento das redes de dutos.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas da solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos de economia e conservação de energia.

Nesta etapa serão delineados todos os sistemas necessários ao uso da edificação, em atendimento ao Carderno de Encargos, normas e condições de legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento dos dutos de ar, a indicação das bocas de entrada e saída de ar; pontos de alimentação de força, água e vapor, quando existentes, com os respectivos consumos e pontos de dreno; localização dos componentes do sistema, como casa de máquinas e equipamentos, condicionadores e torre de resfriamento, com os respectivos pesos e outros elementos;
- representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação de todos os seus componentes.

O Projeto Básico conterá os itens descritos na Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e condensação, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos;
- desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações,

vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.

- detalhes das salas para condicionadores e outros elementos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- orçamento detalhado das instalações baseado em quantitativos de materiais e fornecimento;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações..

5.3 Projeto Executivo

Consiste na complementação do Projeto Básico apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de dutos e tubulações, isolamento e outros.

Usualmente esta etapa de projeto é desenvolvida pela empresa contratada para a montagem da instalação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas de cada nível da edificação, conforme o projeto básico, com ampliações (quando necessárias), cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes;

- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico conforme Prática Geral de Projeto.

Os detalhes que interferiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Ar Condicionado Central deverão atender também as seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 6401- Instalações de Condicionamento de ar - Procedimento
 - NBR 7256 - Tratamento de ar em Unidades Médico-Assistenciais
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
 - NBR 10080 - Instalação de Ar Condicionado para Salas de Computadores;
- Normas Estrangeiras:
 - Normas da ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers
 - Norma da SMACNA "HVAC Systems Duct Design";
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Ar Condicionado Central.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

Tratando-se de fornecimento de equipamentos, as especificações deverão conter os requisitos gerais e as características básicas abaixo discriminados.

2.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante;
- definir os limites de fornecimento;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem;
- definir as características de funcionamento, fatores de segurança, proteção e outras;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento;
- definir condições de entrega (local, tipo de embalagem e outros);
- definir peças sobressalentes a serem adquiridas juntamente com o equipamento.

2.2 Equipamento de Tratamento de Ar

2.2.1 Condicionadores de expansão direta

- local;
- quantidades;
- tipo e dados dimensionais;
- tipo construtivo do gabinete;
- tipo e quantidade de compressores;
- tipo de gás refrigerante utilizado (não utilizar refrigerante do grupo dos CFC);
- tipo(s) de ventilador(es);

- tipo e forma de acionamento;
- tipo e forma construtiva do evaporador, com detalhes da bandeja de recolhimento de água condensada para evitar formação de cultivo de bactérias;
- tipo e forma construtiva do condensador;
- tipo e quantidade de compressores;
- elementos constituintes e complementares de circuito frigorífico;
- sistema de proteção e segurança interna dos componentes;
- tipo e dimensões dos filtros de ar (indicar eficiência mínima);
- potência consumida, voltagem e frequência dos equipamentos elétricos (indicar grau de proteção das carcaças dos motores);
- componentes do quadro elétrico.

2.2.2 Condicionadores de expansão indireta

- local;
- quantidades;
- tipo e dados dimensionais;
- tipo construtivo do gabinete;
- tipo(s) de ventilador(es);
- tipo e forma de acionamento;
- tipo e forma construtiva da serpentina de resfriamento, com detalhes da bandeja de recolhimento de água condensada para evitar formação de cultivo de bactérias;
- tipo e forma de controle de vazão de água adotados;
- tipos, dimensões dos filtros de ar (indicar eficiência mínima);
- componentes do quadro elétrico;
- potência consumida, voltagem e frequência dos equipamentos elétricos (indicar grau de proteção da carcaça dos motores).

2.2.3 Equipamento para aquecimento e/ou umidificação do ar

- local;
- quantidade;
- tipo e dados dimensionais;
- características dos componentes;
- forma de controle.

2.3 Equipamento de Resfriamento de Água

- local;
- quantidade;
- tipos e dados dimensionais;
- tipo de estrutura;
- tipo e quantidade de compressores;

- tipo e forma construtiva do evaporador(es);
- tipo e forma construtiva do condensador(es);
- tipo de gás refrigerante utilizado (não utilizar refrigerante do grupo dos CFC);
- elementos que deverão constituir e complementar o circuito frigorífico;
- forma e número de estágios de controle de capacidade;
- sistema de proteção e segurança interna dos componentes;
- componentes do quadro elétrico;
- potência consumida, voltagem e frequência dos equipamentos elétricos;
- diagrama elétrico de força, comando e sinalização.

2.4 Equipamento de Aquecimento de Água

- local;
- quantidade;
- tipos e dados dimensionais;
- características dos componentes;
- forma de controle.

2.5 Equipamento de Condução de Ar

2.5.1 Dutos

- local;
- tipo construtivo;
- dimensões;
- material componente;
- forma de sustentação;
- tipo e espessura do isolamento térmico, inclusive forma de aplicação;
- indicação de quantidade e dimensões das portas de inspeção;
- correlação dos acessórios;
- proteção anticorrosiva;
- acabamento.

2.5.2 Bocas de ar

- local;
- tipo construtivo;
- dimensões;
- material componente;
- vazão de ar;
- dispositivo de regulagem;
- outros acessórios;
- acabamento.

Para bocas de insuflamento, o alcance do jato deverá ser mencionado quando a especificação não for acompanhada de desenhos.

2.5.3 Reguladores de vazão

- local;

- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- tolerância de regulagem.

2.5.4 Atenuadores de ruído

- local;
- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- atenuação de ruído desejada, com respectiva banda de frequência;
- perda de carga admissível.

2.5.5 Caixas redutoras de velocidade

- local;
- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- grau de redução de velocidade.

2.6 Equipamento Auxiliar

2.6.1 Torre para recuperação de água de condensação

- local;
- tipo;
- dados dimensionais;
- materiais construtivos;
- componentes e acessórios;
- limite do consumo de água por evaporação e arraste;
- tipo do ventilador, indicando potência consumida, voltagem e frequência (indicar grau de proteção da carcaça do motor do ventilador).

2.6.2 Bombas hidráulicas

- local;
- tipo;
- dados dimensionais;
- qualidade da água;
- limites de temperatura máxima e mínima da água;
- rotação;
- componentes e respectivos materiais construtivos;
- acessórios para interligação à rede hidráulica;
- pressão de trabalho da carcaça da bomba;
- potência consumida, voltagem e frequência do motor elétrico (indicar grau de proteção da carcaça do motor).

2.6.3 Tubulação hidráulica

2.6.3.1 Tubos e conexões

- material construtivo;
- classe;
- dimensões;
- acabamento.

2.6.3.2 Acessórios para registros, flanges e purgadores

- material construtivo;
- tipo;
- classe de pressão.

2.6.3.3 Acessórios para ligações flexíveis e suportes

- material construtivo;
- tipo;
- forma de fixação.

2.6.3.4 Isolamento térmico

- material;
- espessura;
- forma de aplicação;
- acabamento.

2.6.4 Controles

- local;
- sistema adotado (elétrico, eletrônico ou pneumático);

- designação de função (termostato, umidostato, pressostato e outros);
- tipo de ação (“on-off”, proporcional e outros).

No caso de instrumentação pneumática deverão ser dadas ainda as características da unidade de ar comprimido com:

- capacidade;
- pressão de trabalho;
- potência;
- relação de acessórios (secador de ar, válvulas de alívio e segurança, estações reguladoras de pressão, materiais empregados na tubulação de distribuição de ar comprimido).

2.6.5 Quadros elétricos

- local;
- tipo construtivo do gabinete, com indicação do grau de proteção;
- relação e tipo dos componentes internos;
- forma de interligação elétrica entre componentes;
- forma de aterramento do quadro;
- forma de proteção e sinalização elétrica dos circuitos internos e dos equipamentos elétricos;
- número mínimo de manobras em plena carga das chaves elétricas;
- tensão de alimentação elétrica;
- tensão de comando e sinalização;
- tipo de tratamento e acabamento do gabinete.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

VENTILAÇÃO MECÂNICA

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Ventilação Mecânica.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalações de Ventilação Mecânica

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas mecânicos de remoção ou introdução e distribuição de ar em ambientes fechados da edificação.

2.2 Ventilação Natural

Processo de renovação do ar em um ambiente fechado, estabelecido espontaneamente em decorrência de diferença de pressões, temperaturas ou da ação de ventos.

2.3 Ventilação Mecânica

Processo de renovação do ar de um ambiente fechado, estabelecido através de meio mecânico, visando o controle da pureza, temperatura, umidade, distribuição, movimentação e odor do ar.

2.4 Ventilação por Insuflamento

Processo de Ventilação Mecânica que introduz o ar de renovação no ambiente, estabelecendo no recinto beneficiado uma pressão maior do que a exterior.

2.5 Ventilação por Exaustão

Processo de Ventilação Mecânica que remove o ar contaminado ou viciado do ambiente, estabelecendo no recinto beneficiado uma pressão menor do que a exterior.

2.6 Ar Contaminado (Viciado)

Ar que contém substância poluente ou que apresente

concentração de qualquer de seus componentes que possa causar mal-estar ou desconforto ao usuário no ambiente.

2.7 Ventilação por Diluição

Processo de Ventilação Mecânica que introduz o ar de renovação no ambiente, mantendo a contaminação dentro de limites toleráveis pelo usuário do recinto. É utilizada quando não é possível eliminar o agente contaminante antes de se espalhar pelo ambiente.

2.8 Ventilação por Sistema Misto

Processo de ventilação que utiliza a combinação de ventilação por insuflamento e por exaustão.

2.9 Ventilação por Exaustão Local

Processo de Ventilação Mecânica que elimina o agente contaminante antes de se espalhar pelo ambiente.

2.10 Ventilação por Gravidade

Ventilação natural gerada por aberturas situadas na parte superior do ambiente ou da edificação e pela diferença de densidade do ar.

2.11 Curto-Circuito de Ar

Passagem direta do ar de uma abertura de admissão para uma saída, causando a estagnação do ar em parte do ambiente beneficiado.

2.12 Velocidade da Captura

Velocidade do ar necessária para o transporte da partícula do agente contaminante à boca de captação.

2.13 Ar Exterior

Atmosfera externa à edificação, de onde é retirado o ar de renovação do sistema de ventilação.

2.14 Fontes Internas de Calor

Elementos que fornecem calor ao ambiente beneficiado com ventilação, como pessoas, equipamentos, iluminação e outros.

2.15 Limites de Fornecimento

Interfaces entre o sistema de Ventilação Mecânica e os demais sistemas.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- 3.1 Obter os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais

Instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de Ventilação Mecânica com os demais sistemas.

3.2 Conhecer as atividades previstas para cada ambiente, o tipo e número de usuários, o “layout” dos equipamentos e demais componentes do recinto, para adotar uma boa distribuição e movimento do ar.

3.3 Conhecer as características do ar exterior a ser introduzido no sistema.

3.4 Adotar o diferencial de temperatura entre o ar exterior e o do ambiente através das recomendações da NBR-6401 e do Contratante.

3.5 Conhecer as fontes de poluição e avaliar a natureza e quantidade do agente contaminante.

3.6 Conhecer as fontes internas de calor e as respectivas fases de implantação, como equipamentos, iluminação, pessoas e outras, bem como fontes externas, através dos elementos arquitetônicos da edificação, como a orientação geográfica, tipo de fachada, cobertura e outros.

3.7 Conhecer as vazões de ar exigidas pelos equipamentos providos de sistema de ventilação próprio.

3.8 Verificar a possibilidade de adotar Ventilação Natural ou reduzir o porte do sistema de Ventilação Mecânica.

3.9 Adotar sistema de Ventilação Mecânica quando não for possível utilizar Ventilação Natural, seja pelas características das atividades ou localização do ambiente fechado, seja por imposição arquitetônica.

3.10 No caso de Ventilação Natural, localizar as aberturas da cobertura e das paredes laterais, de maneira a evitar curto-circuito de ar e obter a melhor ventilação possível nos níveis de ocupação do ambiente.

3.11 No caso de Ventilação Natural, quando a carga térmica interna for substancial e suficientemente constante para induzir gradientes verticais de temperatura, os ventiladores de gravidade devem ser instalados nos pontos mais altos do edifício.

3.12 A diferença de elevação entre a altura média das tomadas e das saídas de ar, em relação ao piso do edifício, deverá ser a máxima possível.

3.13 Prever a disposição do ar contaminado de modo a não causar prejuízo à vizinhança.

3.14 Localizar o equipamento de ventilação de modo a obter a sua máxima eficiência para qualquer direção do vento.

3.15 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.16 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e a necessidade de ligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha de suprimento de energia elétrica.

3.17 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação do espaço,
 - minimizar os ruídos nos ambientes,
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

4.1 Ventilação por Insuflamento

4.1.1 Verificar a necessidade de manter a pressão do ambiente acima da pressão externa ou dos ambientes adjacentes.

4.1.2 Determinar as dimensões da sala do ventilador, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção do equipamento.

4.1.3 Dimensionar a porta da sala do ventilador com medidas compatíveis com as dimensões do equipamento, colocando as folhas suficientemente estanques para impedir a infiltração de ar.

4.1.4 Localizar a abertura de admissão de ar para o ventilador em parede externa, a fim de que a tomada de ar se efetue livremente. Quando for necessária a canalização da tomada de ar, executá-la através de dutos, poços ou “plenum”, até o ventilador. Em qualquer caso, deverá ser garantido fluxo de ar adequado, livre de concentração anormal de agentes contaminantes externos. No caso de aberturas, garantir a impossibilidade de penetração de corpos estranhos e água de chuva.

4.1.5 Prever a instalação de filtros adequados para a tomada de ar exterior, escolhidos em função das condições estabelecidas para o ambiente.

4.1.6 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem dos dutos de insuflamento sob as vigas do teto, sobre o forro ou sob pisos falsos.

4.1.7 Adotar disposição de dutos e bocas de insuflamento de modo a garantir uma adequada distribuição de ar no ambiente.

4.1.8 Sempre que possível, os dutos de insuflamento de ar não deverão passar por ambientes agressivos. Em caso contrário, deverá ser previsto o tratamento adequado contra a corrosão.

4.1.9 Prever o fechamento permanente de quaisquer aberturas que não sejam as de saída livre do ar, em especial das aberturas próximas das bocas de insuflamento, de modo a garantir uma boa distribuição de ar no ambiente.

4.2 Ventilação por Exaustão

4.2.1 Verificar a necessidade de manter a pressão do ambiente abaixo da pressão externa ou dos ambientes adjacentes.

4.2.2 Determinar as dimensões da sala do ventilador exaustor, de modo a garantir as suas características de desempenho, bem como permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção do equipamento.

4.2.3 No caso de o ventilador exaustor ser do tipo centrífugo de dupla aspiração, e de estar localizado numa sala, dimensionar a porta com medidas compatíveis com as dimensões do equipamento, com as folhas suficientemente estanques para impedir a infiltração de ar.

4.2.4 Verificar a possibilidade da admissão de ar se efetuar livremente no ambiente através de portas e janelas, quando o ar exterior não for contaminado.

4.2.5 Prever, se necessárias, aberturas de admissão de ar em paredes externas, a fim de que a tomada de ar se efetue livremente. Quando for necessária a canalização de ar executá-la através de dutos, poços ou “plenum” até o exaustor. Em qualquer caso, deverá ser garantido o fluxo de ar adequado, livre de concentração anormal de agentes contaminantes externos. No caso de aberturas, garantir a impossibilidade de penetração de corpos estranhos e água de chuva.

4.2.6 Prever mais de uma abertura de admissão de ar sempre que o arranjo dos equipamentos no ambiente exigir esta medida para uniformizar a distribuição do ar.

4.2.7 Prever a instalação de filtros adequados para a tomada do ar exterior, escolhidos em função das condições estabelecidas para o ambiente.

4.2.8 Prever o espaço mínimo necessário para a passagem dos dutos de exaustão sob as vigas do teto, sobre o forro ou sob pisos falsos.

4.2.9 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

4.2.10 Adotar disposição de dutos e bocas de exaustão de modo a garantir uma adequada exaustão de ar do ambiente.

4.2.11 No caso de o ventilador exaustor ser do tipo axial, deverá ser localizado na parede oposta à de admissão de ar e em nível o mais alto possível em relação ao piso. Quando não for possível a utilização da parede oposta à da admissão do ar, prever a utilização de redes de dutos.

4.2.12 Qualquer que seja o tipo de ventilador, prever a descarga para área não confinada, a fim de garantir o fluxo

livre do ar. Deverá ser garantida a impossibilidade de penetração de corpos estranhos e água de chuva.

4.2.13 Sempre que possível, os dutos de exaustão de ar não deverão passar por ambientes agressivos. Em caso contrário, deverá ser previsto o tratamento adequado contra a corrosão.

4.2.14 Prever o fechamento permanente de quaisquer aberturas que não sejam as de entrada livre do ar, em especial das aberturas próximas das bocas de exaustão.

4.3 Ventilação por Diluição

4.3.1 No caso de utilização deste tipo de ventilação, quer através de sistema de insuflamento, quer de sistema de exaustão, é necessário conhecer:

- a concentração do contaminante gerado no ambiente;
- a concentração máxima permissível do contaminante, em função do tempo de exposição de pessoas à atmosfera contaminada;
- as características do ambiente e sua ocupação, a fim de estabelecer uma temperatura máxima permissível, remoção de odores e fumaças e movimentação adequada do ar no ambiente;
- o ar novo a ser admitido, de modo a prever adequadamente o tratamento através de filtros, convenientemente selecionados em um ou mais estágios, filtros de carvão ativado, lavadores de ar e outros.

4.4 Ventilação por Exaustão Local

4.4.1 No caso de utilização deste tipo de ventilação, é necessário conhecer a natureza do contaminante e a forma de sua geração no ambiente.

4.4.2 Em função da sua natureza, determinar a faixa de dimensões das partículas e demais características do contaminante que influem na escolha do tipo de captor a ser adotado, velocidade de captura e tipo de coletor (inercial, gravitacional, ciclone, mangas e outros).

4.4.3 Em função da natureza do contaminante, escolher o tipo de coletor mais adequado a fim de:

- evitar a poluição da atmosfera circunvizinha;
- evitar o risco de incêndio se o material contaminante for inflamável;
- recuperar o material contaminante, se este tiver valor comercial;
- evitar o transporte de grandes partículas de material;
- verificar a possibilidade de reutilização do ar, quando a temperatura interna for menor que a do exterior e quando o ar exterior for mais poluído do que o do recinto;
- evitar desgaste não só do ventilador, mas também de todo o sistema, seja por choques, seja por atrito.

4.5 Ventilação por Sistema Misto

4.5.1 Este sistema deverá ser aplicado nas seguintes situações:

- quando a utilização de sistemas de insuflamento ou sistemas de exaustão não evitar a formação de zonas de estagnação de ar;
- quando houver impossibilidade de escape livre do ar, se o sistema requerido for o do insuflamento;
- quando houver impossibilidade de admissão do ar, se o sistema requerido for o de exaustão.

4.5.2 Considerar para este sistema as mesmas recomendações feitas para os sistemas de insuflamento e de exaustão, procurando sempre garantir a uniformidade de distribuição de ar.

4.6 Condições Complementares

4.6.1 Prever o fechamento permanente de quaisquer aberturas que não sejam as de saída de ar, quando existirem, em especial as aberturas próximas das bocas de insuflamento, de modo a garantir uma boa distribuição de ar no ambiente.

4.6.2 No caso de ventilação mecânica especial, verificar junto ao Contratante a necessidade de equipamento de reserva.

4.6.3 Sempre que necessária, prever a instalação de “dampers” corta-fogo em obediência às Normas de prevenção e combate a incêndios e em conformidade com as necessidades do local.

4.6.4 Determinar o peso, as dimensões e os esforços dinâmicos dos equipamentos para consideração no projeto da estrutura da edificação.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Ventilação Mecânica a partir das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos equipamentos, pontos de consumo de energia e pré-dimensionamento das redes de dutos.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas da solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos de economia e conservação de energia.

Nesta etapa serão delineados todos os sistemas necessários ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral de cada nível de edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento dos dutos de ar, a indicação das bocas de entrada e saída de ar; pontos de alimentação de força, com os respectivos consumos; localização dos componentes do sistema; como

- ventiladores, com os respectivos pesos e outros elementos;
- relatório justificativo conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação de todos os seus componentes.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral para cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento ou exaustão de ar, quanto a materiais, comprimentos, dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e exaustão; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos;
- desenhos da instalação de ventilação mecânica em representação isométrica, com a indicação de dimensões e comprimento dos dutos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos e outros elementos;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura para passagem e suporte da instalação;
- orçamento detalhado das instalações baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.3 Projeto Executivo

Consiste na complementação do Projeto Básico, apresentando todos os detalhes de execução, montagem e instalação dos componentes do sistema, inclusive elementos de suporte, fixação, apoio de dutos e tubulações e outros.

Usualmente esta etapa de projeto é desenvolvida pela empresa contratada para a montagem da instalação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas de cada nível da edificação, conforme Projeto Básico, com ampliações (quando necessárias), cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos

- os dispositivos, suportes e acessórios;
- detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidades e fabricantes;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Ventilação Mecânica deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 6401 - Instalações de Condicionamento de Ar - Procedimento.
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- Normas da ASHRAE
 - American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers
- Normas da SMACNA -
 - “HVAC Systems Duct Design”
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Ventilação Mecânica.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

Em se tratando de fornecimento de equipamentos, as especificações deverão conter os requisitos gerais e as características básicas abaixo discriminados.

2.1 Requisitos Gerais

- relacionar os documentos a serem entregues pelo fabricante;
- definir os limites de fornecimento;
- definir responsabilidades do fabricante quanto à garantia, montagem, pré-operação e outras, mesmo nos casos de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros (subcontratada);
- definir as características do processo de fabricação e montagem;
- definir as características de funcionamento, fatores de segurança, proteções e outras;
- definir a inspeção a que será submetido o equipamento;
- definir condições de entrega: (local, tipo de embalagem e outras);
- definir peças sobressalentes a serem adquiridas juntamente com o equipamento.

2.2 Equipamento de Movimentação de Ar

- local;
- quantidade;
- tipo e dados dimensionais;
- tipo construtivo do gabinete;
- tipo do ventilador(es);
- tipo e forma de acionamento;
- tipos, dimensões dos filtros de ar (indicar eficiência mínima);
- potência consumida, voltagem e frequência dos motores elétricos (indicar grau de proteção da carcaça dos motores);
- componentes do quadro elétrico.

2.3 Equipamento de Condução de Ar

2.3.1 Dutos

- local;
- tipo construtivo;
- dimensões;
- material componente;
- forma de sustentação;
- tipo e espessura do isolamento térmico, inclusive forma de aplicação (se necessário);
- indicação da quantidade e dimensões das portas de inspeção;
- correlação dos acessórios;
- proteção anticorrosiva;
- acabamentos.

2.3.2 Bocas de ar

- local;
- tipo construtivo;
- dimensões;
- material componente;
- vazão de ar;
- dispositivo de regulagem;
- outros acessórios;
- acabamento.

Para bocas de insuflamento, o alcance do jato deverá ser mencionado quando a especificação não for acompanhada de desenhos.

2.3.3 Reguladores de vazão

- local;
- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- tolerância de regulagem.

2.3.4 Atenuadores de ruído

- local;
- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- atenuação de ruído desejada, com respectiva banda de frequência;
- perda de carga admissível.

2.3.5 Caixas redutoras de velocidade

- local;
- tipo;
- materiais construtivos;
- dados dimensionais;
- perda de carga admissível;
- grau de redução de velocidade.

2.4 Quadros Elétricos

- local;

- tipo construtivo do gabinete, com indicação de grau de proteção;
- relação e tipo dos componentes internos;
- forma de interligação elétrica entre componentes;
- forma de aterramento do quadro;
- forma de proteção e sinalização elétrica dos circuitos internos e dos equipamentos elétricos;
- número mínimo de manobras, em plena carga das chaves elétricas;
- tensão de alimentação elétrica;
- tensão de comando e sinalização;
- tipo de tratamento e acabamento do gabinete.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

ELEVADORES

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração dos projetos de Sistemas de Elevadores de Passageiros, de Carga, Monta-cargas e Alçapões.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta prática, são adotadas as definições constantes da NBR 5666, destacando-se as apresentadas a seguir:

2.1 Projeto de Sistemas de Elevadores

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas eletro-mecânicos de elevadores para o transporte de pessoas, materiais e cargas em geral na edificação.

2.2 Cálculo de Tráfego

Cálculo que determina os elevadores necessários para transportar a população de uma edificação. Toma-se por base um período de tempo e um determinado intervalo entre as viagens.

2.3 População da Edificação

Número de usuários da edificação, compreendendo as pessoas que nela trabalham ou são atendidas.

2.4 Capacidade

Carga máxima ou número máximo de passageiros (lotação) especificada para um elevador.

2.5 Capacidade de Tráfego

Número de passageiros transportados pela instalação em um determinado intervalo de tempo.

2.6 Capacidade de Transporte

Número de passageiros transportados por um elevador em um determinado intervalo de tempo.

2.7 Intervalo de Tráfego

Tempo médio entre partidas dos carros do pavimento de acesso, definido pelo quociente entre o tempo total de viagem e o número de elevadores.

2.8 Tempo Total de Viagem

Tempo decorrido entre o instante em que os passageiros iniciam a entrada na cabina, no pavimento de acesso, e o instante em que, após a viagem completa, subida ou descida, o carro retorna ao pavimento de acesso, em condições de receber outros passageiros para nova viagem.

2.9 Tempo de Aceleração e Desaceleração

Tempo decorrido entre o instante em que o elevador inicia a viagem e o instante em que atinge a velocidade nominal e vice-versa.

2.10 Tempo Total de Abertura e Fechamento de Portas

Soma dos tempos relativos à abertura e o fechamento de portas. Não é computado quando se considera a simultaneidade de abertura da porta com a desaceleração do carro ou o fechamento da porta com a aceleração do carro.

2.11 Tempo de Percurso Total

Tempo teórico necessário para o carro efetuar, em velocidade nominal, uma viagem completa, ida e volta, entre o pavimento de acesso e o pavimento superior, sem parar nos pavimentos intermediários.

2.13 Caixa do Elevador

Espaço formado por paredes verticais, fundo do poço e teto, onde se movimentam o carro e o contrapeso.

2.14 Casa de Máquinas

Compartimento onde se localizam o motor, a polia de tração, o painel de comando e outros dispositivos necessários ao funcionamento do elevador.

2.15 Poço do Elevador

Parte da caixa do elevador, compreendida entre o seu fundo e o nível da parada extrema inferior do carro.

2.16 Velocidade Nominal

Velocidade de operação do carro.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

- 3.1 Conhecer e avaliar os fatores a seguir relacionados, a

fim de definir a necessidade, a quantidade e as características dos elevadores a serem instalados na edificação:

- finalidade da edificação;
- tipo de carga e necessidade de transporte;
- intensidade de tráfego ou fluxo de carga;
- leiaute geral da edificação;
- segurança de transporte;
- outros.

3.2 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de verificar os espaços previstos, adequando-os, se necessário, de modo a harmonizar o projeto do sistema de elevadores com os demais sistemas.

3.3 Interagir com os projetos de arquitetura e demais projetos, fornecendo condições de localização e dimensionamento dos elevadores ou grupo de elevadores, em função dos seguintes critérios:

- disposição arquitetônica;
- quantidade de elevadores para cada tipo de transporte (passageiros e carga);
- velocidade de operação;
- atendimento seletivo de transporte;
- espaço necessário para a caixa;
- localização do espaço para a casa de máquinas;
- espaço necessário para o poço;
- tipo de portas e comandos;
- lotação e dimensões da cabina;
- verificação dos espaços livres no “hall” dos elevadores;
- necessidade de energia elétrica;
- outros.

3.4 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.5 Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e verificar a necessidade de ligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha no suprimento de energia elétrica.

3.6 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- dimensionamento do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema, de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaço;
 - minimizar os ruídos nos ambientes;
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

3.7 Adequar as instalações no sentido de eliminar as barreiras físicas para deficientes.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas:

4.1 Casa de máquinas

4.1.1 Determinar as dimensões da Casa de Máquinas de modo a garantir as características de desempenho, bem como permitir livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelo fabricante.

4.1.2 Prever acesso por escada fixa, comum, resistente a 4 horas de fogo, com dimensões adequadas para a passagem de qualquer equipamento.

4.1.3 Prever acesso sem interferência com ambientes habitados ou qualquer outra dependência da edificação,

4.1.4 Prever ventilação cruzada, natural ou mecânica, de modo a impedir a formação de gases nocivos, poeira ou umidade.

4.1.5 Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e iluminação, e dimensioná-los pelo maior consumo operacional.

4.1.6 Prever a instalação de dispositivos de prevenção e combate a incêndio.

4.1.7 Para os materiais a serem utilizados, prever:

- material incombustível para utilização nos pisos e paredes;
- material anti-derrapante para os pisos;
- material incombustível e isolante térmico para a cobertura.

4.2 Caixa e Poço do Elevador

4.2.1 Determinar as dimensões da Caixa e Poço do Elevador, de modo a garantir a instalação do equipamento, considerando ainda:

- acesso ao fundo do poço, se for requerido por sua profundidade;
- portas de emergência, sempre que exigidas pela extensão do percurso entre as paradas;
- abertura exclusiva, com dimensões adequadas, para a saída de gases e fumaças, e para ventilação na ocorrência de incêndio.

4.2.2 Cuidar para que o dimensionamento estrutural garanta o alinhamento das guias do elevador e das portas dos pavimentos, bem como os seus mecanismos de operação e travamento.

4.2.3 Prever rede de tubulação exclusiva para a instalação elétrica do elevador e chave de emergência junto à porta de acesso ao poço.

4.2.4 As paredes das caixas deverão ser de alvenaria ou material equivalente resistente ao fogo.

4.3 Elevadores de Passageiros

4.3.1 Dimensionar e propor o Sistema de Elevadores de modo a atender às exigências estabelecidas pela Norma NBR 5665,

para a capacidade de tráfego e intervalo de tráfego da instalação.

4.3.2 Adotar os critérios e parâmetros estabelecidos pelas normas citadas no item anterior, na seguinte seqüência:

- fixar a velocidade nominal e as dimensões da cabina em função do tipo de edificação, dispositivos arquitetônicos e demais condições;
- determinar o número de paradas prováveis;
- calcular o tempo total de viagem, por elevador, considerando os seguintes tempos parciais:
 - tempo de percurso total,
 - tempo total de aceleração e desaceleração,
 - tempo total de abertura e fechamento das portas,
 - tempo total de entrada e saída de passageiros,
- calcular a capacidade de transporte por elevador;
- determinar o número de elevadores;
- calcular o intervalo de tráfego e verificar o atendimento da exigência da Norma NBR 5665.

4.3.3 Reiterar o procedimento estabelecido no item anterior até obter a definição do sistema, de modo a atender às exigências das normas, bem como a eventuais requisitos arquitetônicos, econômicos, de contorno, e outras condições.

4.3.4 Dar preferência a elevadores que atendam diretamente a um pavimento, evitando soluções do tipo “meio piso”, em que cada parada dá acesso a dois pavimentos contíguos.

4.3.5 O projeto de elevadores deve respeitar também as disposições das normas técnicas oficiais referentes à iluminação, soleiras e batentes, placas de aviso, e demais itens inerentes.

4.4 Elevadores de Carga

Dimensionar e propor o Sistema de Elevadores considerando que:

4.4.1 Os acessos de carga deverão ser separados dos de passageiros.

4.4.2 Somente será permitido o transporte de seu operador e do acompanhante da carga.

4.4.3 Será permitido o fechamento total da caixa do elevador, casa de máquinas ou de polias com tela metálica ou chapa metálica perfurada, desde que instalado em recintos não públicos ou em torres metálicas.

4.4.4 Deverão ser verificadas as classes de carregamento e aplicadas as normas correspondentes a cada classe, no que se referem a materiais, iluminação, soleiras e placas indicativas.

4.4.5 Quando for destinado a uso misto, deverão ser obedecidas as normas de segurança de elevadores de passageiros.

4.5 Elevadores Monta-Carga

Dimensionar e propor o Sistema de Elevadores considerando que:

4.5.1 Sejam atendidas as mesmas condições estabelecidas para os elevadores de carga.

4.5.2 O uso será exclusivo para carga, com acionamento externo.

4.5.3 A capacidade máxima será de 300 kg

4.6 Elevadores de Alçapão.

Dimensionar e propor o Sistema de Elevadores considerando que:

4.6.1 Sejam atendidas as mesmas condições estabelecidas para os elevadores de carga.

4.6.2 O uso será exclusivo para carga, com acionamento externo.

4.6.3 A velocidade máxima admitida será de 15 m/min.

4.6.4 A proteção do espaço vertical utilizado pelo elevador, quando no interior da edificação, deverá ser realizada por parede de alvenaria, tela metálica ou sistema equivalente.

4.6.5 A plataforma terá seu curso limitado até o passeio, salvo nos casos especiais, desde que seja fechado o espaço vertical além desse nível.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Elevadores, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos principais componentes, demanda de energia elétrica e seu pré-dimensionamento.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos esquemáticos de planta e corte da edificação, com a indicação dos elevadores, suas dimensões básicas, e características principais;
- catálogos de fabricantes;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Elevadores aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a casa de máquinas, a localização precisa

dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de energia elétrica, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos na lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução do sistema, fundamentado em quantitativos de serviço e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão estar representados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos dos elevadores, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais, espaços mínimos para a instalação dos equipamentos (caixa, cabina, contrapeso, casa de máquinas, poço e outros), e outras características determinantes da instalação;
- desenho da casa de máquinas e poço, em escala adequada;
- cortes elucidativos, em escala mínima de 1:50;
- esquemas de ligação elétrica;
- desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimento;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

Nesta etapa será elaborado, também, o relatório específico para aprovação e licenciamento nos órgãos competentes.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do Sistema de Elevadores, incluindo os embutidos, furos e rasgos

a serem previstos na estrutura da edificação.

Usualmente esta etapa é desenvolvida pela empresa contratada para o fornecimento e montagem da instalação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos de detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos, bem como a indicação dos fabricantes;
- cortes elucidativos, com as mesmas características;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- manuais de operação e manutenção do sistema;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Elevadores deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento
 - NBR 5665 - Tráfego nos Elevadores - Procedimento
 - NBR 5666 - Elevadores Elétricos - Terminologia
 - NBR 7192 - Projeto, Fabricação e Instalação de Elevadores - Procedimento
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
 - NBR 12892 - Projeto, Fabricação e Instalação de Elevador Unifamiliar
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive de concessionárias de serviços públicos.
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

- 1. Objetivo
- 2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços eferentes ao Projeto de Elevadores.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. Estas características deverão ser comprovadas na execução e instalação do sistema.

As especificações atenderão às Normas Brasileiras aplicáveis. Deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Introdução

Para a discriminação do desempenho dos equipamentos, materiais e serviços ou outro componente, deverão ser definidas as seguintes características:

2.1.1 De funcionamento do conjunto

- quantidade de elevadores;
- número de paradas e pavimentos atendidos;
- capacidade;
- velocidade;
- dimensões da caixa e da cabina;
- percurso;
- tipo de comando;
- localização e características da máquina;
- tipo de indicadores;
- botoeiras.

2.1.2 Dos componentes (cabinas, portas, batentes e outros)

- nomenclatura;
- material básico ;
- material de revestimento;
- forma, dimensões e tolerâncias;
- funcionamento e/ou acionamento;
- acabamento superficial;
- serviços para instalação;
- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.1.3 Dos serviços

- materiais;

- modo de preparo;
- acabamento superficial;
- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.1.4 Dos materiais

- aspecto;
- textura;
- dureza;
- resistência mecânica;
- resistência ao fogo;
- porosidade;
- absorção de água e impermeabilidade;
- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.2 Deverão ainda ser especificados, de acordo com as normas:

- máquina de tração;
- instalações elétricas;
- cabo de tração;
- guias;
- contrapesos.

2.3 Tratando-se de fornecimento de equipamentos, as especificações deverão conter:

2.3.1 Documentos a serem entregues pelo fabricante:

- manual de operação,
- manual de manutenção,
- desenhos de fabricação e montagem,
- memórias de cálculo,
- certificado de garantia,
- compromisso de manutenção gratuita com prazo determinado e demonstração da assistência técnica (exames, ajustes, lubrificação e limpeza, fornecimento e colocação de peças);

2.3.2 Definição dos limites de fornecimento;

2.3.3 Definição de garantias do fabricante quanto à montagem, pré-operação e outras, mesmo no caso de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros;

2.3.4 Definição das características de funcionamento, fatores de segurança, isolamento e proteção e outras;

2.3.5 Definição de inspeções e testes a que será submetido o equipamento nas fases de fabricação e montagem;

2.3.6 Definição das condições de entrega do equipamento;

2.3.7 Definições do lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

ESCADAS ROLANTES

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração dos projetos de sistemas de Escadas e Esteiras Rolantes.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as definições constantes da NBR 8900, destacando-se as apresentadas a seguir.

2.1 Projeto de Sistemas de Escadas Rolantes

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas eletro-mecânicos de escadas rolantes para o transporte de pessoas na edificação.

2.2 Capacidade da Escada Rolante

Quantidade máxima de pessoas transportadas em determinado tempo.

2.3 Capacidade Licenciada

Carga máxima útil, determinada em função da largura e da projeção horizontal da série de degraus descobertos da escada.

2.4 Casa de Máquinas

Compartimento onde se localizam o motor, o painel de comando e outros dispositivos necessários ao funcionamento da escada rolante.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

3.1 Conhecer e avaliar os fatores a seguir relacionados, a fim de definir a necessidade, a quantidade e as características das escadas rolantes a serem instaladas na edificação:

- finalidade da edificação;

- população;
- intensidade de tráfego;
- leiaute geral da edificação;
- segurança de transporte;
- outros.

3.2 Obter o projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, a fim de verificar os espaços previstos, adequando-os, se necessário, de modo a harmonizar o projeto do sistema de escadas rolantes com os demais sistemas.

3.3 Interagir com os projetos de Arquitetura e demais projetos fornecendo critérios de localização e dimensionamento das escadas rolantes ou grupo de escadas rolantes, em função dos seguintes critérios:

- disposição arquitetônica;
- quantidade de escadas rolantes;
- ângulo de inclinação das escadas;
- largura das escadas;
- velocidade de operação;
- localização do espaço para a casa de máquinas;
- necessidade de energia elétrica;
- outros.

3.4 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.5 Determinar o tipo de serviço das escadas rolantes em função da carga e tempo de funcionamento diário.

3.6 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- dimensionamento do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema, de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaço;
 - minimizar os ruídos nos ambientes;
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser obedecidas as seguintes Condições Específicas:

4.1 Determinar, de acordo com a população da edificação e demais dados levantados, a capacidade total das escadas rolantes a serem instaladas.

4.2 Calcular a quantidade de escadas e a capacidade de cada uma delas.

- 4.3** Adotar a velocidade da escada rolante.
- 4.4** Calcular a capacidade licenciada.
- 4.5** Determinar os esforços aplicados pelo equipamento na edificação, para compatibilização com o projeto de estruturas.
- 4.6** Prever para o compartimento da casa de máquinas e dos mecanismos principais:
- facilidade de acesso, permitindo a passagem de qualquer parte do equipamento;
 - facilidades para manutenção;
 - fornecimento de energia elétrica para acionamento dos equipamentos;
 - ventilação cruzada, natural ou mecânica, de modo a impedir a formação de gases nocivos, poeira ou umidade;
 - instalação de dispositivos de prevenção e combate a incêndio.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Escadas Rolantes, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos principais componentes, demanda de energia elétrica e seu pré-dimensionamento.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos esquemáticos de planta e corte da edificação, com a indicação das escadas rolantes, suas dimensões básicas, inclinações e características principais;
- catálogos de fabricantes;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Escadas Rolantes aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a casa de máquinas, a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de energia elétrica, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterá os itens descritos na lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução do sistema,

fundamentado em quantitativos de serviço e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão estar representados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos das escadas rolantes, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais, degraus e guarda-corpos, vãos mínimos para a instalação dos equipamentos e outras características determinantes da instalação;
- desenho da casa de máquinas, em escala adequada;
- cortes elucidativos em escala mínima de 1:50;
- esquemas de ligação elétrica;
- desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimento;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos dos demais sistemas, contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema.

Nesta etapa será elaborado, também, o relatório específico para aprovação e licenciamento nos órgãos competentes.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de escadas rolantes, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Usualmente esta etapa é desenvolvida pela empresa contratada para o fornecimento e montagem da instalação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos de detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos, bem como a indicação dos fabricantes;
- cortes elucidativos, com as mesmas características;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- manuais de operação e manutenção do sistema;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Escadas e Esteiras Rolantes deverão atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5410- Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento.
 - NBR 8900 - Projeto, Fabricação e Instalação de Escadas Rolantes
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico.
- NBR 10147 - Aceitação, Inspeção de Rotina e Periódica de Escadas Rolantes
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Escadas Rolantes.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. Estas características deverão ser comprovadas na execução e instalação do sistema.

As especificações atenderão às Normas Brasileiras aplicáveis. Deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Introdução

Para a discriminação do desempenho dos equipamentos, materiais e serviços ou outro componente, deverão ser definidas as seguintes características:

2.1.1 De funcionamento do conjunto

- quantidade de escadas;
- desnível entre pavimentos;
- ângulo de inclinação;
- capacidade;
- velocidade;
- tempo de funcionamento diário;
- localização e características das máquinas;
- dimensões da escada;
- tipo e características do guarda-corpo.

2.1.2 Dos componentes

- nomenclatura;
- material básico ;
- material de revestimento;
- forma, dimensões e tolerâncias;
- funcionamento e/ou acionamento;
- acabamento superficial;
- serviços para instalação;

- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.1.3 Dos serviços

- materiais;
- modo de preparo;
- acabamento superficial;
- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.1.4 Do material

- aspecto;
- textura;
- dureza;
- resistência mecânica;
- resistência ao fogo;
- porosidade;
- absorção de água e impermeabilidade;
- padrão final referido ao desempenho técnico.

2.2 Tratando-se de fornecimento de equipamentos, as especificações deverão conter:

2.2.1 Documentos a serem entregues pelo fabricante:

- manual de operação,
- manual de manutenção,
- desenhos de fabricação e montagem,
- memórias de cálculo,
- certificado de garantia,
- compromisso de manutenção gratuita com prazo determinado e demonstração da assistência técnica (exames, ajustes, lubrificação e limpeza, fornecimento e colocação de peças);

2.2.2 Definição dos limites de fornecimento;

2.2.3 Definição de garantias do fabricante quanto à montagem, pré-operação e outras, mesmo no caso de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros;

2.2.4 Definição das características de funcionamento, fatores de segurança, isolamento e proteção e outras;

2.2.5 Definição de inspeções e testes a que será submetido o equipamento nas fases de fabricação e montagem;

2.2.6 Definição das condições de entrega do equipamento;

2.2.7 Definições do lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

COMPACTADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificação

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Compactadores de Resíduos Sólidos.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Sistemas de Compactadores de Resíduos Sólidos

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de compactadores de resíduos sólidos na edificação.

2.2 Sistema de Compactadores de Resíduos Sólidos

Compreende o Compactador de Resíduos Sólidos e os complementos necessários à introdução dos resíduos na máquina, embalagem, manuseio dos resíduos prensados e ao controle e segurança.

2.3 Compactador de Resíduos Sólidos

Máquina de propulsão capaz de reduzir o volume de resíduos sólidos nela introduzidos por processo físico e sem adição de água.

2.4 Produção Diária de Resíduos Sólidos

Quantidade em volume produzida diariamente na edificação.

2.5 Coleta Interna de Resíduos Sólidos

Remoção dos resíduos sólidos de cada pavimento de uma edificação com a finalidade de reuni-los em um determinado local para a coleta externa.

2.6 Coleta Externa de Resíduos Sólidos

Retirada dos resíduos sólidos de uma edificação, previamente reunidos e devidamente compactados.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de verificar os espaços previstos, adequando-os, se necessário, de modo a harmonizar o projeto de Sistema de Compactadores de Resíduos Sólidos com os demais sistemas.

3.2 Conhecer o volume de resíduos sólidos e a legislação local específica para determinar a necessidade de instalação de conjunto compactador.

3.3 Conhecer o tipo de resíduos sólidos e suas características de teor de umidade e peso específico.

3.4 Conhecer a produção diária de resíduos sólidos.

3.5 Conhecer o sistema de coleta externa de resíduos sólidos que atenderá à edificação.

3.6 Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

3.7 Prever compartimento para instalação do conjunto compactador com dimensões adequadas e tomando as precauções necessárias para a minimização dos efeitos de ruídos e vibrações provocados pela máquina em operação.

3.8 Determinar a localização do compartimento da instalação do conjunto compactador em função do depósito de resíduos sólidos e da coleta externa.

3.9 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar a ocupação de espaço;
 - minimizar os ruídos nos ambientes;
 - adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Dimensionar o conjunto compactador de forma a atender satisfatoriamente à produção diária de resíduos sólidos.

4.2 Adequar, para o conjunto compactador, o sistema de

alimentação em função do tipo de coleta e disposição de resíduos sólidos.

4.3 Prever, para o conjunto compactador, os dispositivos de segurança para desligamento automático e manual em caso de emergência.

4.4 Definir o conjunto compactador nos seguintes aspectos:

- sentido de compactação;
- tipo de compactador: horizontal, vertical, setorial ou helicoidal;
- tipo de compactação;
- contra-anteparo horizontal;
- contra-anteparo vertical;
- por extrusão;
- sistema de propulsão de conjunto;
- taxa de compactação;
- grau de automação.

4.5 Estabelecer as características do compartimento destinado à instalação do conjunto compactador de resíduos sólidos:

- facilidade de acesso, permitindo a passagem de qualquer parte do equipamento;
- facilidades para manutenção;
- fornecimento de energia elétrica para acionamento dos equipamentos;
- ventilação cruzada, natural ou mecânica, de modo a impedir a formação de gases nocivos, poeira ou umidade;
- instalação de dispositivos de prevenção e combate a incêndio.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo preliminar

Consiste na realização de estudo técnico-econômico para a avaliação da necessidade e conveniência da adoção de Sistema de Compactadores de Resíduos Sólidos e sua concepção, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos principais componentes, demanda de energia elétrica e seu pré-dimensionamento.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos esquemáticos da edificação, com a indicação dos compactadores, suas dimensões básicas e características principais.
- catálogos de fabricantes;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado ao projeto de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, observando a não interferência entre os elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para manutenção e inspeção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Compactadores de Resíduos Sólidos aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a localização precisa e as características técnicas dos equipamentos, demanda de energia elétrica, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

Consiste no dimensionamento e especificação do equipamento adotado, e de todos seus componentes.

O Projeto Básico conterá os itens descritos na lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução do sistema, fundamentado em quantitativos de serviço e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos dos compactadores, em escala adequada, com a indicação de dimensões principais e características determinantes da instalação;
- leiaute do compartimento para instalação do compactador, indicando dimensões, afastamentos, acessos, bases e outros;
- cortes elucidativos em escala mínima de 1:50;
- esquemas de ligação elétrica;
- desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimento;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Deverá ser verificado o atendimento aos objetivos propostos, compatibilizando e fornecendo informações para os projetos das áreas especializadas de arquitetura, instalações elétricas e outros.

Nesta etapa será elaborado, também, o relatório específico para aprovação e licenciamento nos órgãos competentes.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do Sistema de Compactadores de Resíduos Sólidos, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Usualmente esta etapa é desenvolvida pela empresa contratada para o fornecimento e montagem da instalação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- desenhos de detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos, bem como a indicação dos fabricantes;
- cortes elucidativos com as mesmas características;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- manuais de operação e manutenção do sistema;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas, deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Compactadores de

Resíduos Sólidos deverão atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 10004 - Resíduos Sólidos
 - NBR 12980 - Coleta, Varrição e Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos
 - NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico.
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive de concessionárias de serviços públicos.
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Compactadores de Resíduos Sólidos.

2. ESPECIFICAÇÃO

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido. Estas

As especificações atenderão às Normas Brasileiras aplicáveis. Deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Introdução

Para a discriminação do desempenho dos equipamentos, materiais e serviços ou outro componente, deverão ser definidas as seguintes características:

2.1.1 Do conjunto

- local;
- quantidade;
- produção diária de lixo;
- tipo de lixo;
- taxa de compactação;
- tipo de alimentação da máquina;
- sentido de compactação;
- sistema de propulsão;
- características de comando.

2.1.2 Dos componentes

- nomenclatura;
- material básico ;
- material de revestimento;
- forma, dimensões e tolerâncias;
- funcionamento e/ou acionamento;
- acabamento superficial;
- serviços para instalação;
- padrão final referido à um desempenho técnico.

2.1.3 Dos serviços

- materiais;
- modo de preparo;
- acabamento superficial;
- padrão final referido a um desempenho técnico.

2.1.4 Do material

- aspecto;
- textura;
- dureza;
- resistência mecânica;
- resistência ao fogo;
- porosidade;
- absorção de água e impermeabilidade;
- padrão final referido a um desempenho técnico.

2.2 Tratando-se de fornecimento de equipamentos, as especificações deverão conter:

2.2.1 Documentos a ser entregues pelo fabricante:

- manual de operação;
- manual de manutenção;
- desenhos de fabricação e montagem;
- memórias de cálculo;
- certificado de garantia;
- compromisso de manutenção gratuita com prazo determinado e demonstração da -assistência técnica (exames, ajustes, lubrificação e limpeza, fornecimento e colocação de peças).

2.2.2 Definição dos limites de fornecimento;

2.2.3 Definição de garantias do fabricante quanto à montagem, pré-operação e outras, mesmo no caso de fornecimento de componentes e/ou instalação do conjunto por terceiros;

2.2.4 Definição das características de funcionamento, fatores de segurança, isolamento e proteção e outras;

2.2.5 Definição de inspeções e testes a que será submetido o equipamento nas fases de fabricação e montagem;

2.2.6 Definição das condições de entrega do equipamento;

2.2.7 Definições do lote de peças sobressalentes a ser adquirido junto com o equipamento.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Terminologia
3. Condições Gerais
4. Condições Específicas
5. Etapas de Projeto
6. Normas e Práticas Complementares

Anexos

- Anexo 1 - Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de projetos de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio.

2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desta Prática, são adotadas as seguintes definições:

2.1 Projeto de Instalação de Prevenção e Combate a Incêndio

Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas de prevenção e combate a incêndio nas edificações.

2.2 Hidrante

Dispositivo de tomada de água destinado a alimentar o equipamento hidráulico de combate a incêndio.

2.3 Mangueira

Condutor flexível destinado a conduzir a água do hidrante.

2.4 Esguicho

Peça metálica acoplada à mangueira, destinada a dar forma ao jato de água.

2.5 Registro de Manobra

Dispositivo hidráulico destinado à abertura e fechamento do fluxo da água no hidrante.

2.6 Abrigo

Compartimento destinado a guardar e proteger hidrantes, mangueiras e pertences.

2.7 Agente Extintor

Água ou qualquer produto químico utilizado para a extinção de fogo.

2.8 Extintor Portátil ou Manual

Aparelho, carregado com agente extintor, destinado ao combate de princípios de incêndios, com peso total de até 25 kg.

2.9 Carreta

Extintor sobre rodas, com capacidade de no mínimo 20 kg de agente extintor em um único recipiente.

2.10 Mangotinho

Tipo especial de mangueira semiflexível, reforçada por uma ou mais camadas de lona tecida, e revestida interna e externamente por borracha, destinada a conduzir água ou outros agentes sob pressão elevada.

2.11 Carretel de Mangotinho

Dispositivo giratório no qual o mangotinho é enrolado e dotado de alimentação axial.

2.12 Bomba de Incêndio

Dispositivo hidráulico destinado a recalcar água para o sistema de hidrantes ou mangotinhos.

2.13 Reserva de Incêndio

Quantidade de água reservada exclusivamente para combate a incêndios.

2.14 Porta Corta-Fogo

Dispositivo móvel que tem por objetivo vedar aberturas em paredes e retardar a propagação do fogo, calor e gases de um ambiente para outro.

2.15 Risco

Classificação do estado de perigo em relação à possibilidade de incêndio em determinado ambiente.

2.16 Risco Isolado

Risco de maior perigo de propagação de incêndio em um compartimento, separado dos demais da edificação.

2.17 Classe de Ocupação

Identificação do risco de incêndio em função do tipo de uso da edificação que, de acordo com o Instituto de Resseguros do Brasil, está agrupado em 13 classes de ocupação, conforme a 3ª parte da Tarifa de Seguro.

2.18 Classe de Proteção

Identificação do nível de proteção que a instalação de prevenção e combate a incêndio proporciona à edificação, de acordo com o IRB.

2.19 Densidade

Intensidade de água distribuída com um razoável grau de uniformidade sobre uma área de aplicação de chuveiros, operando simultaneamente.

2.20 Estação para Teste e Dreno

Conjunto composto de válvula de controle seccional, chave detectora de fluxo, válvula tipo globo, visor e união com placa de orifício com o diâmetro igual ao do chuveiro, destinado a testar ou drenar um setor.

2.21 Válvula de Retenção e Alarme

Dispositivo destinado a proteger com chuveiros automáticos uma área delimitada da edificação. Mantém a rede de jusante pressurizada e possibilita testes, drenagem e alarmes periódicos.

3. CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

3.1 Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto de Prevenção e Combate a Incêndio com os demais sistemas.

3.2 Considerar que os projetos de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio deverão ser elaborados de maneira a oferecer proteção à vida humana, ao patrimônio público e aos bens produzidos.

3.3 Conhecer e adotar as disposições da norma do Corpo de Bombeiros local e, se necessário, do Regulamento do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB). O atendimento ao Regulamento do IRB ficará a critério do Contratante, que deverá definir os requisitos das instalações para assegurar a obtenção de descontos nos prêmios de seguros contra incêndios na edificação.

3.4 Estabelecer, junto ao Corpo de Bombeiros e ao IRB, os critérios, parâmetros e documentação básica que deverão estar contidos no projeto das Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio da edificação.

3.5 Considerar que as edificações deverão possuir, no mínimo, os dispositivos exigidos pelo INMETRO e Corpo de Bombeiros, os equipamentos necessários para combater o incêndio no seu início, e pessoal treinado para o seu uso correto.

3.6 Identificar a classe da edificação, para fins de proteção, de conformidade com o tipo de ocupação e finalidades, de conformidade com as normas do IRB.

3.7 Estabelecer os dispositivos de prevenção e combate a incêndio que, para os efeitos desta Prática, são classificados em:

- sistema de proteção por extintores manuais;
- sistema de proteção por carretas;
- sistema de proteção por instalação sob comando semifixo, por hidrantes;

- sistema de proteção por instalação sob comando semifixo, por mangotinhos;
- sistema de sinalização e indicações específicas que facilitem as operações de combate a incêndio;
- portas corta-fogo;
- sistema de proteção contra incêndio por chuveiro automático;
- sistemas especiais;
- escadas de segurança;
- rota de fuga;
- iluminação de emergência.

3.8 Definir preliminarmente, em função da ocupação, natureza e características da edificação, os sistemas de proteção, a partir de critérios e parâmetros estabelecidos nas normas dos órgãos regulamentadores do sistema, pertinentes à localização pré-dimensionamento das tubulações, equipamentos e dispositivos.

3.9 A definição do Contratante referente à obtenção de descontos nos prêmios de seguros deverá ser efetuada com base em estudo técnico-econômico realizado com subsídios fornecidos pelo autor do projeto, de forma a determinar, no período de amortização do investimento, a diferença de custos entre as soluções alternativas para as Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio, concebidas em obediência às exigências do Corpo de Bombeiros e IRB.

3.10 Se necessário, o estudo técnico-econômico deverá também levar em conta a variação do valor dos descontos nos prêmios de seguros, determinados em função da classe de ocupação da edificação e das classes de proteção consideradas.

3.11 Quando os parâmetros de duas ou mais entidades responsáveis pela aprovação dos projetos forem discrepantes, o Contratante deverá optar pela alternativa que estabeleça os critérios mais rigorosos sob o ponto de vista técnico e que ofereça melhores condições de segurança à edificação e seus usuários.

3.12 Se na edificação houver áreas isoladas sujeitas a risco de incêndio, deverá ser prevista a proteção por unidades extintoras adequadas, independentes da proteção geral.

3.13 Deverão ser elaborados projetos especiais nos seguintes casos:

- instalação fixa de gás carbônico;
- instalação fixa de pó químico seco;
- instalação fixa de espuma;
- instalação fixa de halon;
- sistemas de detecção e alarme, Prática de Projeto de Instalações de Detecção e Alarme de Incêndio.

3.14 Adotar sempre que possível os seguintes critérios de projeto:

- utilização de soluções de custos de manutenção e operação

compatíveis com o custo de instalação do sistema;

- dimensionamento dos equipamentos de sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- disposição dos componentes do sistema de modo a:
 - minimizar o tempo de resposta,
 - minimizar a ocupação de espaços,
 - adequar o sistema ao desempenho dos equipamentos.

3.15 Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto de estruturas será cientificado para efeito de verificação e inclusão no desenho de fôrmas.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Deverão ser observadas as seguintes condições específicas:

4.1 Sistema de Proteção por Extintores Manuais

4.1.1 O número necessário, o tipo e a capacidade dos extintores para proteger o risco isolado serão função:

- da natureza do fogo a extinguir;
- da substância utilizada para a extinção do fogo;
- da quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora;
- da classe ocupacional do risco isolado e de sua respectiva área.

4.1.2 Serão adotadas as seguintes classificações de incêndio, segundo o material a proteger, de acordo com o IRB e o Corpo de Bombeiros:

Classe A

Fogo em materiais combustíveis comuns, de fácil combustão, tais como madeira, pano, lixo, papéis, algodão e outros, onde o resfriamento pela água ou por solução que contenha água é o método adequado de extinção.

Classe B

Fogo em líquidos inflamáveis, tais como óleos, gasolinas, graxas, vernizes e outros, onde o abafamento é o melhor meio de extinção.

Classe C

Fogo em equipamentos elétricos energizados, tais como motores, aparelhos de ar condicionado, televisores, rádios e outros, onde o material extintor não deve ser condutor de eletricidade.

Classe D

Fogo em metais piróforos e suas ligas, tais como magnésio, potássio, alumínio e outros.

4.1.3 O tipo de agente extintor deverá ser determinado de acordo com o material a proteger, conforme tabela a seguir, de acordo com o IRB e o Corpo de Bombeiros:

Substância (Agente Extintor)	Classe (Natureza do Fogo)
Água, espuma ou soluções do mesmo efeito	A
Espuma, gás carbônico, pó químico, compostos halogenados	B
Pó químico, gás carbônico, compostos halogenados	C
Compostos químicos especiais, limalha de ferro, sal-gema, areia e outros	D

4.1.4 As unidades extintoras deverão conter no mínimo as quantidades das substâncias indicadas pelos órgãos regulamentadores.

4.1.5 A quantidade de unidades extintoras deverá ser determinada obedecendo aos parâmetros recomendados pelas normas, que, em princípio, dependem:

- da área máxima a ser protegida em cada unidade extintora;
- da distância máxima para o alcance do operador.

4.1.6 Os extintores deverão respeitar as exigências das Normas do INMETRO, quanto as suas características físicas e capacidade.

4.1.7 Os extintores deverão ser localizados e instalados de acordo com as exigências do Corpo de Bombeiros local e das normas específicas.

4.2 Sistema de Proteção por Carretas

4.2.1 As edificações destinadas a garagens coletivas e oficinas mecânicas, sempre que exigido pelos órgãos regulamentadores em aprová-las, deverão ser providas de extintores-carreta, além dos demais sistemas adotados.

4.2.2 Não será permitida a proteção a edificações somente por extintores-carreta.

4.2.3 No caso de edificações protegidas por extintores portáteis e por extintores-carreta, deverão ser observadas, quanto ao número de unidades extintoras e sua localização, as exigências do Corpo de Bombeiros local e, onde procedente, do IRB.

4.3 Sistema de Proteção por Hidrantes

4.3.1 O sistema de proteção por hidrantes será constituído por tubulações, conexões, válvulas, registros, abastecimento e reservação de água, hidrantes, mangueiras, esguichos e outros equipamentos destinados ao afluxo de água aos pontos de aplicação de combate a incêndio.

4.3.2 A critério do Corpo de Bombeiros local, poderá ser exigida a instalação de hidrantes externos nos casos de loteamentos e agrupamentos de edificações.

4.3.3 Todas as edificações deverão conter sistema de proteção por hidrantes, exceto:

- as edificações destinadas a residências privativas unifamiliares;
- as edificações com área de combustão ou altura inferiores aos limites determinados pelos regulamentos de prevenção

e combate a incêndios estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

4.3.4 Os hidrantes serão instalados interna e externamente à edificação que devem proteger. O número, a localização, os dispositivos e acessórios dos hidrantes em cada edificação deverão estar de acordo com os órgãos regulamentadores.

4.3.5 As tubulações do sistema de hidrantes serão destinadas exclusivamente ao serviço de proteção contra incêndio. Os materiais, conexões, registros, válvulas e demais peças e equipamentos deverão ser especificados atendendo aos parâmetros hidráulicos de projeto e às diretrizes estabelecidas pelos órgãos regulamentadores.

4.3.6 Deverá ser prevista pelo menos uma fonte de abastecimento de água capaz de suprir a demanda da instalação por período determinado, alimentando simultaneamente o número mínimo de hidrantes estabelecido pelos órgãos regulamentadores.

A alimentação das tubulações poderá ser realizada:

- por gravidade, no caso de reservatório elevado;
- por bombas fixas de acionamento automático, no caso de reservatório subterrâneo ou de altura insuficiente para prover pressão adequada nos pontos de utilização.

A capacidade mínima dos reservatórios e os acessórios pertinentes deverão obedecer às disposições dos órgãos regulamentadores.

4.3.7 Caso o abastecimento da rede de hidrantes seja feito por reservatório subterrâneo ou de baixa altura, deverá ser adotado um conjunto de bombas de acionamento independente e automático, de modo a garantir e manter a pressão e vazão na rede.

A instalação elétrica para o funcionamento das bombas e demais equipamentos do sistema deverá ser independente da instalação geral da edificação. A adoção de motores a combustão para acionamento das bombas deverá respeitar as disposições dos órgãos responsáveis.

4.3.8 A pressão e vazão requeridas nos hidrantes, bem como o número mínimo para funcionamento simultâneo, deverão obedecer ao estabelecido pelos órgãos regulamentadores.

4.3.9 Também deverão atender ao estabelecido pelos órgãos regulamentadores:

- os comprimentos máximos e mínimos das mangueiras e seus diâmetros mínimos;
- os diâmetros mínimos dos esguichos;
- os materiais e equipamentos necessários;
- a disposição dos materiais e equipamentos no interior dos abrigos.

4.4 Sistema de Proteção por Mangotinhos

4.4.1 O sistema de proteção por mangotinhos será constituído por tubulações, conexões, abastecimento e

reservação de água, válvulas, registros, mangotinhos, esguichos e carretel ou dispositivos equivalentes, destinados a garantir o fluxo de água aos pontos de combate a incêndio.

4.4.2 As tubulações e mangotinhos do sistema deverão permanecer sempre pressurizadas.

4.4.3 Admite-se como fonte de alimentação de água:

- reservatório elevado, com capacidade adequada, exclusiva para o sistema;
- reservatório elevado, sem reserva exclusiva para o sistema. Neste caso, o volume do reservatório deverá ser suficiente para atender simultaneamente ao consumo normal da edificação e à demanda do sistema, em vazões adequadas;
- instalação hidropneumática, contendo reservatório exclusivo para o sistema.

4.4.4 Os materiais, equipamentos e a disposição e dimensionamento das tubulações e mangotinhos deverão obedecer às disposições dos órgãos regulamentadores.

4.5 Sistema de Proteção por Chuveiro Automático

4.5.1 A critério do Corpo de Bombeiros local, poderá ser exigida a instalação de chuveiros automáticos.

4.5.2 O sistema de proteção por chuveiro automático será constituído por tubulações, conexões, válvulas, registros, abastecimento e reservação de água, chuveiros automáticos, válvula de alarme, estação para testes e dreno e tomada de recalque para uso exclusivo do Corpo de Bombeiros.

4.5.3 Um sistema de chuveiro automático para fins de proteção contra incêndio é definido como um sistema fixo integrado, compreendendo os seguintes elementos:

- rede hidráulica de distribuição que alimenta os chuveiros automáticos, após a válvula de alarme, ou chave detectora de fluxo;
- rede de abastecimento das válvulas de alarme ou chave detectora de fluxo d'água;
- abastecimento de água.

4.5.4 O sistema de proteção por chuveiros automáticos deverá atender às seguintes condições:

- proteção total;
- mínimo de interferência com a descarga de água;
- área máxima por chuveiro automático, de acordo com o risco a proteger;
- posição em relação ao teto ou telhado de forma a obter sensibilidade adequada de funcionamento, considerando o acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro automático.

4.5.5 O dimensionamento da tubulação a jusante da válvula de alarme poderá utilizar tabelas adequadas ao risco a proteger, ou será realizado por cálculos hidráulicos, em função de parâmetros de densidade e área de operação dos chuveiros.

4.5.6 O sistema de chuveiro automático deverá efetuar a descarga automática da água sobre o foco do incêndio, numa densidade adequada para controlar ou extinguir o fogo no estágio inicial, com funcionamento simultâneo do alarme e da alimentação de água.

4.5.7 Os sistemas de chuveiros automáticos classificam-se em:

- sistema de tubo molhado;
- sistema de tubo seco;
- sistema de ação prévia;
- sistema dilúvio;
- sistema combinado de tubo seco e ação prévia.

4.5.8 Os chuveiros devem ser portadores de marca de registro da ABNT, identificando a aprovação por entidades reconhecidas internacionalmente. Devem ser observadas as limitações e restrições fixadas pela norma NBR 10897, e recomendações de fabricante, quanto à posição e localização dos diversos tipos de chuveiros.

4.5.9 A especificação da temperatura de acionamento e das cores dos chuveiros automáticos providos de elemento termo-sensível, ampola e solda eutética deverá respeitar as tabelas 4 e 5 da norma NBR 10897.

4.5.10 Um único jogo de válvulas atenderá, no máximo, por pavimento, a uma área determinada conforme notas da tabelas 1, 22 e 23 da norma NBR 10897.

4.5.11 A densidade (em mm/min) e a área de aplicação (em m²), variam em função da classe de risco de ocupação conforme pré-estabelecido na figura 29 da norma NBR 10897.

4.5.12 O sistema de chuveiros automáticos para proteção de depósitos em prateleiras (“rack storage”), deverá obedecer às prescrições das normas específicas internacionais.

4.6 Sistema de Sinalização e Indicações de Operações de Combate a Incêndio

4.6.1 A sinalização dos equipamentos do sistema de prevenção e combate a incêndio, como círculos, setas e faixas, poderá ser de parede e de piso.

4.6.2 A sinalização aérea será obrigatória em todas as edificações.

4.6.3 A sinalização de piso será obrigatória nas edificações para atividades industriais, depósitos de manipulação de mercadorias, subsolos destinados a garagem e outros locais, conforme indicação das normas.

4.6.4 A sinalização de piso será opcional nas edificações destinadas a bazares, lojas, escolas, edifícios de apartamentos.

4.6.5 Todas as tubulações acessórios aparentes do sistema deverão ser pintados na cor vermelha.

4.7 Portas Corta-Fogo

4.7.1 As portas corta-fogo serão instaladas nos seguintes locais, conforme item 1.2 da EB-920:

- antecâmaras e escadas;
- unidades autônomas e edificações;
- áreas de refúgio.

4.7.2 As portas corta-fogo são classificadas em função do tempo de resistência ao fogo, devendo atender também às exigências do Código de Edificação do município local.

5. ETAPAS DE PROJETO

5.1 Estudo Preliminar

Consiste na concepção do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de combate, demanda de água, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como reservatório, bombas de recalque, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento ao Caderno de Encargos, normas e condições da legislação, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta geral para cada nível da construção, inclusive nível da rua e das coberturas em escala adequada, com indicação dos componentes dos sistemas, como tubulações horizontais e verticais, locação dos hidrantes internos e externos, chuveiros automáticos, válvula de retenção e alarme, extintores, bombas, reservatórios, registros de bloqueio e de recalque, válvulas de retenção e outros;
- relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto, incluindo também a listagem das edificações e respectivas classes de ocupação e de risco.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

5.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico compreenderá a documentação necessária à apresentação e aprovação pelo Corpo de

Bombeiros local e, se for exigido pelo Contratante, a documentação pertinente ao pedido de concessão dos descontos a que se refere o item 2 do artigo 16 da Tarifa de Seguro - Incêndio do Brasil do Instituto de Resseguros do Brasil.

O Projeto Básico conterá os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação, em escala adequada, com indicação das canalizações externas, inclusive redes existentes das concessionárias e outras de interesse;
- planta geral para cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, especificações dos materiais básicos e outros;
- representação isométrica, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimentos dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros;
- desenhos esquemáticos referentes à sala de bombas, reservatórios e abrigos;
- quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações prevenção e combate a incêndio.

5.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio a ser implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- plantas de situação e de cada nível da edificação, conforme

projeto básico, com indicação dos detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;

- detalhes de execução ou instalação dos hidrantes, chuveiros automáticos, extintores, sinalizações, sala de bombas, reservatórios, abrigos e outros;
- detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e suporte da instalação, e das peças a ser embutidas;
- lista detalhada de materiais e equipamentos;
- relatório técnico conforme Prática Geral de Projeto.

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

6. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Os projetos de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio deverão também atender às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 6135 - Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndio - Especificação
 - NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edifícios
 - NBR 9441 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
 - NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
 - NBR 10720 - Prevenção e Proteção contra Incêndio em Instalações Aeroportuárias
 - NBR 10897 - Proteção contra Incêndio por Chuveiro Automático - Procedimento
 - NBR 11742 - Porta Corta-Fogo para Saídas de Emergência
 - NBR 12693 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT:
 - NR 26 - Sinalização de Segurança
 - NR 23 - Proteção contra Incêndios
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local
- Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

ANEXO 1

ESPECIFICAÇÃO

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Especificações

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração de especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços referentes ao projeto de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio.

2. ESPECIFICAÇÕES

Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações deverão discriminar as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

As especificações deverão conter, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

2.1 Tubos

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material e tipo construtivo;
- classe ou espessura da parede;
- acabamento;
- tipos de extremidades;
- diâmetro nominal (\varnothing);
- comprimento específico ou médio.

2.2 Conexões

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material e tipo construtivo;
- classe ou espessura da parede;
- acabamento;
- tipos de extremidades;
- diâmetro nominal (\varnothing).

2.3 Válvulas e Registros

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material básico do corpo e mecanismo interno;
- tipos de haste, castelo, tampa, disco e outros;
- classes;
- tipos de extremidades;
- acabamento;

- elementos componentes;
- condições especiais necessárias.

2.4 Bombas Hidráulicas e Acionadores

2.4.1 Bombas hidráulicas

- local;
- finalidade;
- tipo de bomba;
- vazão;
- alturas manométricas, de sucção, de recalque e total;
- NPSH (Net Positive Suction Head) disponível;
- material básico (carcaça, rotor, eixo, gaxeta, selo).

2.4.2 Acionadores

- local;
- finalidade;
- tipo;
- alimentação;
- proteção e isolamento.

2.5 Instrumentação (Manômetro, Medidor de Nível e Outros)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- dimensões físicas e forma;
- faixa de operação e tolerâncias;
- tipo de acabamento;
- elementos componentes;
- condições especiais necessárias.

2.6 Acessórios

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material e tipo construtivo;
- dimensões físicas e forma;
- tipo de acabamento;
- elementos componentes do acessório;
- condições especiais necessárias.

2.7 Extintores

- local;
- finalidade;
- tipo e modelo;
- capacidade;
- material;
- acabamento;

- elementos componentes e acessórios.

2.8 Tanques de Pressão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- pressão de serviço;
- capacidade;
- acabamento;
- elementos componentes;
- condições especiais necessárias.

2.9 Mangueira

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- revestimentos internos e externos;
- pressão de serviço.

2.10 Esguicho

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento;
- extremidade;
- pressão de serviço.

2.11 Abrigo (Armário para Mangueira)

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;

- dimensões;
- acabamento.

2.12 Suportes

- local;
- finalidade;
- tipo;
- material;
- dimensões;
- acabamento.

2.13 Porta Corta-Fogo

- local;
- finalidade;
- tipo, classificação;
- dimensões;
- material;
- acessórios.

2.14 Pintura

- local;
- finalidade;
- classificação das tintas a serem usadas quanto às superfícies a serem pintadas;
- cores de identificação das tubulações pintadas;
- espessura da película e características da aplicação.

2.15 Sinalização

- local;
- finalidade;
- tipo;
- dimensões;
- cores.

2.16 Proteção Contra Corrosão

- local;
- finalidade;
- tipo;
- características.

ANEXO IX

CATÁLOGO DE NORMAS TÉCNICAS EDIFICAÇÕES

MARÇO/2017

 **Sinduscon-MG**
O SINDICATO DA CONSTRUÇÃO

CBIC 60
SINDICATO



**CATÁLOGO DE
NORMAS TÉCNICAS
EDIFICAÇÕES
MARÇO/2017**

Realização:



Sinduscon-MG
O SINDICATO DA CONSTRUÇÃO

Apoio:

CBIC 60
ANOS



Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria

FICHA TÉCNICA

Presidente da CBIC	José Carlos Rodrigues Martins CBIC
Presidente do Sinduscon-MG	Andre de Sousa Lima Campos Sinduscon-MG
Presidente da COMAT/CBIC	Dionyzio Antonio Martins Klavdianos CBIC
Coordenação Geral	Eduardo Henrique Moreira Sinduscon-MG Roberto Matozinhos Sinduscon-MG
Coordenação Técnica	Raquel Sad Seiberlich Ribeiro CBIC
Participante	Sílvia Lopes de Sousa Sinduscon-MG
Projeto gráfico	Márcio Takeda Espaço Solução Raul Evaristo Espaço Solução

Realização

Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais Sinduscon – MG
Rua Marília de Dirceu, 226 – 3º e 4º andares – Lourdes – CEP: 30170-090 – Belo Horizonte/MG
Tel.: (31) 3253-2666 – Fax: (31) 3253-2667
www.sinduscon-mg.org.br – e-mail: sinduscon@sinduscon-mg.org.br

Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC

SBN - Quadra 01 - Bloco I - 3º e 4º andares - Edifício: Armando Monteiro Neto - CEP 70040-913
- Brasília/DF
Tel.: (61) 3327-1013 / (61) 98179-5580
www.cbic.org.br
www.facebook.com/cbicbrasil

FICHA CATALOGRÁFICA

S616p

Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais.
Catálogo de Normas Técnicas - Edificações. Belo Horizonte:
Sinduscon-MG/CBIC, 2017.

120 p. il.

1. Edificações - normalização I. Título

CDU: 69 (083.74)

Catálogo na Fonte: Cristiane Marques CRB 2591 - 6ª Região

Permitida a reprodução desta publicação, pelos associados à CBIC
e ao Sinduscon-MG, desde que citada a fonte.



APRESENTAÇÃO



É com grande satisfação que lançamos esta edição que consolida a publicação e cumpre o compromisso assumido pela entidade em manter este conjunto de normas atualizado.

O cumprimento de normas técnicas tem caráter obrigatório, previsto em leis e instrumentos regulatórios, e proporciona isonomia técnica, sendo um referencial indispensável neste sentido. Cumpre também, o papel de ser um dos pilares da segurança jurídica, devendo ser encarado pelas construtoras e profissionais como um referencial do estado da arte. Esta prática proporciona, ainda, ganhos de qualidade e desempenho dos componentes, elementos, sistemas e processos regulamentados pelas normas.

Este trabalho foi idealizado a partir da demanda das empresas de construção e dos profissionais do setor, por um sumário das principais normas afetas às edificações. Tal trabalho, em nosso entendimento, deve ser prático, objetivo e de fácil consulta.

Cabe aqui destacar que o fórum brasileiro oficial de elaboração, controle e atualização do arcabouço normativo é a Associação Brasileira e Normas Técnicas (ABNT). Este sumário teve como fonte o site da ABNT, consultado no mês de março do corrente ano.

Neste sentido, salientamos que esta publicação elenca apenas as principais normas incidentes nas etapas de produção da edificação, e se reporta à data de sua publicação. Como o processo de atualização de norma é dinâmico, o site da ABNT deverá ser consultado para avaliar o status em que se encontram as normas e a existência de outras relativas no tema de interesse.

Com o objetivo de facilitar o uso desta publicação, as normas foram distribuídas em sete partes, que vão da viabilidade até o gerenciamento de resíduos e manutenção da edificação, organizadas por sistema construtivo em uma sequência similar à da execução de uma edificação.

Ao se consultar esta edição, o ideal é que sejam observadas as sete partes, em busca das normas de interesse, pois elas não se repetem e podem se aplicar a dois ou mais sistemas construtivos distintos.

Esta publicação expressa o empenho das entidades do setor da Construção Civil em orientar e facilitar o atendimento às normas técnicas.

Nosso principal objetivo é que esta publicação se torne mais um instrumento facilitador para os profissionais e as empresas em seus projetos e execuções, fazendo com que, cada vez mais, a concorrência no setor seja pautada pelo equilíbrio técnico.

O Sinduscon-MG se sente honrado de ser novamente parceiro da Câmara Brasileira da Indústria da Construção nesta iniciativa.

ANDRE DE SOUSA LIMA CAMPOS
Presidente – Sinduscon-MG

EDUARDO HENRIQUE MOREIRA
**Vice-presidente da Área de Materiais,
Tecnologia e Meio Ambiente – Sinduscon-MG**



APRESENTAÇÃO

CATÁLOGO DE NORMAS TÉCNICAS DE EDIFICAÇÕES – EDIÇÃO 2017

A construção civil brasileira tem empreendido grande esforço para manter-se na dianteira da aplicação de inovações em todos os segmentos de sua cadeia produtiva, num processo permanente de qualificação e desenvolvimento. A norma ABNT NBR 15575 - Edificações Habitacionais - Desempenho criou um novo paradigma para o setor e a disseminação e atualização, desta e das demais normas técnicas estão dentre as prioridades da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). Assim, destinado a orientar a atuação final de construtoras e incorporadoras, o Catálogo de Normas Técnicas tornou-se referencial bibliográfico relevante compilando todas as normas em vigor. Diante de sua importância, e fruto de inestimável e exitosa parceria com o Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (Sinduscon-MG) e o Senai Nacional, a CBIC coloca à disposição do setor a sexta edição desta publicação, atualizando e apresentando as normas mais recentes e excluindo aquelas que caíram em desuso.

Trata-se de um guia prático, para facilitar o uso das normas técnicas visando assegurar a conformidade de todo o setor, reduzindo fragilidades técnicas nas futuras edificações e garantindo qualidade e segurança aos empreendimentos. Essa ferramenta facilita o trabalho de construtoras e incorporadoras, estimulando a boa engenharia que marca a construção civil brasileira. Com esse projeto, a CBIC cumpre seu papel de apoiar o setor na direção do crescimento e modernização. Bom proveito!

JOSÉ CARLOS MARTINS

Presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC

DIONYZIO ANTÔNIO MARTINS KLAVDIANOS

Presidente Comissão de Materiais, Tecnologia, Qualidade e Produtividade - CBIC

DIRETORIA SINDUSCON-MG – TRIÊNIO 2015-2018

Presidente

Andre de Sousa Lima Campos

1º Vice-Presidente

Geraldo Jardim Linhares Júnior

Vice-Presidente da Área Imobiliária

José Francisco Couto de Araújo Cançado

Vice-Presidente de Obras Industriais e Públicas

Iso José de Oliveira

Vice-Presidente de Política, Relações Trabalhistas e Recursos Humanos

Walter Bernardes de Castro

Vice-Presidente da Área de Materiais, Tecnologia e Meio Ambiente

Eduardo Henrique Moreira

Vice-Presidente Administrativo-Financeiro

Bruno Vinícius Magalhães

Vice-Presidente de Comunicação Social

Evandro Veiga Negrão de Lima Junior

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação:

Vice-Presidente da Área de Materiais, Tecnologia e Meio Ambiente

Eduardo Henrique Moreira

Coordenador Sindical

Daniel Ítalo Richard Furletti

Elaboração:

Roberto Matozinhos (Consultor técnico)

Colaboração:

Sílvia Lopes de Sousa



SUMÁRIO

VIABILIDADE, CONTRATAÇÃO E GESTÃO

1. CUSTOS UNITÁRIOS E ORÇAMENTO	17
2. CONTRATAÇÃO E PERÍCIAS	17
3. GESTÃO	17
3.1 Gestão ambiental	18

DESEMPENHO, PROJETO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS

1. DESEMPENHO	20
2. PROJETOS	22
2.1 Projeto de arquitetura	22
2.2 Coordenação modular	23
2.3 Acústica	24
2.4 Solos e fundações	24
2.4.1 Ambiental	24
2.5 Estruturas	24
2.5.1 Concreto	25
2.5.2 Aço	26
2.5.3 Madeira	26
2.5.4 Alvenaria estrutural	26
2.6 Gesso acartonado - Drywall	26
2.7 Instalações	26
2.7.1 Hidráulica	26
2.7.2 Esgoto	27
2.7.3 Ar-condicionado – Aquecedor solar	27
2.7.4 Gás	28
2.8 Proteção e combate a incêndio	28
2.9 Revestimento – Pedras naturais	29
2.10 Argamassa	29
2.11 Caixilhos, portas e vidros	29
2.12 Telhados	29
2.13 Elevadores	29
2.14 Lazer e paisagismo	30
2.15 Auditória de Projetos	30
3. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS	31
3.1 Vedação	31
3.1.1 Alvenaria	31

3.1.2	Gesso acartonado - Drywall.....	31
3.1.3	Divisórias.....	32
3.2	Revestimento de paredes e pisos.....	32
3.2.1	Pedras naturais.....	33
3.2.2	Placas Cerâmicas.....	33
3.2.3	Gesso.....	33
3.2.4	Tintas.....	33
3.2.5	Madeira.....	34
3.2.6	Vinílicos, melamínicos e linóleos.....	34
3.3	Pisos elevados.....	35
3.4	Forro.....	35
3.5	Cimento.....	35
3.6	Argamassas.....	36
3.7	Cal.....	36
3.8	Geotêxteis e geossintéticos.....	36
3.9	Caixilhos, portas e vidros.....	37
3.10	Telhados.....	39
3.11	Impermeabilização.....	40
3.12	Elevadores.....	41
3.13	Lazer e paisagismo.....	42
3.14	Solos e fundações.....	42
3.15	Asfalto Elastomérico.....	42
3.16	Estrutura.....	43
3.16.1	Concreto Armado.....	43
3.16.2	Aço.....	44
3.16.3	Madeira.....	45
3.16.4	Alvenaria.....	45
3.16.5	Pré-moldados e pré-fabricados.....	45
3.16.6	Alumínio.....	46
3.17	Instalações.....	46
3.17.1	Cores de Identificação.....	46
3.17.2	Instalações Hidráulicas.....	46
3.17.3	Tubos.....	49
3.17.4	Aparelhos sanitários.....	51
3.17.5	Tubo cerâmico.....	52
3.17.6	Descargas, válvulas e sifão.....	52
3.17.7	Chuveiros, torneiras e misturadores.....	52
3.17.8	Sistemas sanitários.....	53
3.17.9	Elétricas.....	53
3.17.10	Ar-condicionado - Aquecedor solar.....	62

3.17.11 Gás	62
3.18 Isolantes Térmicos	63
3.19 Proteção e combate a incêndio.....	65
3.20 Pavimentação.....	69

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

1. SEGURANÇA NO TRABALHO	71
2. TOPOGRAFIA	71
3. SOLOS E FUNDAÇÕES	71
4. ESTRUTURAS	72
4.1 Concreto.....	72
4.2 Aço	72
4.3 Alvenaria estrutural.....	72
5. VEDAÇÃO	73
5.1 Alvenaria.....	73
5.2 Caixilhos	73
6. IMPERMEABILIZAÇÃO	73
7. INSTALAÇÕES	73
7.1 Hidráulica.....	73
7.1.1 Aparelhos sanitários – Cerâmicos.....	74
7.2 Ar-condicionado - Aquecedor solar	74
7.3 Gás.....	75
8. REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS	75
8.1 Argamassas.....	75
8.2 Placas Cerâmicas.....	75
8.3 Melamínicos e linóleos.....	76
9. TINTAS	77
10. FORROS	77
11. PAVIMENTAÇÃO.....	77
12. LAZER E PAISAGISMO	77

CONTROLE TECNOLÓGICO

1. SEGURANÇA NO TRABALHO	79
2. SOLOS E FUNDAÇÕES	79
3. ESTRUTURAS	80
3.1 Concreto.....	80
3.1.1 Água - Concreto.....	85

3.1.2 Agregado	86
3.2 Aço	88
3.3 Alvenaria estrutural	88
4. IMPERMEABILIZAÇÃO	89
5. VEDAÇÃO	89
5.1 Alvenaria	89
5.2 Gesso acartonado - Drywall	90
5.3 Divisórias	90
5.4 Placa de Fibrocimento	90
6. INSTALAÇÕES	90
6.1 Hidráulica	90
6.1.1 Tubos	91
6.2 Elétrica	93
6.2.1 Fios e cabos	93
6.3 Telecomunicações	95
6.3.1 Fios e cabos	95
6.4 Ar-condicionado - Aquecedor	96
6.5 Gás	96
7. ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO	97
8. ARGAMASSA	98
9. CAL	99
10. CIMENTO	100
11. REVESTIMENTOS DE PISOS E PAREDES	102
11.1 Pedras naturais	102
11.2 Gesso	103
11.3 Tintas	104
11.4 Geotêxteis e geossintéticos	107
12. CAIXILHOS, PORTAS E VIDROS	107
13. TELHADOS	108
14. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	108
15. LAZER E PAISAGISMO	109

MANUTENÇÃO

1. MANUTENÇÃO	111
---------------------	-----

QUALIFICAÇÃO DE PESSOAS

1. QUALIFICAÇÃO DE PESSOAS	113
----------------------------------	-----

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

1. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	115
---------------------------------------	-----

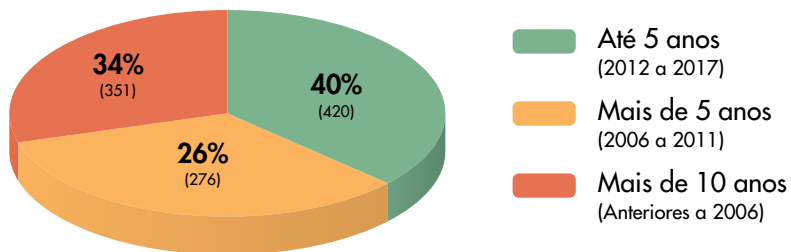
COMPRA DE NORMAS TÉCNICAS

COMPRAS DE NORMAS TÉCNICAS.....	117
CONVÊNIOS PARA AQUISIÇÃO DE NORMAS	118

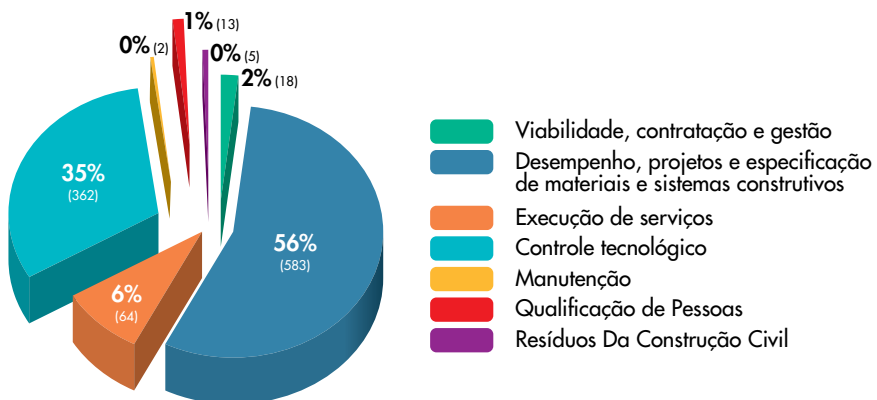
RESUMO DA RELAÇÃO DE NORMAS DESTA PUBLICAÇÃO

NORMAS	QUANTIDADE
Viabilidade, contratação e gestão	18
Desempenho, projetos e especificação de materiais e sistemas construtivos	583
Execução de serviços	64
Controle tecnológico	362
Manutenção	2
Qualificação de Pessoas	13
Resíduos da Construção Civil	5
TOTAL	1047

TEMPO DE VIGOR



ESCOPO DAS NORMAS







VIABILIDADE,
CONTRATAÇÃO
E GESTÃO

1. CUSTOS UNITÁRIOS E ORÇAMENTO

NBR 12721 – “Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento”.	2007
NBR 12722 – “Discriminação de serviços para construção de edifícios – Procedimentos”.	1993

2. CONTRATAÇÃO E PERÍCIAS

NBR 5671 – “Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura”.	1991
NBR 13752 – “Perícias de engenharia na construção civil”.	1997

3. GESTÃO

NBR 16001 – “Responsabilidade social - Sistema de gestão - Requisitos”	2012
NBR 16280 – “Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos”	2015
NBR ISO 9001 – “Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos”.	2015
NBR ISO 10001 – “Gestão da qualidade — Satisfação do cliente — Diretrizes para códigos de conduta para organizações”.	2013
NBR ISO 10004 – “Gestão da qualidade — Satisfação do cliente — Diretrizes para monitoramento e medição”.	2013
NBR ISO 10018 – “Gestão de qualidade — Diretrizes para envolvimento das pessoas e suas competências”.	2013
NBR ISO 12006-2 – “Construção de edificação — Organização de informação da construção – Estrutura para classificação de informação”.	2010
NBR ISO 14051 – “Gestão ambiental — Contabilidade dos custos de fluxos de material — Estrutura geral”.	2011
NBR ISO 21500 – “Orientações sobre gerenciamento de projeto”.	2012

3.1 Gestão Ambiental

NBR ISO 14001 - "Sistemas de gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso	2015
NBR ISO 14031 - "Gestão ambiental - Avaliação de desempenho ambiental - Diretrizes"	2015
NBR ISO 14044 - "Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Requisitos e orientações"	2009
NBR ISO 14047 - "Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Exemplos ilustrativos de como aplicar a ABNT NBR ISO 14044 a situações de avaliação de impacto"	2016
NBR ISO 14049 - "Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Exemplos ilustrativos de como aplicar a ABNT NBR ISO 14044 à definição de objetivo e escopo e à análise de inventário"	2014

Total de normas gerais para viabilidade, contratação e gestão: 18



DESEMPENHO,
PROJETO E
ESPECIFICAÇÃO
DE MATERIAIS
E SISTEMAS
CONSTRUTIVOS

1. DESEMPENHO

NBR 15220-1 – “Desempenho térmico de edificações – Definições, símbolos e unidades”.	2005
NBR 15220-2 – “Desempenho térmico de edificações – Método de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações”.	2008
NBR 15220-3 – “Desempenho térmico de edificações – Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social”.	2005
NBR 15220-4 – “Desempenho térmico de edificações – Medição da resistência térmica e da condutividade térmica pelo princípio da placa quente protegida”.	2005
NBR 15220-5 – “Desempenho térmico de edificações – Medição da resistência térmica e da condutividade térmica pelo método fluximétrico”.	2005
NBR 15575-1 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos gerais”.	2013
NBR 15575-2 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos para os sistemas estruturais”.	2013
NBR 15575-3 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos para os sistemas de pisos”.	2013
NBR 15575-4 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE”.	2013
NBR 15575-5 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos para os sistemas de coberturas”.	2013
NBR 15575-6 – “Edificações habitacionais — Desempenho — Requisitos para os sistemas hidrossanitários”.	2013
NBR ISO 15686-1 – “Prédios e ativos construídos - Planejamento vida Serviço - Parte 1: Princípios gerais e de enquadramento”.	2011

NBR ISO 15686-2 – “Prédios e ativos construídos - Planejamento vida Serviço - Parte 2: Procedimentos de previsão da vida útil”.	2012
NBR ISO 15686-3 – “Prédios e ativos construídos - Planejamento vida Serviço - Parte 3: auditorias de desempenho e as revisões”.	2002
NBR ISO 15686-5 – “Prédios e ativos construídos - Serviço de Planejamento de vida - Parte 5: Ciclo de Vida de custeio”.	2008
NBR ISO 15686-7 – “Prédios e ativos construídos - Planejamento vida Serviço - Parte 7: Avaliação de Desempenho para o gabarito de dados de vida útil da prática”.	2006
NBR ISO 15712-1 – “Acústica de Construção - Estimativa de desempenho acústico dos edifícios do desempenho dos elementos - Parte 1: Airborne isolamento acústico entre os quartos”.	2005
NBR ISO 15712-2 – “Acústica de Construção - Estimativa de desempenho acústico dos edifícios do desempenho dos elementos - Parte 2: isolamento do ruído de impacto entre os quartos”.	2005
NBR ISO 15712-3 – “Acústica de Construção - Estimativa de desempenho acústico dos edifícios do desempenho dos elementos - Parte 3: isolamento acústico Airborne contra som ao ar livre”.	2005
NBR ISO 15712-4 – “Acústica de Construção - Estimativa de desempenho acústico dos edifícios do desempenho dos elementos - Parte 4: transmissão do som interior para o exterior”.	2005
NBR ISO 16852 – “Corta-chamas — Requisitos de desempenho, métodos de ensaio e limites de aplicação”.	2013
NBR IEC 60901 – “Lâmpadas fluorescentes de base única - Prescrições de desempenho”.	1997
NBR IEC 62722-2-1 – “Desempenho de luminárias Parte 2-1: Requisitos particulares para luminárias LED”	2016
Total de normas de desempenho:	23

2. PROJETOS

2.1 Projeto de arquitetura

NBR 6492 – “Representação de projetos de arquitetura”.	1994
NBR 8402 – “Execução de caractere para escrita em desenho técnico – Procedimento”.	1994
NBR 8403 – “Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas – Procedimento”.	1984
NBR 8404 – “Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos – Procedimento”.	1984
NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos”.	2015
NBR 10582 – “Apresentação da folha para desenho técnico – Procedimento”.	1988
NBR 13531 – “Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas”.	1995
NBR 13532 – “Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura”.	1995
NBR 14565 – “Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers”.	2013
NBR 14645-1 – “Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25 000 m ² , para fins de estudos, projetos e edificação – Procedimento”.	2001
NBR 14645-2 – “Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Levantamento planimétrico para registro público, para retificação de imóvel urbano – Procedimento”.	2006
NBR 14645-3 – “Elaboração do “como construído” (as built) para edificações – Locação topográfica e controle dimensional da obra – Procedimento”.	2011

NBR 15215-1 – “Iluminação natural – Conceitos básicos e definições”.	2005
NBR 15215-2 – “Iluminação natural - Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural”.	2005
NBR 15215-3 – “Iluminação natural – Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos”.	2005
NBR 15215-4 – “Iluminação natural – Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações – Método de medição”.	2005
NBR 15965-1– “Sistema de classificação da informação da construção – Terminologia e estrutura”.	2011
NBR 15965-2– “Sistema de classificação da informação da construção – Características dos objetos da construção”.	2012
NBR 15965-3 – “Sistema de classificação da informação da construção – Processos da construção”	2015
NBR 15965-7– “Sistema de classificação da informação da construção – Informação da construção”.	2016
NBR 16337 – “Gerenciamento de riscos em projetos - Princípios e diretrizes gerais”	2015
NBR 16537 – “Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação”	2016
NBR ISO 7176-5 – “Cadeira de rodas – Determinação das dimensões, massa e espaço para manobra”.	2015
NBR ISO/CIE 8995-1– “Iluminação de ambientes de trabalho – Interior	2013

2.2 Coordenação modular

NBR 15873 – “Coordenação modular para edificações”.	2010
---	------

2.3 Acústica

NBR 10151 – “Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento”.	2003
NBR 10152 – “Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento”.	1992
NBR 12179 – “Tratamento acústico em recintos fechados – Procedimento”.	1992

2.4 Solos e fundações

NBR 6122 – “Projeto e execução de fundações”.	2010
NBR 6497 – “Levantamento geotécnico”.	1983
NBR 8044 – “Projeto geotécnico – Procedimento”.	1983
NBR 11682 – “Estabilidade de encostas”.	2009
NBR 13441 – “Rochas e solos – Simbologia”.	1995
NBR 16258 – “Estacas pré-fabricadas de concreto — Requisitos”.	2014
NBR 19286 – «Muros em solos mecanicamente estabilizados - Especificação”	2016

2.4.1 Ambiental

NBR 16209 – “Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas”	2013
NBR 16210 – “Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas — Procedimento”.	2013
NBR ISO 14064 – “Gases de efeito estufa –Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa”.	2007

2.5 Estruturas

NBR 6120 – “Cargas para o cálculo de estruturas de edificações”.	2000
--	------

NBR 6123 – “Forças devidas ao vento em edificações”.	2013
NBR 7191 – “Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado”.	1982
NBR 7808 – “Símbolos gráficos para projetos de estruturas”.	1983
NBR 8681 – “Ações e segurança nas estruturas – Procedimento”.	2004
NBR 14323 – “Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio”.	2013
NBR 14432 – “Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento”.	2001
NBR 15421 – “Projeto de estruturas resistentes a sismos – Procedimento”.	2006
NBR 15696 – “Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos”.	2009
NBR 16055 – “Parede de concreto moldada no local para a construção de edificações — Requisitos e procedimentos”.	2012
NBR 16239 - “Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares”.	2013

2.5.1 Concreto

NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto – Procedimento”.	2014
NBR 8953 – “Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência – Concrete for structural use - Density, strength and consistence classification”.	2015
NBR 9062 – “Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado»	2017
NBR 12653 – “Materiais pozolânicos — Requisitos”.	2015
NBR 15200 – “Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio”.	2012
NBR 16416 – “Pavimentos permeáveis de concreto - Requisitos e procedimentos”.	2015

NBR NM 2 – “Cimento, concreto e agregados - Terminologia - Lista de termos”. 2000

2.5.2 Aço

NBR 8800 – “Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios”. 2008

2.5.3 Madeira

NBR 7190 – “Projeto de estruturas de madeira”. 1997

2.5.4 Alvenaria estrutural

NBR 15961-1 – “Alvenaria estrutural — Blocos de concreto — Projeto”. 2011

NBR 15812-1 – “Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos — Projetos”. 2010

2.6 Gesso acartonado - Drywall

NBR 15758-1 – “Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Requisitos para sistemas usados como paredes”. 2009

NBR 15758-2 – “Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Requisitos para sistemas usados como revestimentos”. 2009

NBR 15758-3 – “Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Requisitos para sistemas usados como paredes – Requisitos para sistemas usados como revestimentos”. 2009

2.7 Instalações

2.7.1 Hidráulica

NBR 7198 – “Projeto e execução de instalações prediais de água quente”. 1993

NBR 15527 – “Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos”. 2007

NBR 15939-2 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Polietileno reticulado (PE-X) – Procedimentos para projeto”. 2011

NBR 16057 – “Sistema de aquecimento de água a gás (SAAG) – Projeto e instalação”. 2012

2.7.2 Esgoto

NBR 7229 – “Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos”. 1997

NBR 7367 – “Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário”. 1988

NBR 8160 – “Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução”. 1999

NBR 9649 – “Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento”. 1986

NBR 12207 – “Projeto de interceptores de esgoto sanitário”. 2016

NBR 13969 – “Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação”. 1997

NBR 14486 – “Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC”. 2000

2.7.3 Ar-condicionado – Aquecedor solar

NBR 15569 – “Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto – Projeto e instalação”. 2008

NBR 16401-1 – “Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Projetos das instalações”. 2008

2.7.4 Gás

NBR 15203 – “Aquecedores de ambiente domésticos não ligados à chaminé (incluindo os de combustão catalítica difusiva), que utilizam exclusivamente gases liquefeitos de petróleo (GLP) - Especificações”. 2005

NBR 15526 – “Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais — Projeto e execução” 2016

NBR 15806 – “Sistemas de medição predial remota e centralizada de consumo de água e gás”. 2010

NBR ISO 16486-6 – “Sistemas de tubulações plásticas para fornecimento de gases combustíveis — Sistemas de tubos de poliamida não plastificada (PA-U) com união por solda e união mecânicas – Código de práticas para projeto, manuseio e instalação”. 2014

2.8 Proteção e combate a incêndio

NBR 9077 – “Saídas de emergência em edifícios”. 2002

NBR 11742 – “Porta corta-fogo para saída de emergência”. 2003

NBR 11785 – “Barra antipânico – Requisitos”. 1997

NBR 13434-1 – “Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Princípios de Projeto”. 2004

NBR 13434-2 – “Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Símbolos e suas formas, dimensões e cores”. 2004

NBR 13434-3 – “Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Requisitos e métodos de ensaio”. 2005

NBR 13768 – “Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência – Requisitos”. 1999

NBR 14100 – “Proteção contra incêndio – Símbolos gráficos para projeto”. 1998

NBR 14880 – “Saídas de emergência em edifícios – Escadas de segurança – Controle de fumaça por pressurização”. 2014

2.9 Revestimento – Pedras naturais

NBR 15846 – “Rochas para revestimento – Projeto, execução e inspeção de revestimento de fachadas de edificações com placas fixadas por insertos metálicos”. 2010

2.10 Argamassa

NBR 11173 – “Projeto e execução de argamassa armada – Procedimento”. 1990

2.11 Caixilhos, portas e vidros

NBR 7199 – “Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações” 2016

2.12 Telhados

NBR 8039 – “Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa – Procedimento”. 1983

NBR 13858-1 – “Telhas de concreto – Projeto e execução de telhados”. 1997

2.13 Elevadores

NBR 5665 – “Cálculo do tráfego nos elevadores”. 1987

NBR 16042 – “Elevadores elétricos de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação de elevadores sem casa de máquinas”. 2013

2.14 Lazer e paisagismo

NBR 9818 – “Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante) – Procedimento”.	1987
NBR 10339 – “Projeto e execução de piscina – sistema de recirculação e tratamento – Procedimento”.	1988
NBR 10819 – “Projeto e execução de piscina (casa de máquinas, vestiários e banheiros) – Procedimento”.	1989
NBR 11239 – “Projeto e execução de piscina (equipamentos para a borda do tanque) – Procedimento”.	1990
NBR 16071-5 – “Playgrounds – Projeto da área de lazer”.	2013

2.15 Auditoria de Projetos

NBR 16277 – “Auditoria de projetos - Orientações para desenvolvimento e execução”	2017
---	------

Total de normas de projeto:	101
------------------------------------	------------

3. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS

3.1 Vedação

3.1.1 Alvenaria

NBR 6136 – “Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos”. 2016

NBR 7170 – “Tijolo maciço cerâmico para alvenaria”. 1983

NBR 8041 – “Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização”. 1983

NBR 8491 – “Tijolo de solo-cimento – Requisitos”. 2013

NBR 10834 – “Bloco de solo-cimento sem função estrutural – Requisitos”. 2013

NBR 13553 – “Materiais para emprego em parede monolítica de solo-cimento sem função estrutural – Requisitos”. 2013

NBR 14974-1 – “Bloco sílico-calcário para alvenaria – Requisitos, dimensões e métodos de ensaio”. 2003

NBR 15270-1 – “Componentes cerâmicos – Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos”. 2005

NBR 15270-2 – “Componentes cerâmicos – Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural – Terminologia e requisitos”. 2005

3.1.2 Gesso acartonado - Drywall

NBR 14715-1 – “Chapas de gesso para drywall – Requisitos”. 2010

NBR 15217 – “Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para “drywall” – Requisitos e métodos de ensaio”. 2009

NBR 15253 – “Perfis de aço formados a frio, com revestimento metálico, para painéis reticulados em edificações – Requisitos gerais”. 2014

3.1.3 Divisórias

NBR 11673 – “Divisórias leves internas moduladas – Perfis metálicos – Especificação”.	1990
NBR 13964 – “Móveis para escritório – Divisórias tipo painel”.	2003
NBR 15141 – “Móveis para escritório – Divisória modular tipo piso-teto”.	2008

3.2 Revestimentos de paredes e pisos

NBR 7823 – “Alumínio e suas ligas - Chapas - Propriedades mecânicas”.	2015
NBR 8118 – “Alumínio e suas ligas de alumínio - Arames e barras laminados e/ou trefilados - Requisitos”.	2015
NBR 9457 – “Ladrilhos hidráulicos para pavimentação — Especificação e métodos de ensaio”.	2013
NBR 12609 - “Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Requisitos para anodização para fins arquitetônicos”	2017
NBR 14050 – “Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxídicas e agregados minerais – Projeto, execução e avaliação do desempenho – Procedimento”.	1998
NBR 14125 – “Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Requisitos para revestimento orgânico para fins arquitetônicos”	2016
NBR 15144 – “Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Revestimento orgânico de chapas para fins arquitetônicos”.	2009
NBR 15446 – “Painéis de chapas sólidas de alumínio e painéis de material composto de alumínio utilizados em fachadas e revestimentos arquitetônicos – Requisitos”.	2007
NBR 15963 – “Alumínio e suas ligas — Chapa lavrada para piso — Requisitos”.	2011

3.2.1 Pedras naturais

NBR 15012 – “Rochas para revestimentos de edificações – Terminologia”.	2013
NBR 15844 – “Rochas para revestimento – Requisitos para granitos”.	2015

3.2.2 Placa Cerâmica

NBR 13816 – “Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia”.	1997
NBR 13817 – “Placas cerâmicas para revestimento – Classificação”.	1997
NBR 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios”.	1997
NBR 15463 – “Placas cerâmicas para revestimento – Porcelanato”.	2013

3.2.3 Gesso

NBR 13207 – “Gesso para construção civil – Especificação”.	1994
NBR 13867 – “Revestimento interno de paredes e tetos com pastas de gesso – Materiais, preparo, aplicação e acabamento”.	1997
NBR 16494 – “Bloco de gesso para vedação vertical - Requisitos”	2017

3.2.4 Tintas

NBR 11702 – “Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação”.	2011
NBR 12554 – “Tintas para edificações não industriais – Terminologia”.	2013
NBR 15079 – “Tintas para construção civil – Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais – Tinta látex nas cores claras”.	2011

NBR 15348 – “Tintas para construção civil – Massa niveladora monocomponentes à base de dispersão aquosa para alvenaria-Requisitos”. 2006

NBR 15380 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Resistência à radiação UV e à condensação de água pelo ensaio acelerado”. 2015

NBR 15381 – “Tintas para construção civil – Edificações não industriais - Determinação do grau de empolamento”. 2006

NBR 15494 – “Tintas para construção civil – Requisito de desempenho de tintas para edificações não industriais – Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa”. 2016

NBR 16211 – “Tintas para construção civil — Verniz brilhante a base de solvente — Requisitos de desempenho de tintas para edificações não industriais”. 2015

3.2.5 Madeira

NBR 11700 – “Madeira serrada de coníferas provenientes de reflorestamento para uso geral - Classificação” 1992

NBR 15799 – “Pisos de madeira com e sem acabamento – Padronização e classificação”. 2013

3.2.6 Vinílicos, melamínicos e linóleos

NBR 7374 – “Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes – Requisitos e métodos de ensaio”. 2006

NBR 14833-1 – “Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Requisitos, características, classes e métodos de ensaio”. 2014

NBR 14851-1 – “Revestimentos de pisos – Mantas (rolos) e placas de linóleo – Classificação e requisitos”. 2014

3.3 Pisos elevados

NBR 11802 – “Pisos elevados – Especificação”.	1991
NBR 12516 – “Pisos elevados – Simbologia”.	1991

3.4 Forro

NBR 14285-1 – “Perfil de PVC rígido para forros – Requisitos”.	2014
NBR 16382 – “Placas de gesso para forro - Requisitos”.	2015
NBR 16497 – “Placas mineralizada de gesso para forro removível modular - Requisitos”	2016

3.5 Cimento

NBR 5732 – “Cimento Portland comum”.	1991
NBR 5733 – “Cimento Portland de alta resistência inicial”.	1991
NBR 5735 – “Cimento Portland de alto-forno”.	1991
NBR 5736 – “Cimento Portland pozolânico”.	1999
NBR 5737 – “Cimentos Portland resistentes a sulfatos”.	1992
NBR 5753 – “Cimento Portland - Ensaio de pozolanicidade para cimento Portland pozolânico”	2016
NBR 5754 – “Cimento Portland – Determinação do teor de escória granulada de alto-forno por microscopia”.	1992
NBR 7681-1 – “Calda de cimento para injeção – Requisitos”.	2013
NBR 11578 – “Cimento Portland composto – Especificação”.	1991
NBR 12989 – “Cimento Portland branco – Especificação”	1993
NBR 13116 – “Cimento Portland de baixo calor de hidratação – Especificação”	1994
NBR 13847 – “Cimento aluminoso para uso em materiais refratários”.	2012

3.6 Argamassas

NBR 11801 – “Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Requisitos”.	2013
NBR 13281 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos”.	2005
NBR 13529 – “Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Terminologia”.	2013
NBR 13749 – “Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação”.	2013
NBR 14081-1 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Requisitos”.	2012
NBR 14992 – “A.R. – Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas – Requisitos e métodos de ensaios”.	2003
NBR 16072 – “Argamassa impermeável”.	2012
NBR 16590-1 - “Composto polimérico para assentamento de alvenaria de vedação - Parte 1: Requisitos”	2017

3.7 Cal

NBR 6453 – “Cal virgem para construção civil – Requisitos”	2003
NBR 7175 – “Cal hidratada para argamassas – Requisitos”.	2003
NBR 9290 – “Cal hidrata para argamassas – Determinação de retenção de água – Método de ensaio”.	1996

3.8 Geotêxteis e geossintéticos

NBR 7686 – “Revestimentos têxteis de piso – Terminologia”.	2016
NBR 15224 – “Geotêxteis - Instalação em trincheiras drenantes”	2005
NBR ISO 10320 – “Geotêxteis e produtos correlatos – Identificação na obra”.	2013

3.9 Caixilhos, portas e vidros

NBR 7178 – “Dobradiças de abas – Especificação e desempenho”.	1997
NBR 10821-1 - “Esquadrias para edificações - Parte 1: Esquadrias externas e internas - Terminologia”	2017
NBR 10821-2 - “Esquadrias para edificações - Parte 2: Esquadrias externas - Requisitos e classificação”	2017
NBR 10821-4 - “Esquadrias para edificações - Parte 4: Esquadrias externas - Requisitos adicionais de desempenho”	2017
NBR 13049 – “Fechadura de sobrepor interna só com lingueta – Especificação”.	1993
NBR 13050 – “Fechadura de sobrepor interna com trinco e lingueta – Especificação”.	1993
NBR 13051 – “Fechadura de sobrepor externa com trinco e lingueta - Requisitos, classificação e métodos de ensaio”.	2014
NBR 13053 – “Fechadura de embutir externa para portas de correr – Requisitos”.	1998
NBR 13060 – “Fechadura auxiliar de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio”.	2007
NBR 13756 – “Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação”.	1997
NBR 14207 – “Boxes de banheiro fabricados com vidro de segurança”.	2009
NBR 14297 – “Fechaduras de sobrepor externa para portas de enrolar – Requisitos”.	1999
NBR 14651 – “Fechaduras para portas de vidro – Requisitos”.	2001
NBR 14697 – “Vidro laminado”.	2001
NBR 14698 – “Vidro temperado”.	2001

NBR 14718 – “Guarda-corpos para edificação”.	2008
NBR 14899-1 – “Blocos de vidro para a construção civil - Parte 1: Definições, requisitos e métodos de ensaio”	2002
NBR 14925 – “Unidades envidraçadas resistentes ao fogo para uso em edificações”.	2003
NBR 15000 – “Blindagens para impactos balísticos – Classificação e critérios de avaliação”.	2006
NBR 15737 – “Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - Colagem de vidros com selante estrutural”.	2009
NBR 15919 – “Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial – Colagem de vidros com fita dupla-face estrutural de espuma acrílica para construção civil”.	2011
NBR 15930-1 – “Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia”	2011
NBR 15930-2 – “Porta de madeira de edificação - Parte 2: Requisitos”	2011
NBR 15969-1 – “Componentes para esquadrias - Parte 1: Roldana - Requisitos e métodos de ensaio”	2011
NBR 15969-2 – “Componentes para esquadrias - Parte 2: Escova de vedação - Requisitos e métodos de ensaio”	2012
NBR 16015 – “Vidro insulado — Características, requisitos e métodos de ensaio”.	2012
NBR 16023 – “Vidros revestidos para controle solar — Requisitos, classificação e métodos de ensaio”.	2012
NBR 16259 – “Sistemas de envidraçamento de sacadas — Requisitos e métodos de ensaio”.	2014

NBR NM 293 – “Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação”. 2004

NBR NM 294 – “Vidro float”. 2005

NBR NM 295 – “Vidro aramado”. 2004

NBR NM 297 – “Vidro impresso”. 2005

3.10 Telhados

NBR 7196 – “Telhas de fibrocimento – Execução de coberturas e fechamentos laterais - Procedimento”. 2014

NBR 7581-1 – “Telha ondulada de fibrocimento – Classificação e requisitos”. 2014

NBR 7581-3 – “Telha ondulada de fibrocimento – Padronização”. 2012

NBR 13858-2 – “Telhas de concreto – Requisitos e métodos de ensaio”. 2009

NBR 14331 – “Alumínio e suas ligas – Telhas e acessórios – Requisitos, projeto e instalação”. 2009

NBR 14513 – “Telhas de aço revestido de seção ondulada – Requisitos”. 2008

NBR 14514 – “Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos”. 2008

NBR 15210-1 – “Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios – Classificação e requisitos”. 2014

NBR 15310 – “Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaio”. 2009

NBR 16421 – “Telha-fôrma de aço colaborante para laje mista de aço e concreto - Requisitos e ensaios.” 2015

3.11 Impermeabilização

NBR 9229 – “Mantas de butil para impermeabilização – Especificação”.	1988
NBR 9575 – “Impermeabilização – seleção e projeto”.	2010
NBR 9685 – “Emulsão asfáltica para impermeabilização”.	2005
NBR 9686 – “Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização”.	2006
NBR 9690 – “Impermeabilização – mantas de cloreto de polivilina (PVC)”.	2008
NBR 9952 – “Manta asfáltica para impermeabilização”.	2014
NBR 11797 – “Mantas de etileno-propileno-dieno-monômero (EPDM) para impermeabilização – Especificação”.	1992
NBR 11905 – “Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização”.	2015
NBR 13321 – “Membrana acrílica para impermeabilização”.	2008
NBR 13724 – “Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente”.	2008
NBR 15352 – “Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização”.	2006
NBR 15375 – “Bocal de etileno-propileno-dieno monômero (EPDM) para impermeabilização de descida de águas”.	2007
NBR 15460 – “Membrana elastomérica de isobutileno isopreno em solução para impermeabilização”.	2007
NBR 15487 – “Membrana de poliuretano para impermeabilização”.	2007
NBR 15885 – “Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização”.	2010

NBR 16411 – “Fita asfáltica autoadesiva» 2015

3.12 Elevadores

NBR 10982 – “Elevadores elétricos – Dispositivo de operação e sinalização – Padronização”. 1990

NBR 12892 – “Elevadores unifamiliares ou de uso restrito à pessoa com mobilidade reduzida – Requisitos de segurança para construção e instalação”. 2009

NBR 14712 – “Elevadores elétricos e hidráulicos – Elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para construção e instalação”. 2013

NBR 15597 – “Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e levadores elétricos de passageiros e cargas”. 2010

NBR 16200 – “Elevadores de canteiros de obras para pessoas e materiais com cabina guiada verticalmente – Requisitos de segurança para construção e instalação”. 2013

NBR ISO 9386-1 – “Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional – Plataformas de elevação vertical”. 2013

NBR ISO 9386-2 – “Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional – Elevadores de escadaria para usuários sentados, em pé e em cadeira de rodas, deslocando-se em um plano inclinado”. 2012

NBR NM 196 – “Elevadores de passageiros e monta-cargas – Guias para carros e contrapesos – Perfil T”. 2000

NBR NM 207 – “Elevadores elétricos de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação”. 2005

NBR NM 267 – “Elevadores hidráulicos de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação”. 2002

NBR NM 313 – “Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência”. 2008

3.13 Lazer e paisagismo

NBR 9816 – “Piscina – Terminologia”. 1987

NBR 9819 – “Piscina – Classificação”. 1987

NBR 11238 – “Segurança e higiene de piscinas – Procedimento”. 1990

NBR 16071-1 – “Playgrounds – Terminologia”. 2013

NBR 16071-2 – “Playgrounds – Requisitos de segurança”. 2013

NBR 16071-3 – “Playgrounds – Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto”. 2013

3.14 Solos e fundações

NBR 6502 – “Rochas e solos”. 1995

3.15 Asfalto Elastomérico

NBR 9910 – “Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros – Características de desempenho”. 2017

NBR 13121 – “Asfalto elastomérico para impermeabilização”. 2009

NBR 15414 – “Membrana de poliuretano com asfalto para impermeabilização”. 2006

3.16 Estrutura

3.16.1 Concreto Armado

NBR 7480 – “Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação”.	2008
NBR 7481 – “Tela de aço soldada – Armadura para concreto”.	1990
NBR 7482 – “Fios de aço para concreto protendido – Especificação”.	2008
NBR 7483 – “Cordoalhas de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação”.	2008
NBR 11172 – “Aglomerantes de origem mineral - Terminologia.	1990
NBR 11768 – “Aditivos químicos para concreto de cimento Portland – Requisitos”.	2011
NBR 14026 – “Concreto projetado – Especificação”.	2012
NBR 14859-3 – “Lajes pré-fabricadas de concreto Parte 3: Armadura treliçadas eletrossoldadas para lajes pré-fabricadas – Requisitos”.	2016
NBR 15530 – “Fibras de aço para concreto – Especificações”.	2007
NBR 15894-1 – “Metacaulim para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta – Requisitos”.	2010
NBR 16475 – “Painéis de parede de concreto pré-moldado - Requisitos e procedimentos”	2017
NBR NM 7 – “Perfil extrudado à base de cloreto de polivinila (PVC) para juntas de estruturas de concreto - Especificação”.	2000

3.16.1.1 Água – Concreto

NBR 15900-1 – “Água para amassamento do concreto – Requisitos”.	2009
---	------

3.16.1.2 Agregado

NBR 7211 – “Agregado para concreto – Especificação”.	2009
NBR 9935 – “Agregados – Terminologia”.	2011
NBR 13956-1 – “Sílica ativa para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta – Requisitos”.	2012
NBR NM 66 – “Agregados – Constituintes mineralógicos dos agregados naturais – Terminologia”.	1998

3.16.2 Aço

NBR 5008 – “Bobinas e chapas grossas laminadas a quente, de aço de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos”.	2015
NBR 5884 – “Perfil I estrutural de aço soldado por arco elétrico – Requisitos gerais”.	2013
NBR 5920 – “Bobinas e chapas finas laminadas a frio, de aços de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios”	2015
NBR 5921 – “Bobinas e chapas finas a laminadas a quente de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural - Requisitos e ensaios”	2015
NBR 6323 – “Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação”	2016
NBR 6355 – “Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização”.	2012
NBR 14643 – “Corrosão atmosférica - Classificação da corrosividade de atmosferas”.	2001
NBR 14762 – “Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio”.	2010

NBR 14951 – “Sistemas de pintura em superfícies metálicas – Defeitos e correções”. 2003

NBR 15279 – “Perfis estruturais de aço soldados por alta frequência (eletrofusão) – Perfis I, H e T – Requisitos”. 2005

3.16.3 Madeira

NBR 1954 – “Madeira compensada - Tolerâncias dimensionais”. 2007

NBR 7190 – “Projeto de estruturas de madeira”. 1997

NBR 14810-1 – “Painéis de partículas de média densidade – Terminologia”. 2014

NBR ISO 1096 – “Madeira compensada – Classificação”. 2007

NBR ISO 2426-1 – “Madeira compensada – Classificação pela aparência superficial – Geral”. 2007

NBR ISO 2426-2 – “Madeira compensada – Classificação pela aparência superficial – Folhosas”. 2007

NBR ISO 2426-3 – “Madeira compensada – Classificação pela aparência superficial – Coníferas”. 2007

3.16.4 Alvenaria

NBR 8491 – “Tijolo de solo-cimento — Requisitos”. 2013

3.16.5 Pré-moldados e pré-fabricados

NBR 14859-1 – “Lajes pré-fabricadas de concreto Parte 1: Vigotas, minipainéis e painéis - Requisitos”. 2016

NBR 14859-2 – “Lajes pré-fabricadas de concreto Parte 2: Elementos inertes para enchimento e fôrma — Requisitos”. 2016

NBR 14861 – “Lajes alveolares pré-moldadas de concreto protendido – Requisitos e procedimentos”. 2011

3.16.6 Alumínio

NBR 15329 – “Produtos de ligas de alumínio para uso estrutural na arquitetura e na construção civil — Especificação”. 2014

3.17 Instalações

3.17.1 Cores de Identificação

NBR 6493 – “Emprego de cores para identificação de tubulações”. 1994

3.17.2 Instalações Hidráulicas

NBR 5626 – “Instalação predial de água fria”. 1998

NBR 5647-1 – “Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais ate DN 100 – Requisitos gerais”. 2007

NBR 5647-2 – “Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais ate DN 100 – Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,0 MPa”. 1999

NBR 5647-3 – “Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais ate DN 100 – Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75 MPa”. 2000

NBR 5647-4 – “Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetro nominais ate DN 100 – Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60 MPa”. 1999

NBR 5649 – “Reservatório de fibrocimento para água potável – Requisitos”. 2006

NBR 8194 – “Medidores de água potável — Padronização” 2013

NBR 8220 – “Reservatório de poliéster, reforçado com fibra de vidro, para água potável para abastecimento de comunidades de pequeno porte – Especificação”.	2015
NBR 10281– “Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio”.	2015
NBR 10283 – “Revestimentos eletrolíticos de metais e plásticos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio”.	2008
NBR 10354 – “Reservatórios de poliéster reforçado com fibra de vidro – Terminologia”	2015
NBR 10355 – “Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro – Capacidades nominais e diâmetros internos – Requisitos”	2015
NBR 11304 – “Cavalete de polipropileno DN 20 para ramais prediais – Especificação”.	1990
NBR 11535 – “Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação”.	1991
NBR 11815 – “Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação”.	1991
NBR 13210 – “Reservatório de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável - Requisitos e métodos de ensaio”.	2006
NBR 13466 – “Registro tipo ferrule em ligas de cobre para ramal predial”.	1995
NBR 13713 – “Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio”.	2009
NBR 14005 – “Medidor velocimétrico para água fria, de 15 m ³ /h até 1 500 m ³ /h de vazão nominal”	2004

NBR 14121 – “Ramal predial - Registro tipo macho em ligas de cobre - Requisitos”.	1998
NBR 14122 – “Ramal predial – Cavalete galvanizado DN 20 – Requisitos”.	1998
NBR 14534 – “Torneira de boia para reservatórios prediais de água potável – Requisitos e métodos de ensaio”.	2015
NBR 14799 – “Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável, de volume nominal até 2 000 L (inclusive) — Requisitos e métodos de ensaio”.	2011
NBR 14863 – “Reservatório de aço inoxidável para água potável”.	2012
NBR 15267 – “Instalações hidráulicas prediais - Misturador monocomando para lavatório - Requisitos e métodos de ensaio»	2005
NBR 15704-1 – “Registro - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Registros de pressão”.	2011
NBR 15704-2 – “Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Registros com mecanismo de vedação não compressíveis.”	2015
NBR 15705 – “Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio”.	2009
NBR 15813-1 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Tubos de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 – Requisitos”.	2010
NBR 15813-2 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 – Requisitos”.	2010

NBR 15813-3 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria – Tubos e conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 – Montagem, instalação, armazenamento e manuseio”.	2010
NBR 16021 – “Válvula e acessórios para hidrante — Requisitos e métodos de ensaio”	2012
NBR 16043-1 – “Medição da vazão de água em condutos fechados em carga - Medidores para água potável fria e quente - Parte 1: Especificações”	2012
NBR 16043-2 – “Medição da vazão de água em condutos fechados em carga - Medidores para água potável fria e quente - Parte 2: Requisitos de instalação”	2012
NBR 16496 – “Medição de água e gás - Provedor de serviços de medição para edifícios residenciais e comerciais - Requisitos”	2016

3.17.3 Tubos

3.17.3.1 PVC

NBR 5648 – “Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos”.	2010
NBR 5680 – “Dimensões de tubos de PVC rígido”.	1977
NBR 5688 – “Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos”.	2010
NBR 7362-1 – “Sistemas enterrados para condução de esgoto – Requisitos para tubos de PVC com junta elástica”.	2007
NBR 7362-2 – “Sistemas enterrados para condução de esgoto – Requisitos para tubos de PVC com parede maciça”.	1999
NBR 7362-3 – “Sistemas enterrados para condução de esgoto – Requisitos para tubos de PVC com dupla parede”.	2005
NBR 7362-4 – “Sistemas enterrados para condução de esgoto – Requisitos para tubos PVC com parede de núcleo celular”.	2005

NBR 7372 – “Execução de tubulações de pressão – PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha”.	1982
NBR 10569 – “Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização”.	2002
NBR 10570 – “Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização”.	1988
NBR 10925 – “Cavalete de PVC DN 20 para ramais prediais”.	2016
NBR 11363 – “Tubos termoisolantes à base de lã de rocha”.	2014
NBR 15884-1 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 1: Tubos - Requisitos”.	2011
NBR 15884-2 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 2: Conexões - Requisitos”.	2011

3.17.3.2 Polietileno

NBR 15561 – “Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão - Requisitos”	2016
NBR 15939-1 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Polietileno reticulado (PE-X) - Requisitos e métodos de ensaio”	2011

3.17.3.3 Ferro / aço

NBR 7007 – “Aço-carbono e aço microligado para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural - Requisitos”	2016
NBR 8261 – “Tubos de aço-carbono, formado a frio, com e sem solda, de seção circular, quadrada ou retangular para usos estruturais”.	2010

NBR 9651 – “Tubo e conexão de ferro fundido para esgoto – Especificação”. 1986

3.17.3.4 Cobre

NBR 5020 – “Tubos de cobre sem costura para uso geral – Requisitos”. 2004

NBR 7247 - “Tubo soldado de cobre e ligas de cobre para usos gerais - Requisitos” 2004

NBR 7541 – “Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar condicionado – Requisitos”. 2004

NBR 11720 – “Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos”. 2010

NBR 13206 – “Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos”. 2010

NBR 14745 – “Tubo de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos”. 2010

NBR 15277 – “Conexões com terminais de compressão para uso com tubos de cobre — Requisitos”. 2012

3.17.3.5 Poli(cloreto de vinila) clorado (CPVC)

NBR 15647 – “Tubos e conexões de poli(cloreto de vinila) clorado (CPVC) para sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos - Requisitos e métodos de ensaio”. 2009

3.17.4 Aparelhos sanitários

NBR 11778 – “Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação”. 1990

NBR 12451 – “Cuba de material plástico para pia - Dimensões” 2017

NBR 15097-1 – “Aparelhos sanitários de material cerâmico – Requisitos e métodos de ensaio”. 2011

3.17.5 Tubo cerâmico

NBR 5645 – “Tubo cerâmico para canalizações”. 1991

3.17.6 Descargas, válvulas e sifão

NBR 14162 – “Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio”. 2011

NBR 14788 – “Válvulas de esfera - Requisitos”. 2002

NBR 15055 – “Válvulas-gaveta, globo, angular e de retenção de bronze - Requisitos 2010

NBR 15083 – “Válvulas-globo e angular de ferro fundido com extremidades roscada e flangeada – Requisitos”. 2004

NBR 15117 – “Válvulas-gaveta de ferro fundido com extremidades roscada e flangeada – Requisitos”. 2004

NBR 15423 – “Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio”. 2006

NBR 15491 – “Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio”. 2010

NBR 15857 – “Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio”. 2011

3.17.7 Chuveiros, torneiras e misturadores

NBR 12087 – “Chuveiros elétricos - Determinação da potência elétrica - Método de ensaio”. 2016

NBR 12088 – “Chuveiros elétricos - Determinação da pressão mínima de funcionamento e incremento máximo de temperatura - Método de ensaio”. 2016

NBR 12089 – “Chuveiros elétricos - Determinação do consumo de energia elétrica - Método de ensaio”.	2016
NBR 12483 – “Chuveiros elétricos – Requisitos gerais”	2016
NBR 14011 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos gerais”.	2016
NBR 14014 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação do incremento máximo de temperatura”	2016
NBR 14015 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação do consumo de energia elétrica”	2016
NBR 14390 – “Misturador para lavatório – Requisitos e métodos de ensaio”.	2001
NBR 14877 – “Ducha Higiênica - Requisitos e métodos de ensaio”.	2002
NBR 14878 – “Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio”.	2015
NBR 15206 – “Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas - Requisitos e métodos de ensaio”.	2005
NBR 15267 – “Instalações hidráulicas prediais - Misturador monocomando para lavatório - Requisitos e métodos de ensaio”.	2005
NBR 16305 – “Aparelhos elétricos fixos de aquecimento instantâneo de água — Requisitos de desempenho e segurança”.	2014

3.17.8 Sistemas sanitários

NBR 9058 – “Sistemas de ramais prediais de água – Tubos de polietileno PE – Determinação do teor de negro-de-fumo”.	1999
NBR 12209 – “Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários”.	2011

3.17.9 Elétricas

NBR 5123 – “Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação - Especificação e ensaios”	2016
NBR 5356-1 – “Transformadores de Potência – Generalidades”.	2010
NBR 5356-2 – “Transformadores de Potência – Aquecimento”.	2008
NBR 5356-4 – “Transformadores de Potência – Guia para ensaio de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores”.	2008
NBR 5356-5 – “Transformadores de Potência – Capacidade de resistir a curtos-circuitos”.	2016
NBR 5410 – “Instalações elétricas de baixa tensão”.	2008
NBR 5419-1 – “Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais”.	2015
NBR 5419-2 – “Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco”.	2015
NBR 5419-3 – “Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estruturas e perigos à vida.”	2015
NBR 5419-4 – “Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura”.	2015
NBR 5431 – “Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões”.	2008
NBR 5440 – “Transformadores para redes aéreas de distribuição – Requisitos”.	2014
NBR 5456 – “Eletricidade geral – Terminologia”.	2010
NBR 5461 – “Iluminação”.	1991

NBR 5471 – “Condutores elétricos”.	1986
NBR 6251 – “Cabos de potência com isolamento extrudada para tensões de 1 KV a 35 KV – Requisitos construtivos”.	2013
NBR 7036 – “Recebimento, instalação e manutenção de transformadores de potência para distribuição, imersos em líquidos isolantes”.	1990
NBR 7282 – “Dispositivos fusíveis de alta tensão – Dispositivos tipo expulsão – Requisitos e métodos de ensaio”.	2011
NBR 9513 – “Emendas para cabos de potência isolados para tensões até 750 V – Requisitos e métodos de ensaio”.	2010
NBR 10299 – “Cabos elétricos em corrente alternada e a impulso – Análise estatística da rigidez dielétrica”.	2011
NBR 10506 – “Silicone para aplicações elétricas – Verificação das propriedades”.	2011
NBR 10710 – “Líquido isolante elétrico – Determinação do teor de água”.	2006
NBR 10898 – “Sistema de iluminação de emergência”.	2013
NBR 11301 – “Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento”.	1990
NBR 13248 – “Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 KV – Requisitos de desempenho”.	2015
NBR 13534 – “Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde”.	2008

NBR 13570 – “Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos”.	1996
NBR 13571 – “Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios – Especificação”. 1996	1996
NBR 14039 – “Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV”.	2005
NBR 14136 – “Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização”.	2013
NBR 14519 – “Medidores eletrônicos de energia elétrica – Especificação”.	2011
NBR 14520 – “Medidores eletrônicos de energia elétrica – Método de ensaio”.	2011
NBR 14565 – “Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers”.	2013
NBR 14733 – “Vergalhão de cobre para uso elétrico – Requisitos”.	2001
NBR 14744 – “Poste de aço para iluminação”.	2001
NBR 14936 – “Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Adaptadores – Requisitos específicos”.	2012
NBR 15443 – “Fios, cabos e condutores elétricos – Verificação dimensional e de massa”.	2006
NBR 16205-2 – “Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única – Requisitos de desempenho”.	2013
NBR 16264 – “Cabeamento estruturado residencial”	2016

NBR 16442 – “Cabos de controle não halogenados e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 KV – Requisitos de desempenho”.	2015
NBR 17094-1 – “Máquinas elétricas girantes – Motores de indução – Trifásicos”.	2013
NBR 17094-2 – “Máquinas elétricas girantes Parte 2: Motores de indução monofásicos – Requisitos”.	2016
NBR IEC 60050 – “Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826: Instalações elétricas em edificações”.	2004
NBR IEC 60081 – “Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral”.	1997
NBR IEC 60432-2 – “Lâmpadas incandescentes - Especificações de segurança - Parte 2: Lâmpadas halógenas para uso doméstico e iluminação geral similar”	2015
NBR IEC 60439-1 – “Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)”.	2003
NBR IEC 60439-2 – “Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados)”.	2007
NBR IEC 60439-3 – “Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição”.	2004
NBR IEC 60529 – “Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)”.	2011
NBR IEC 60598-1 – “Luminárias – Requisitos gerais e ensaios”.	2010

NBR IEC 60598-2-1 – “Luminárias – Requisitos particulares – Luminárias fixas para uso em iluminação geral	2012
NBR IEC 60669-2.1 – “Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos particulares – Interruptores eletrônicos”.	2014
NBR IEC 60669-2.2 – “Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Requisitos particulares – Seção 2: Interruptores de comando a distância (telerruptores)”.	2014
NBR IEC 60669-2.3 – “Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Requisitos particulares – Interruptores temporizados”.	2014
NBR IEC 60670-1 – “Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Requisitos gerais”.	2014
NBR IEC 60670-23 – “Caixas e invólucros para dispositivos elétricos para instalações elétricas fixas para uso doméstico e análogo – Requisitos específicos para caixas e invólucros de piso”.	2015
NBR IEC 60670-24 – “Caixas e invólucros para dispositivos elétricos para instalações elétricas fixas para uso doméstico e análogo – Requisitos específicos para invólucros para dispositivos de proteção e outros dispositivos elétricos que dissipam potência.”	2015
NBR IEC 60947-1 – “Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Regras gerais”.	2013
NBR IEC 60947-3 – “Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores e unidades combinadas de dispositivo fusível”.	2014
NBR IEC 60947-4.1 – “Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Contadores e partidas de motores – Contadores e partidas de motores eletromecânicos”.	2009

NBR IEC 60947-6.1 – “Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão. Equipamentos com funções múltiplas — Equipamentos de comutação de transferência”. 2015

NBR IEC 60947-7.1 – “Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão - Equipamentos auxiliares — Blocos de conexão para condutores de cobre”. 2014

NBR IEC 60947-7.2 – “Dispositivos de manobra e controle de baixa tensão - Dispositivos auxiliares — Blocos de conexão para condutor de proteção para condutores em cobre”. 2014

NBR IEC 62080 – “Dispositivo de sinalização sonora para uso doméstico e análogo”. 2011

NBR IEC 62208 – “Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais”. 2014

NBR NM 60884-1 – “Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)”. 2010

NBR NM 60884-2 – “Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Requisitos particulares para tomadas para aparelhos”. 2008

3.17.9.1 Eletroduto

NBR 5597 – “Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos”. 2013

NBR 5598 – “Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos”. 2013

NBR 5624 – “Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos”. 2012

NBR 13057 – “Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca ABNT NBR 8133 — Requisitos”. 2012

NBR 15465 – “Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho”. 2008

NBR 15701 – “Condutetes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos” 2016

3.17.9.2 Disjuntores

NBR IEC 60947-2 – “Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão – Disjuntores”. 2014

NBR NM 60898 – “Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)”. 2004

3.17.9.3 Interruptores

NBR NM 61008-1 – “Interruptores a corrente diferencial-residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB) Regras gerais (IEC 61008-1:1996, MOD)”. 2007

NBR NM 61008-2 – “Interruptores a corrente diferencial-residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB) Requisitos particulares – Interruptores eletrônicos. Aplicabilidade da regras gerais aos RCCB funcionalmente independentes da tensão de alimentação (IEC 61008-2-1:1990, MOD)”. 2005

3.17.9.4 Fios e cabos

NBR 6810 – “Fios e cabos elétricos – Tração à ruptura em componentes metálicos”. 2010

NBR 7286 – “Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho” 2016

NBR 7288 – “Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 KV a 6 KV”. 1994

NBR NM 247-1 – “Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)”. 2008

NBR NM 247-3 – “Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD)”. 2006

NBR NM 280 – “Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD)”. 2011

3.17.9.4.1 Cobre

NBR 5111 – “Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos”. 1997

NBR 5349 – “Cabos nus de cobre mole para fins elétricos – Especificação”. 1997

NBR 5368 – “Fios de cobre mole estanhados para fins elétricos – Especificação”. 1997

NBR 8120 – “Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos – Especificação”. 2013

3.17.9.4.2 Alumínio

NBR 5118 – “Fios de alumínio 1350 nus, de seção circular, para fins elétricos”. 2007

NBR 5285 – “Fios de liga alumínio-magnésio-silício, tempera T81, nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação”. 2010

NBR 10711 – “Fios de aço revestido de alumínio, nus, para fins elétricos – Especificação”. 2011

3.17.9.4.3 Telecomunicações

NBR 9116 – “Fio telefônico externo FE, isolado com cloreto de polivinila (PVC), polietileno (PE) ou copolímero – Especificação”. 2001

NBR 9123 – “Fio telefônico FDG isolado com cloreto de polivinila (PVC) – Especificação”. 2001

NBR 10501 – “Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificação” 2016

NBR 14705 – “Cabos internos para telecomunicações – Classificação quanto ao comportamento frente à chama”. 2010

3.17.10 Ar-condicionado - Aquecedor solar

NBR 13971 – “Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada”. 2014

NBR 15627-1 – “Condensadores a ar remotos para refrigeração – Especificação, requisitos de desempenho e identificação”. 2008

NBR 15747-1 – “Sistemas solares térmicos e seus componentes – Coletores solares – Requisitos gerais”. 2009

NBR 16401-2 – “Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parâmetros de conforto térmico”. 2008

NBR 16401-3 – “Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Qualidade do ar interior”. 2008

3.17.11 Gás

NBR 5899 – “Aquecedor de água a gás instantâneo”. 1995

NBR 8130 – “Aquecedor de água a gás tipo instantâneo – Requisitos e métodos de ensaio”. 2004

NBR 8473 – “Regulador de baixa pressão para gás liquefeito de petróleo (GLP) com capacidade até 4 kg/h”.	2005
NBR 8613 – “Mangueira de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)”.	1999
NBR 10540 – “Aquecedores de água a gás tipo acumulação – Terminologia”.	2016
NBR 12727 – “Medidor de gás tipo diafragma, para instalações residenciais - Requisitos e métodos de ensaios”	2014
NBR 13103 – “Instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Requisitos”.	2013
NBR 13419 – “Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação”.	2001
NBR 13523 – “Central de gás liquefeito de petróleo (GLP)”.	2008
NBR 14177 – “Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão”.	2008
NBR 14461 – “Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – Tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Instalação em obra por método destrutivo (vala a céu aberto)”.	2000
NBR 14955 – “Tubo flexível de borracha para uso em instalações de GLP/GN – Requisitos e métodos de ensaios”.	2003

3.18 Isolantes Térmicos

NBR 7213 – “Agregados leves para concreto isolante térmico – Requisitos”.	2013
---	------

NBR 9688 – “Isolantes térmicos com mantas de fibra cerâmica”.	2016
NBR 9909 – “Painéis termoisolantes à base de fibra cerâmica”.	2016
NBR 10412 – “Isolantes térmicos de lã de vidro feltros de lamelas – Especificação”.	2013
NBR 10662 – “Isolantes térmicos pré-moldados de silicato de cálcio – Especificação”.	2012
NBR 11359 – “Cordões termoisolantes de lã de vidro – Especificação”.	1989
NBR 11360 – “Isolantes térmicos de lã de vidro – Flocos – Especificação”.	1989
NBR 11364 – “Painéis termoisolantes à base de lã de rocha – Especificação”.	1995
NBR 11621 – “Isolantes térmicos de lã cerâmica - Fios - Especificação”.	1989
NBR 11625 – “Isolantes térmicos pré-moldados de sílica diatomácea”.	2015
NBR 11626 – “Isolantes térmicos de lã de rocha – Flocos”.	2015
NBR 11628 – “Isolantes térmicos à base de fibras minerais - Determinação do teor de material não fibrado (shot)”	2016
NBR 11722 – “Feltros termoisolantes à base de lã de rocha – Especificação”.	1995
NBR 11726 – “Espuma rígida de poliuretano para fins de isolamento térmica - Especificação”.	1979

NBR 11752 – “Materiais celulares de poliestireno para isolamento térmico na construção civil e refrigeração industrial - Especificação”	2016
NBR 11777 – “Cimento isolante à base de silicato de cálcio para rejuntamento - Especificação”.	1990
NBR 13047 – “Mantas termoisolantes à base de lã de rocha”	2014
NBR 14462-1 – “Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE) - Parte 1: Generalidades”	2016
NBR 14462-2 – “Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE) - Parte 2: Requisitos e ensaios para tubos”	2016
NBR 14462-3 – “Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE) - Parte 3: Requisitos e ensaios para conexões”	2016
NBR 14462-4 – “Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE) - Parte 4: Requisitos e ensaios para válvulas”	2016
NBR 14462-5 – “Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE) - Parte 5: Adequação à finalidade do sistema”	2016
NBR 16279 – “Isolantes térmicos rígidos moldados em placas e calhas à base de perlita expandida — Especificação”.	2014

3.19 Proteção e combate a incêndio

NBR 5580 – “Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos — Especificação”.	2015
--	------

NBR 5590 – “Tubos de aço-carbono com ou sem solda longitudinal, pretos ou galvanizados – Requisitos”..	2015
NBR 5667-1 – “Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Hidrantes de coluna”.	2006
NBR 5667-2 – “Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Hidrantes subterrâneos”.	2006
NBR 5667-3 – “Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil – Hidrante de colunas com obturação própria”.	2006
NBR 6479 – “Portas e vedadores – Determinação da resistência ao fogo”.	1992
NBR 9695 – “Pó para extinção de incêndio”.	2012
NBR 10897 – “Sistema de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos”.	2014
NBR 11358 – “Painéis termoisolantes à base de lã de vidro”.	2013
NBR 11361 – “Mantas termoisolantes à base de lã de vidro”.	2013
NBR 11362 – “Feltros termoisolantes à base de lã de vidro”.	2013
NBR 11711 – “Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais”.	2003
NBR 11861 – “Mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio”.	1998
NBR 12615 – “Sistema de combate a incêndio por espuma”.	1992
NBR 12693 – “Sistemas de proteção por extintores de incêndio”.	2013

NBR 12779 – “Mangueira de incêndio – Inspeção, manutenções e cuidados”.	2009
NBR 13418 – “Cabos resistentes ao fogo para instalações de segurança – Especificação”.	1995
NBR 13714 – “Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio”.	2000
NBR 13792 – “Proteção contra incêndio, por sistema de chuveiros automáticos, para áreas de armazenamento em geral – Procedimento”.	1997
NBR 13860 – “Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio”.	1997
NBR 14100 – “Proteção contra incêndio – Símbolos gráficos para projeto”.	1998
NBR 14276 – “Brigada de incêndio – Requisitos”.	2007
NBR 14349 – “União para mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio”.	1999
NBR 14870-1 – “Esguicho para combate a incêndio – Esguicho básico de jato regulável”.	2013
NBR 15281 – “Porta corta-fogo para entrada de unidades autônomas e de compartimentos específicos de edificações”.	2005
NBR 15808 – “Extintores de incêndio portáteis”	2017
NBR 15809 – “Extintores de incêndio sobre rodas”.	2017
NBR 16400 – “Chuveiros automáticos para controle e supressão de incêndios - Especificações e métodos de ensaio”.	2015

NBR 17240 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos”.	2010
NBR ISO 7240-2 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Equipamentos de controle e de indicação”.	2012
NBR ISO 7240-3 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Dispositivos de alarme sonoro”.	2015
NBR ISO 7240-4 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Fontes de Alimentação”.	2013
NBR ISO 7240-5 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Detectores pontuais de temperatura”.	2014
NBR ISO 7240-7 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Parte 7: Detectores pontuais de fumaça utilizando dispersão de luz ou ionização”	2015
NBR ISO 7240-11 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Acionadores manuais”.	2012
NBR ISO 7240-20 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Parte 20: Detectores de fumaça por aspiração”	2016
NBR ISO 7240-23 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Parte 23: Dispositivos de alarme visual”	2016
NBR ISO 7240-25 – “Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Parte 25: Componentes utilizando meios de transmissão por rádio”	2016
NBR ISO 6944-1 – “Contenção de incêndio - Elementos de construção civil - Parte 1: As condutas de ventilação”.	2008

3.20 Pavimentação

NBR 9781 – “Peças de concreto para pavimentação –
Especificação e métodos de ensaio”.

2013

Total de normas de especificação:

459

Total de normas de desempenho, projeto especificação de
materiais e sistemas construtivos:

583

A composite image featuring a construction site with several tower cranes. The top half shows a sunset sky with a warm orange and red glow, where the cranes are silhouetted against the bright light. The bottom half shows a similar scene but with a grey, overcast sky, creating a different mood. The text 'EXECUÇÃO DE SERVIÇOS' is overlaid in white on the sunset portion.

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

1. SEGURANÇA NO TRABALHO

NBR 6494 – “Segurança nos andaimes”.	1991
NBR 7195 – “Cores para segurança”.	1995
NBR 7678 – “Segurança na execução de obras e serviços de construção”.	1983
NBR 12284 – “Áreas de vivência em canteiros de obras – Procedimento”.	1991
NBR 12543 – “Equipamentos de proteção respiratória – Terminologia”.	1999
NBR 14280 – “Cadastro de acidente do trabalho – Procedimento e classificação”.	2001
NBR 15595 – “Acesso por corda - Procedimento para aplicação do método”	2016

2. TOPOGRAFIA

NBR 13133 – “Execução de levantamento topográfico”.	1994
---	------

3. SOLOS E FUNDAÇÕES

NBR 5629 – “Execução de tirantes ancorados no terreno”.	2006
NBR 6490 – “Rochas - Caracterização de ocorrência - Reconhecimento e amostragem”	2016
NBR 8036 – “Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento”.	1983
NBR 9603 – “Sondagem a trado – Procedimento”.	2016

NBR 9604 – “Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – Procedimento”. 2016

NBR 9820 – “Coleta de amostras indeformadas de solos de baixa consistência em furos de sondagem – Procedimento”. 1997

4. ESTRUTURAS

4.1 Concreto

NBR 7212 – “Execução de concreto dosado em central – Procedimento”. 2012

NBR 12655 – “Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento”. 2015

NBR 14279 – “Concreto projetado - Aplicação por via seca - Procedimento”. 1999

NBR 14931 – “Execução de estruturas de concreto – Procedimento”. 2004

4.2 Aço

NBR 6648 – “Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural – Especificação”. 2014

NBR 6649 – “Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural”. 2014

NBR 6650 – “Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural – Especificação”. 2014

NBR 6655 – “Bobinas e chapas laminadas a quente de aço acalmado com características melhoradas de propriedades mecânicas, conformabilidade e soldabilidade – Especificação”. 2011

4.3 Alvenaria estrutural

NBR 15812-2 – “Alvenaria estrutural – Blocos cerâmicos – Execução e controle de obras”. 2010

NBR 15961-2 – “Alvenaria estrutural — Blocos de concreto — Execução e controle de obras”.	2011
---	------

5. VEDAÇÃO

5.1 Alvenaria

NBR 8545 – “Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento”.	1984
--	------

NBR 13438 – “Blocos de concreto celular autoclavado — Requisitos”.	2013
--	------

NBR 14956-1 – “Blocos de concreto celular autoclavado — Execução de alvenaria sem função estrutural — Procedimento com argamassa colante industrializada”.	2013
--	------

NBR 14956-2 – “Bloco de concreto celular autoclavado — Execução de alvenaria sem função estrutural — Procedimento com argamassa convencional”.	2013
--	------

NBR 14974-2 – “Bloco sílico-calcário para alvenaria — Procedimento para execução de alvenaria”.	2003
---	------

5.2 Caixilhos

NBR 10821-5 – “Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção”	2017
--	------

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

NBR 9574 – “Execução de impermeabilização”.	2009
---	------

7. INSTALAÇÕES

7.1 Hidráulica

NBR 7675 – “Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água — Requisitos”.	2005
---	------

NBR 9814 – “Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento”. 1987

NBR 10844 – “Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento”. 1989

NBR 13194 – “Reservatório de fibrocimento para água potável – Estocagem, montagem e manutenção”. 2006

NBR 14800 – “Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável, de volume nominal até 2 000 L (inclusive) — Instalação em obra”. 2011

NBR 15345 – “Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento”. 2013

NBR 15884-3 – “Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 3: Montagem, instalação, armazenamento e manuseio”. 2010

NBR 15939-3 – “Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Polietileno reticulado (PE-X) Parte 3: Procedimentos para instalação”. 2011

7.1.1 Aparelhos sanitários – Cerâmicos

NBR 15097-2 – “Aparelhos sanitários de material cerâmico – Processo para instalação”. 2011

7.2 Ar-condicionado - Aquecedor solar

NBR 6675 – “Instalação de condicionadores de ar de uso doméstico (tipo monobloco ou modular)”. 1993

NBR 10080 – “Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento”. 1987

NBR 14679 – “Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização”. 2012

NBR 15848 – “Sistemas de Ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)”. 2010

7.3 Gás

NBR 14024 – “Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Sistema de abastecimento a granel – Procedimento operacional”. 2006

NBR 14464 – “Tubos e conexões plásticas - União por solda de topo em tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Procedimento” 2016

NBR 14465 – “Tubos e conexões plásticas - União por solda de eletrofusão em tubos e conexões de polietileno PE 80 e PE 100 - Procedimento” 2016

NBR 15923 – “Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento”. 2011

8. REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS

8.1 Argamassas

NBR 7200 – “Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento”. 1998

NBR 12260 – “Execução de piso com argamassa de alta resistência mecânica – Procedimento”. 2013

8.2 Placas Cerâmicas

NBR 8214 – “Assentamento de azulejos – Procedimentos”. 1983

NBR 9817 – “Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento”. 1987

NBR 13753 – “Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento”. 1997

NBR 13754 – “Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento”. 1997

NBR 13755 – “Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento”. 1997

8.3 Melamínicos e linóleos

NBR 14833-2 – “Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência – Procedimentos para aplicação e manutenção”. 2014

NBR 14851-2 – “Revestimentos de pisos – Mantas (rolos) e placas de linóleo – Procedimentos para aplicação e manutenção”. 2002

NBR 14917-1 – “Revestimentos resilientes para pisos - Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes” 2017

NBR 14917-2 – “Revestimentos resilientes para pisos - Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza” 2017

9. TINTAS

NBR 13245 – “Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície”. 2011

NBR 14847 – “Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento”. 2002

10. FORROS

NBR 14285-3 – “Perfis de PVC rígido para forros - Procedimentos para estocagem, manuseio, instalação e operação”. 2014

11. PAVIMENTAÇÃO

NBR 15953 – “Pavimento intertravado com peças de concreto — Execução” 2011

12. LAZER E PAISAGISMO

NBR 16071-6 – “Playgrounds – Instalação ”. 2012

Total de normas de execução de serviços:

64



CONTROLE TECNOLÓGICO

1. SEGURANÇA NO TRABALHO

NBR ISO 20344 – “Equipamentos de proteção individual – Métodos de ensaio para calçados”. 2015

2. SOLOS E FUNDAÇÕES

NBR 5681 – “Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações”. 2015

NBR 6457 – “Amostras de solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização”. 2016

NBR 6459 – “Solo – Determinação do limite de liquidez”. 1984

NBR 6484 – “Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT- Método de ensaio”. 2001

NBR 6489 – “Prova de carga direta sobre terreno de fundação”. 1984

NBR 7180 – “Solo – Determinação do limite de plasticidade”. 2016

NBR 7181 – “Solo – Análise granulométrica”. 2016

NBR 7182 – “Solo – Ensaio de compactação”. 2016

NBR 9813 – “Solo – Determinação da massa específica aparente in situ, com emprego de cilindro de cravação”. 2016

NBR 10905 – “Solo – Ensaios de palheta in situ – Método de ensaio”. 1989

NBR 12023 – “Solo-cimento - Ensaio de compactação” 2012

NBR 12024 – “Solo-cimento - Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos - Procedimento” 2012

NBR 12025 – “Solo-cimento - Ensaio de compressão simples de corpos de prova cilíndricos - Método de ensaio” 2012

NBR 12102 – “Solo – Controle de compactação pelo método de Hilf – Método de ensaio”. 1991

NBR 12131 – “Estacas – Prova de carga estática – Método de ensaio”.	2006
NBR 13208 – “Estacas – Ensaio de carregamento dinâmico”.	2007
NBR 13292 – “Solo – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante – Método de ensaio”.	1995
NBR 14545 – “Solo – Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos a carga variável”.	2000

3. ESTRUTURAS

NBR 5628 – “Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo”.	2002
NBR 14827 – “Chumbadores instalados em elementos de concreto ou alvenaria – Determinação de resistência à tração e ao cisalhamento”.	2002
NBR 15522 – “Laje pré-fabricada - Avaliação do desempenho de vigotas e pré-lajes sob carga de trabalho”.	2007

3.1 Concreto

NBR 5738 – “Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova”	2016
NBR 5739 – “Concreto – Ensaio de compressão de corpos-deprova cilíndricos”.	2007
NBR 5741 – “Extração e preparação de amostras de cimentos”.	1993
NBR 5916 – “Junta de tela de aço soldada para armadura de concreto – Ensaio de resistência ao cisalhamento”.	1990
NBR 6349 – “Barras, cordoalhas e fios de aço para armaduras de protensão – Ensaio de tração”.	2008

NBR 7222 – “Concreto e argamassa — Determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos”.	2011
NBR 7484 – “Barras, cordoalhas e fios de aço destinados a armaduras de protensão – Método de ensaio de relaxação isotérmica”.	2009
NBR 7584 – “Concreto endurecido – Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão – Método de ensaio”.	2013
NBR 7680-1 – “Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto – Resistência à compressão axial”.	2015
NBR 7680-2 – “Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto – Resistência à tração na flexão”.	2015
NBR 8045 – “Concreto – Determinação da resistência acelerada à compressão – Método da água em ebulição – Método de ensaio”.	1993
NBR 8224 – “Concreto endurecido — Determinação da fluência — Método de ensaio”.	2012
NBR 8522 – “Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão”.	2008
NBR 8802 – “Concreto endurecido — Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica”.	2013
NBR 9204 – “Concreto endurecido — Determinação da resistividade elétrico-volumétrica — Método de ensaio”.	2013
NBR 9607 – “Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido — Procedimento”.	2013
NBR 9778 – “Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica”.	2009

NBR 9779 – “Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água por capilaridade”.	2013
NBR 9833 – “Concreto fresco – Determinação da massa específica e do teor de ar pelo método gravimétrico”.	2009
NBR 10342 – “Concreto – Perda de abatimento – Método de ensaio”.	2012
NBR 10786 – “Concreto endurecido – Determinação do coeficiente de permeabilidade à água”.	2013
NBR 10787 – “Concreto endurecido – Determinação da penetração de água sob pressão”.	2011
NBR 10908 – “Aditivos para argamassa e concretos – Ensaio de caracterização”.	2009
NBR 12042 – “Materiais inorgânicos – Determinação do desgaste por abrasão”.	2013
NBR 12142 – “Concreto – Determinação da resistência à tração na flexão de corpos-de-prova prismáticos”.	2010
NBR 12644 – “Concreto leve celular estrutural – Determinação da densidade de massa aparente no estado fresco”.	2014
NBR 12815 – “Concreto endurecido – Determinação do coeficiente de dilatação térmica linear – Métodos de ensaio”.	2012
NBR 12816 – “Concreto endurecido – Determinação da capacidade de deformação de concreto submetido à tração na flexão – Métodos de ensaio”.	2012
NBR 12817 – “Concreto endurecido – Determinação do calor específico – Métodos de ensaio”.	2012
NBR 12818 – “Concreto – Determinação da difusividade térmica – Métodos de ensaio”.	2012
NBR 12819 – “Concreto e argamassa – Determinação da elevação adiabática da temperatura – Métodos de ensaio”.	2012

NBR 12820 – “Concreto endurecido – Determinação da condutividade térmica – Métodos de ensaio”.	2012
NBR 12821 – “Preparação de concreto em laboratório – Procedimento”.	2009
NBR 13069 – “Concreto projetado – Determinação dos tempos de pega em pasta de cimento Portland, com ou sem a utilização de aditivo acelerador de pega”.	2012
NBR 13317 – “Concreto projetado – Determinação do índice de reflexão por medição direta”.	2012
NBR 13354 – “Concreto projetado – Determinação do índice de reflexão em placas”.	2012
NBR 14278 – “Concreto projetado – Determinação da consistência através da agulha de Proctor”.	2012
NBR 15146-1 – “Controle tecnológico de concreto – Qualificação de pessoal – Requisitos gerais”.	2011
NBR 15146-2 – “Controle tecnológico de concreto – Qualificação de pessoal – Pavimentos de concreto”.	2011
NBR 15146-3 – “Controle tecnológico de concreto – Qualificação de pessoal – Pré-moldado de concreto”.	2012
NBR 15558 – “Concreto – Determinação da exsudação”.	2008
NBR 15823-1 – “Concreto auto adensável – Classificação, controle e aceitação no estado fresco”.	2010
NBR 15823-2 – “Concreto auto adensável – Determinação do espalhamento e do tempo de escoamento – Método do cone de Abrams”.	2010
NBR 15823-3 – “Concreto auto adensável – Determinação da habilidade passante – Método do anel J”.	2010
NBR 15823-4 – “Concreto auto adensável – Determinação da habilidade passante – Método da caixa L”.	2010

NBR 15823-5 – “Concreto auto adensável – Determinação da viscosidade – Método do funil V”.	2010
NBR 15823-6 – “Concreto auto adensável – Determinação da resistência à segregação – Método da coluna de segregação”.	2010
NBR 15894-2 – “Metacaulim para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta – Determinação do índice de desempenho com cimento aos sete dias”.	1998
NBR 15894-3 – “Metacaulim para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta – Determinação da finura por meio da peneira 45 µm”.	2010
NBR NM 6 – “Perfil extrudado à base de elastômeros para juntas de estruturas de concreto - Determinação de características físicas, extração acelerada e efeito de álcalis”.	2000
NBR NM 9 – “Concreto e argamassa – Determinação dos tempos de pega por meio de resistência à penetração”.	2003
NBR NM 10 – “Cimento Portland - Análise química - Disposições gerais”.	2012
NBR NM 12 – “Cimento Portland - Análise química - Determinação de óxido de cálcio livre”.	2012
NBR NM 15 – “Cimento Portland - Análise química - Determinação de resíduo insolúvel”.	2015
NBR NM 17 – “Cimento Portland - Análise química - Método de arbitragem para a determinação de óxido de sódio e óxido de potássio por fotometria de chama”.	2012
NBR NM 21 – “Cimento Portland - Análise química - Método optativo para a determinação de dióxido de silício, óxido de alumínio, óxido férrico, óxido de cálcio e óxido de magnésio”.	2012
NBR NM 33 – “Concreto – Amostragem de concreto fresco”.	1998

NBR NM 36 – “Concreto fresco – Separação de agregados grandes por peneiramento”. 1998

NBR NM 47 – “Concreto – Determinação do teor de ar em concreto fresco – Método pressométrico”. 2003

NBR NM 67 – “Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone”. 1998

3.1.1 Água - Concreto

NBR 15900-2 – “Água para amassamento do concreto – Coleta de amostras de ensaios”. 2009

NBR 15900-3 – “Água para amassamento do concreto Avaliação preliminar”. 2009

NBR 15900-4 – “Água para amassamento do concreto – Análise química – Determinação de zinco solúvel em água”. 2009

NBR 15900-5 – “Água para amassamento do concreto – Análise química – Determinação de chumbo solúvel em água”. 2009

NBR 15900-6 – “Água para amassamento do concreto – Análise química – Determinação de cloreto solúvel em água”. 2009

NBR 15900-7 - “Água para amassamento do concreto - Análise química – Determinação de sulfato solúvel em água”. 2009

NBR 15900-8 – “Água para amassamento do concreto – Análise química – Determinação de fosfato solúvel em água”. 2009

NBR 15900-9 – “Água para amassamento do concreto – Análise química – Determinação de álcalis solúveis em água”. 2009

NBR 15900-10 – “Água para amassamento do concreto – Análise química - Determinação de nitrato solúvel em água”. 2009

NBR 15900-11 – “Água para amassamento do concreto – Análise química - Determinação de açúcar solúvel em água”. 2009

3.1.2 Agregado

NBR 6467 – “Agregados – Determinação do inchamento de agregado miúdo – Método de ensaio”.	2006
NBR 7214 – “Areia normal para ensaio de cimento – Especificação”.	2015
NBR 7218 – “Agregados – Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis”.	2010
NBR 7221 – “Agregado – Índice de desempenho de agregado miúdo contendo impurezas orgânicas – Método de ensaio”.	2012
NBR 7389-1 – “Agregados – Análise petrográfica de agregado para concreto – Agregado miúdo”.	2009
NBR 7389-2 – “Agregados – Análise petrográfica de agregado para concreto – Agregado graúdo”.	2009
NBR 7809 – “Agregado graúdo – Determinação do índice de forma pelo método do paquímetro – Método de ensaio”.	2008
NBR 9775 – “Agregado miúdo - Determinação do teor de umidade superficial por meio do frasco de Chapman - Método de ensaio”	2012
NBR 9917 – “Agregados para concreto- Determinação de sais, cloretos e sulfatos solúveis”.	2009
NBR 9936 – “Agregados – Determinação do teor de partículas leves – Método de ensaio”.	2013
NBR 9938 – “Agregados – Determinação da resistência ao esmagamento de agregados graúdos – Método de ensaio”.	2013
NBR 9939 – “Agregado graúdo – Determinação do teor de umidade total – Método de ensaio”.	2012
NBR 10341 – “Agregado graúdo para concreto - Determinação do módulo de deformação estático e do diagrama tensão-deformação em rocha matriz - Método de ensaio”.	2006

NBR 13956-2 – “Sílica ativa para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta - Parte 2: Ensaios químicos”	2012
NBR 13956-3 – “Sílica ativa para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta - Parte 3: Determinação do índice de desempenho com cimento Portland aos 7 dias”	2012
NBR 13956-4 – “Sílica ativa para uso com cimento Portland em concreto, argamassa e pasta - Parte 4: Determinação da finura por meio da peneira 45 µm”	2012
NBR 15577-1 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Guia para avaliação da reatividade potencial e medidas preventivas para uso de agregados em concreto”.	2008
NBR 15577-2 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Coleta, preparação e periodicidade de ensaios de amostras de agregados para concreto”.	2008
NBR 15577-3 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Análise petrográfica para verificação da potencialidade reativa de agregados em presença de álcalis do concreto”.	2008
NBR 15577-4 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado”.	2009
NBR 15577-5 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Determinação da mitigação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado”.	2008
NBR 15577-6 – “Agregados – Reatividade álcali-agregado – Determinação da expansão em prismas de concreto”.	2008
NBR NM 26 – “Agregados – Amostragem”.	2009
NBR NM 27 – “Agregados – Redução da amostra de campo para ensaios de laboratório”.	2001
NBR NM 30 – “Agregado miúdo – Determinação da absorção de água”.	2001

NBR NM 45 – “Agregados – Determinação da massa unitária e do volume de vazios”. 2006

NBR NM 46 – “Agregados – Determinação do material fino que passa através da peneira 75 um, por lavagem”. 2003

NBR NM 49 – “Agregado miúdo – Determinação de impurezas orgânicas”. 2001

NBR NM 51 – “Agregado graúdo - Ensaio de abrasão «Los Angeles» 2001

NBR NM 52 – “Agregado miúdo – Determinação da massa específica e massa específica aparente”. 2009

NBR NM 53 – “Agregado graúdo – Determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água”. 2009

NBR NM 248 – “Agregados – Determinação da composição granulométrica”. 2003

3.2 Aço

NBR 6154 – “Tubos de aço de seção circular – Ensaio de achatamento”. 2015

NBR 8094 – “Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio”. 1983

NBR 8096 – “Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio”. 1983

3.3 Alvenaria estrutural

NBR 15270-3 – “Componentes cerâmicos – Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio”. 2005

NBR 16522 – “Alvenaria de blocos de concreto - Métodos de ensaio” 2016

4. IMPERMEABILIZAÇÃO

NBR 6293 – “Ligantes asfálticos – Determinação da ductilidade”.	2015
NBR 6560 – “Ligantes asfálticos - Determinação do ponto de amolecimento - Método do anel e bola”	2016
NBR 6568 – “Emulsões asfálticas – Determinação do resíduo de destilação”.	2005
NBR 6576 – “Materiais asfálticos – Determinação da penetração”.	2007
NBR 12170 – “Materiais de impermeabilização - Determinação da potabilidade da água após o contato”	2017
NBR 12171 – “Aderência aplicável em sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros – Método de ensaio”.	1992

5. VEDAÇÃO

5.1 Alvenaria

NBR 6460 – “Tijolo maciço cerâmico para alvenaria – Verificação da resistência à compressão”.	1983
NBR 8492 – “Tijolo de solo-cimento — Análise dimensional, determinação da resistência à compressão e da absorção de água — Método de ensaio”.	2013
NBR 10833 – “Fabricação de tijolo e bloco de solo-cimento com utilização de prensa manual ou hidráulica — Procedimento”.	2013
NBR 10836 – “Bloco de solo-cimento sem função estrutural — Análise dimensional, determinação da resistência à compressão e da absorção de água — Método de ensaio”.	2013

NBR 12118 – “Blocos vazados de concreto simples para alvenaria — Métodos de ensaio”. 2013

NBR 13440 – “Blocos de concreto celular autoclavado — Métodos de ensaio”. 2013

NBR 13554 – “Solo-cimento — Ensaio de durabilidade por molhagem e secagem — Método de ensaio”. 2013

NBR 15270-3 – “Componentes cerâmicos – Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio”. 2005

5.2 Gesso acartonado - Drywall

NBR 14715-2 – “Chapas de gesso para drywall – Métodos de ensaio”. 2010

5.3 Divisórias

NBR 11675 – “Divisórias leves internas moduladas - Verificação da resistência aos impactos” 2016

NBR 11678 – “Divisórias leves internas moduladas - Verificação do comportamento sob ação de cargas provenientes de peças suspensas” 2016

5.4 Placa de Fibrocimento

NBR 15498 – “Placa de fibrocimento sem amianto - Requisitos e métodos de ensaio” 2016

6. INSTALAÇÕES

6.1 Hidráulica

NBR 5650 – “Reservatório de fibrocimento para água potável - Verificação da estanqueidade e determinação dos volumes útil e efetivo.” 2006

NBR 6549 – “Tubo cerâmico para canalizações – Verificação da permeabilidade”. 1991

NBR 6582 – “Tubo cerâmico para canalizações – Verificação da resistência à compressão diametral”.	1991
NBR 7529 – “Tubo e conexão cerâmicos para canalizações – Determinação da absorção de água”.	1991
NBR 7530 – “Tubo cerâmico para canalizações - Verificação dimensional”.	1991
NBR 8415 – “Tubos e conexões de polietileno – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna”.	2007
NBR 11307 – “Registro de PVC rígido para ramal predial - Determinação da perda de carga”	2016
NBR 12090 – “Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio”.	2016
NBR 16043-3 – “Medição da vazão de água em condutos fechados em carga - Medidores para água potável fria e quente - Parte 3: Métodos de ensaios e equipamentos”	2012

6.1.1 Tubos

6.1.1.1 PVC

NBR 5683 – “Tubos de PVC - Verificação da resistência à pressão hidrostática interna ”.	1999
NBR 5687 – “Tubos de PVC – Verificação da estabilidade dimensional”.	1999
NBR 6483 – “Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao achatamento ”.	1999
NBR 7231 – “Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor ”.	1999
NBR 7371 – “Tubos de PVC – Verificação do desempenho de junta soldável”.	1999
NBR 8218 – “Conexões de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna”.	1999

NBR 8219 – “Tubos e conexões de PVC e CPVC - Verificação do efeito sobre a água - Requisitos e método de ensaio”	2016
NBR 9053 – “Tubos de PVC – Determinação da classe de rigidez”.	1999
NBR 14262 – “Tubos de PVC – Verificação da resistência ao impacto”.	1999
NBR 14264 – “Conexões de PVC – Verificação dimensional”.	1999
NBR 14265 – “Conexões de PVC – Verificação do desempenho da junta soldável”.	1999
NBR 14266 – “Tubos de PVC com dupla parede – Verificação do comportamento ao calor”.	1999
NBR 14272 – “Tubos de PVC – Verificação da compressão diametral”.	1999
NBR 14300 – “Sistemas de ramais prediais de água – Tubos, conexões e composto de polietileno PE – Determinação do tempo de oxidação induzida”.	1999
NBR ISO 3126 – “Sistemas de tubulações de plásticos - Componentes plásticos - Determinação das dimensões”	2016
NBR NM 85 – “Tubos de PVC – Verificação dimensional”.	2005

6.1.1.2 Polietileno

NBR 14303 – “Sistemas de ramais prediais de água – Tubos de polietileno PE – Verificação da resistência ao esmagamento”.	1999
NBR 14304 – “Sistemas de ramais prediais de água – Tubos e conexões de polietileno PE – Determinação da densidade de plásticos por deslocamento”.	1999

6.1.1.3 Cobre

NBR 15757 – “Tubos e conexões de cobre – Métodos de ensaio”.	2009
--	------

6.2 Elétrica

NBR 10296 – “Material isolante elétrico — Avaliação da resistência ao trilhamento e erosão sob condições ambientais severas”. 2014

NBR 12133 – “Líquidos isolantes elétricos – Determinação do fator de perdas dielétricas e da permissividade relativa (constante dielétrica) – Método de ensaio”. 1992

NBR IEC 60811-1-1 – “Métodos de ensaios comuns para os materiais de isolamento e de cobertura de cabos elétricos – Métodos para aplicação geral – Capítulo 1: Medição de espessuras e dimensões externas – Ensaio para a determinação das propriedades mecânicas”. 2001

NBR IEC 60811-1-2 – “Métodos de ensaios comuns para os materiais de isolamento e de cobertura de cabos elétricos – Métodos para aplicação geral – Capítulo 2: Métodos de envelhecimento térmico”. 2001

NBR IEC 60811-1-3 – “Métodos de ensaios comuns para os materiais de isolamento e de cobertura de cabos elétricos – Métodos para aplicação geral – Capítulo 3: Métodos para determinação da densidade de massa – Ensaio de absorção de água – Ensaio de retração”. 2008

6.2.1 Fios e cabos

NBR 6813 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de resistência de isolamento”. 1981

NBR 6814 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de resistência elétrica”. 2001

NBR 6815 – “Fios e cabos elétricos — Ensaio de determinação da resistividade em componentes metálicos”. 2010

NBR 6881 – “Fios e cabos elétricos de potência, controle e instrumentação — Ensaio de tensão elétrica”. 2010

NBR 7294 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de descargas parciais”.	2010
NBR 7295 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de capacitância e fator de dissipação”.	2010
NBR 7301 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de soldabilidade”.	2010
NBR 7312 – “Rolos de fios e cabos elétricos – Características dimensionais”.	1998
NBR 10301 – “Fios e cabos elétricos – Resistência ao fogo – Método de ensaio”.	2015
NBR 10495 – “Fios e cabos elétricos – Determinação da quantidade de gás ácido halogenado emitida durante a combustão de materiais poliméricos”.	2010
NBR 11300 – “Fios e cabos elétricos – Determinação da densidade de fumaça emitida em condições definidas de queima – Método de ensaio”.	1990
NBR 11633 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de determinação do grau de acidez de gases desenvolvidos durante a combustão de componentes – Método de ensaio”.	1991
NBR 12139 – “Fios e cabos elétricos – Ensaio de determinação do índice de toxidez dos gases desenvolvidos durante a combustão dos materiais poliméricos – Método de ensaio”.	1992
NBR NM 244 – “Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento”.	2011
NBR NM 247-2 – “Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive – Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD)”.	2006

6.3 Telecomunicações

6.3.1 Fios e cabos

NBR 9128 – “Fios e cabos telefônicos – Ensaio de capacitância mútua”.	2009
NBR 9129 – “Cabos para telecomunicações — Verificação da continuidade elétrica da blindagem — Método de ensaio”.	2011
NBR 9130 – “Fios e cabos telefônicos – Ensaio de desequilíbrio resistivo”.	2009
NBR 9131 – “Cabos para telecomunicações — Ensaio de diafonia”.	2011
NBR 9133 – “Cabos para telecomunicações — Atenuação do sinal de transmissão — Método de ensaio”.	2011
NBR 9136 – “Cabos ópticos e telefônicos – Ensaio de penetração de umidade – Método de ensaio”.	1999
NBR 9138 – “Cabos telefônicos – Ensaio de desequilíbrio capacitivo – Método de ensaio”.	1999
NBR 9140 – “Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos – Ensaio de comparação de cores – Método de ensaio”.	1999
NBR 9141 – “Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos – Ensaio de tração e alongamento à ruptura – Método de ensaio”.	1999
NBR 9142 – “Fios e cabos telefônicos – Ensaio de resistência à fissuração – Método de ensaio”.	1999
NBR 9143 – “Fios e cabos telefônicos – Ensaio de contração – Método de ensaio”.	1999
NBR 9144 – “Fios e cabos telefônicos – Verificação da continuidade e contato elétrico – Método de ensaio”.	1999
NBR 9146 – “Fios e cabos para telecomunicações — Tensão elétrica aplicada — Método de ensaio”.	2012

NBR 9148 – “Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos – Ensaio de envelhecimento acelerado – Método de ensaio”.	1999
NBR 9149 – “Cabos telefônicos – Ensaio de escoamento do composto de enchimento – Método de ensaio”.	1999
NBR 9150 – “Fios e cabos para telecomunicações – Separação das veias (bipartimento) – Método de ensaio”.	2013
NBR 9152 – “Fios e cabos para telecomunicações - Choque térmico - Método de ensaio”.	2014
NBR 14706 – “Cabos ópticos, fios e cabos telefônicos – Determinação do coeficiente de absorção de ultravioleta – Método de ensaio”.	2001

6.4 Ar-condicionado - Aquecedor

NBR 14012 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação – Método de ensaio”.	1997
NBR 14013 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Determinação da potência elétrica – Método de ensaio”.	2016
NBR 14015 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Determinação do consumo de energia elétrica – Método de ensaio”.	1997
NBR 14016 – “Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio”.	2016
NBR 15747-2 – “Sistemas solares térmicos e seus componentes - Coletores solares - Parte 2: Métodos de ensaio”	2009

6.5 Gás

NBR 10542 – “Aquecedores de água a gás tipo acumulação – Ensaio”.	2015
---	------

7. ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO

NBR 8082 – “Espuma rígida de poliuretano para fins de isolamento térmica — Determinação da resistência à compressão”.	2016
NBR 11356 – “Isolantes térmicos à base de fibras minerais - Painéis, mantas e feltros - Determinação das dimensões e da massa específica aparente”	2016
NBR 16425-1 – “Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistemas de transportes Parte 1: Aspectos gerais”.	2016
NBR ISO 717-1 – “Acústica - Avaliação do isolamento sonoro em edifícios e de elementos de construção - Parte 1: isolamento acústico Airborne”.	2013
NBR ISO 717-2 – “Acústica - Avaliação do isolamento sonoro em edifícios e de elementos de construção - Parte 2: isolamento do ruído de impacto”.	2013
NBR ISO 7726 – “Ergonomia do ambiente térmico - Instrumentos para medição de grandezas físicas”.	1998
NBR ISO 8302 – “Isolamento térmico - Determinação da resistência térmica de estado estacionário e as propriedades relacionadas - Guardado aparelho chapa quente”.	1991
NBR ISO 10052 – “Acústica - Medições de campo de ar e isolamento de som de impacto e de equipamento de som de serviço - Método de Pesquisa”.	2004
NBR ISO 10140-2 – “Acústica - medição Laboratório de isolamento acústico de elementos de construção - Medição do isolamento no ar”.	1991
NBR ISO 16032 – “Acústica - Medição do nível de pressão sonora de equipamentos de serviço em edifícios - Método Engenharia.”	2004
NBR ISO 16283-1 – “Acústica - medição Campo de isolamento acústico dos edifícios e dos elementos de construção – Airborne isolamento acústico”.	2014

8. ARGAMASSA

NBR 9479 – “Argamassa e concreto – Câmaras úmidas e tanques para cura de corpos-de-prova”. 2006

NBR 12041 – “Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Determinação da resistência à compressão simples e tração por compressão diametral”. 2013

NBR 13070 – “Moldagem de placas para ensaio de argamassa e concreto projetados”. 2012

NBR 13276 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação do índice de consistência” 2016

NBR 13277 – “Argamassa para assentamento de paredes e revestimento de paredes e tetos – Determinação da retenção de água”. 2005

NBR 13278 – “Argamassa para assentamento de paredes e revestimento de paredes e tetos – Determinação da densidade de massa e do teor de ar incorporado”. 2005

NBR 13279 – “Argamassa para assentamento de paredes e revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência à tração na flexão e à compressão”. 2005

NBR 13280 – “Argamassa para assentamento de paredes e revestimento de paredes e tetos – Determinação da densidade de massa aparente no estado endurecido”. 2005

NBR 13528 – “Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração”. 2010

NBR 14081-2 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas. cerâmicas – Execução do substratopadrão e aplicação da argamassa para ensaios”. 2015

NBR 14081-3 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Determinação do tempo em aberto”.	2012
NBR 14081-4 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Determinação da resistência de aderência à tração”.	2012
NBR 14081-5 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Determinação do deslizamento”.	2012
NBR 14086 – “Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Determinação da densidade de massa aparente”.	2005
NBR 15258 – “Argamassa para revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência potencial de aderência à tração”.	2005
NBR 15259 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da absorção de água por capilaridade e do coeficiente de capilaridade”.	2005
NBR 15261 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da variação dimensional (retratação ou expansão linear)”.	2005
NBR 15630 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação do módulo de elasticidade dinâmico através da propagação de onda ultra-sônica”.	2009
NBR 16541 – “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura para a realização de ensaios”	2016
NBR 16590-2 – “Composto polimérico para assentamento em alvenaria de vedação - Parte 2: Métodos de ensaio”	2017

9. CAL

NBR 6473 – “Cal virgem e cal hidratada – Análise química”.	2003
--	------

NBR 9205 – “Cal hidratada para argamassas - Determinação da estabilidade”.	2002
NBR 9206 – “Cal hidratada para argamassas - Determinação da plasticidade”.	2016
NBR 9207 – “Cal hidratada para argamassas - Determinação da capacidade de incorporação de areia no plastômetro de Voss”.	2000
NBR 9289 – “Cal hidratada para argamassas - Determinação da finura”.	2000
NBR 9290 – “Cal hidrata para argamassas – Determinação de retenção de água – Método de ensaio”.	1996
NBR 14399 – “Cal hidratada para argamassas - Determinação da água da pasta de consistência normal”.	1999

10. CIMENTO

NBR 5751 – “Materiais pozolânicos - Determinação da atividade pozolânica com cal aos sete dias”.	2015
NBR 5752 – “Materiais pozolânicos — Determinação do índice de desempenho com cimento Portland aos 28 dias”.	2014
NBR 7215 – “Cimento Portland – Determinação da resistência à compressão”.	1997
NBR 7681-2 – “Calda de cimento para injeção – Determinação do índice de fluidez e da vida útil — Método de ensaio”.	2013
NBR 7681-3 – “Calda de cimento para injeção – Determinação dos índices de exsudação e expansão — Método de ensaio”.	2013
NBR 7681-4 – “Calda de cimento para injeção – Determinação da resistência à compressão — Método de ensaio”.	2013
NBR 8809 – “Cimento Portland — Determinação do calor de hidratação a partir do calor de dissolução — Método de ensaio”.	2013
NBR 11579 – “Cimento Portland — Determinação do índice de finura por meio da peneira 75 µm (nº 200)”.	2013

NBR 11582 – “Cimento Portland — Determinação da expansibilidade Le Chatelier”.	2016
NBR 12006 – “Cimento – Determinação do calor de hidratação pelo método de garrafa de Langavant – Método de ensaio”.	1990
NBR 12826 – “Cimento Portland e outros materiais em pó - Determinação do índice de finura por meio de peneirador aerodinâmico - Método de ensaio”.	2014
NBR 13583 – “Cimento Portland - Determinação da variação dimensional de barras de argamassa de cimento Portland expostas à solução de sulfato de sódio”.	2014
NBR 14656 – “Cimento Portland e matérias-primas – Análise química por espectrometria de raios X - Método de ensaio”.	2001
NBR 16372 – “Cimento Portland e outros materiais em pó - Determinação da finura pelo método de permeabilidade ao ar (método de Blaine)”.	2015
NBR NM 3 – “Cimento Portland branco – Determinação da brancura”.	2000
NBR NM 11-2 – “Cimento Portland – Análise química – Determinação de óxidos principais por complexometria – Método ABNT”.	2012
NBR NM 13 – “Cimento Portland – Análise química – Determinação de óxido de cálcio livre pelo etilenoglicol”.	2013
NBR NM 14 – “Cimento Portland – Análise química – Método de arbitragem para determinação de dióxido de silício, óxido férrico, óxido de alumínio, óxido de cálcio e óxido de magnésio”.	2012
NBR NM 16 – “Cimento Portland – Análise química – Determinação de anidrido sulfúrico”.	2012
NBR NM 18 – “Cimento Portland – Análise química – Determinação de perda ao fogo”.	2012
NBR NM 19 – “Cimento Portland – Análise química – Determinação de enxofre na forma de sulfeto”.	2012

NBR NM 20 – “Cimento Portland e suas matérias primas – Análise química – Determinação de dióxido de carbono por gasometria”.	2012
NBR NM 22 – “Cimento Portland com adições de materiais pozolânicos – Análise química – Método de arbitragem”.	2012
NBR NM 23 – “Cimento Portland e outros materiais em pó – Determinação da massa específica”.	2001
NBR NM 43 – “Cimento Portland – Determinação da pasta de consistência normal”.	2003
NBR NM 65 – “Cimento Portland – Determinação do tempo de pega”.	2003
NBR NM 124 – “Cimento e clínquer – Análise química – Determinação dos óxidos de Ti, P e Mn”.	2009

11. REVESTIMENTOS DE PISOS E PAREDES

NBR 8720 – “Preparação de corpos de prova de revestimentos têxteis de piso – Procedimento”.	1985
NBR 8810 – “Revestimentos têxteis de piso – Determinação da resistência à abrasão – Método de ensaio”.	2015
NBR 12048 – “Pisos elevados - Determinação da resistência às cargas verticais concentradas - Método de ensaio”.	1991
NBR 15805 – “Pisos elevados de placas de concreto – Requisitos e procedimentos”.	2015

11.1 Pedras naturais

NBR 15845-1 – “Rochas para revestimento – Análise petrográfica”.	2015
NBR 15845-2 – “Rochas para revestimento – Determinação da densidade aparente, da porosidade aparente e da absorção de água”.	2015
NBR 15845-3 – “Rochas para revestimento – Determinação do coeficiente de dilatação térmica linear”.	2015

NBR 15845-4 – “Rochas para revestimento – Determinação da resistência ao congelamento e degelo”. 2015

NBR 15845-5 – “Rochas para revestimento – Determinação da resistência à compressão uniaxial”. 2015

NBR 15845-6 – “Rochas para revestimento – Determinação do módulo de ruptura (flexão por carregamento em três pontos)”. 2015

NBR 15845-7 – “Rochas para revestimento – Determinação da resistência à flexão por carregamento em quatro pontos”. 2015

NBR 15845-8 – “Rochas para revestimento – Determinação da resistência ao impacto de corpo duro”. 2015

11.2 Gesso

NBR 12127 – “Gesso para construção civil – Determinação das propriedades físicas do pó” 2017

NBNBR 12128 – “Gesso para construção civil – Determinação das propriedades físicas da pasta de gesso” 2017

NBR 12129 – “Gesso para construção civil – Determinação das propriedades mecânicas” 2017

NBR 12130 – “Gesso para construção – Determinação da água livre e de cristalização e teores de óxido de cálcio e anidrido sulfúrico – Métodos de ensaio”. 1991

NBR 12775 – “Placas lisas de gesso para forro – Determinação das dimensões e propriedades físicas – Métodos de ensaio”. 1993

NBR 16495 – “Bloco de gesso para vedação vertical - Método de ensaio” 2016

NBR 16519 – “Placa mineralizada de gesso para forro removível modular suspenso - Métodos de ensaio” 2016

NBR 16574 – “Gesso-cola - União de elementos pré-fabricados de gesso - Método de ensaio” 2017

11.3 Tintas

NBR 5841 – “Determinação do grau de empolamento de superfícies pintadas”.	2015
NBR 8621 – “Tintas – Determinação do volume dos sólidos – Método de ensaio”.	2014
NBR 9676 – “Tintas – Determinação do poder de cobertura (opacidade) – Método de ensaio”.	1986
NBR 10443 – “Tintas e vernizes – Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas – Método de ensaio”.	2008
NBR 11003 – “Tintas – Determinação da aderência”.	2010
NBR 11617 – “Tintas - Determinação do volume dos sólidos por meio do disco de aço”	2016
NBR 14940 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão úmida”.	2016
NBR 14941 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação da resistência de tintas, vernizes e complementos ao crescimento de fungos em placas de Petri sem lixiviação”.	2011
NBR 14942 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta seca”	2016
NBR 14943 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de tintas para edificações não industriais - Determinação do poder de cobertura de tinta úmida”.	2003
NBR 14944 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industrial - Determinação da porosidade em película de tinta”.	2003
NBR 14945 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação do grau de craqueamento”.	2003

NBR 14946 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da dureza König”.	2003
NBR 15077 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação da cor e da diferença de cor por medida instrumental”.	2004
NBR 15078 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva”.	2006
NBR 15299 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação de brilho”.	2016
NBR 15301 – “Tinta para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação da resistência de tintas e complementos ao crescimento de fungos em câmara tropical”.	2006
NBR 15302 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação do grau de calcinação”.	2006
NBR 15303 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da absorção de água de massa niveladora”	2016
NBR 15304 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Avaliação de manchamento por água”.	2006
NBR 15311 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação do tempo de secagem de tintas e vernizes por medida instrumental”.	2010

NBR 15312 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação da resistência à abrasão de massa niveladora”.	2006
NBR 15313 – “Tintas para construção civil — Procedimento básico para lavagem, preparo e esterilização de materiais utilizados em análises microbiológicas”.	2013
NBR 15314 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação do poder de cobertura em película de tinta seca obtida por extensão”.	2006
NBR 15315 – “Tintas para construção civil – Método de ensaio de tintas para edificações não industriais – Determinação do teor de sólidos”.	2006
NBR 15382 – “Tintas para construção civil - Método de ensaio de tintas para edificações não industriais - Determinação da massa específica”.	2006
NBR 15742 – “Tintas e vernizes - Avaliação do tempo de vida útil da mistura (pot life)”.	2015
NBR 15987 – “Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais – Determinação da resistência de tintas, vernizes e complementos ao crescimento de fungos em placas de Petri sem lixiviação”.	2011
NBR 16388 – “Tintas para construção civil — Método de ensaio de tintas para edificações não industriais — Determinação do teor de compostos orgânicos voláteis (VOC) por cromatografia e gravimetria”.	2015
NBR 16407 – “Tintas para construção civil — Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais — Determinação do teor de chumbo”.	2015

NBR 16445 – “Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Detecção de bactérias redutoras de sulfato em tintas, vernizes e complementos” 2016

NBR ISO 4628-3 – “Tintas e vernizes — Avaliação da degradação de revestimento — Designação da quantidade e tamanho dos defeitos e da intensidade de mudanças uniformes na aparência — Avaliação do grau de enferrujamento”. 2015

11.4 Geotêxteis e geossintéticos

NBR ISO 9862 – “Geossintéticos — Amostragem e preparação de corpos de prova para ensaios”. 2013

NBR ISO 11058 – “Geotêxteis e produtos correlatos - Determinação das características de permeabilidade hidráulica normal ao plano e sem confinamento” 2013

12. CAIXILHOS, PORTAS E VIDROS

NBR 7334 – “Vidros de segurança — Determinação dos afastamentos quando submetidos à verificação dimensional e suas tolerâncias — Método de ensaio”. 2012

NBR 9492 – “Vidros de segurança — Ensaio de ruptura — Segurança contra estilhaços”. 2014

NBR 10821-3 – “Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio” 2017

NBR 12067 – “Vidro plano – Determinação da resistência à tração na flexão”. 2001

NBR 14913 – “Fechadura de embutir – Requisitos, classificação e métodos de ensaio”. 2011

NBR NM 298 – “Classificação do vidro plano quanto ao impacto”. 2006

13. TELHADOS

NBR 5643 – “Telha de fibrocimento — Verificação da resistência a cargas uniformemente distribuídas”.	2012
NBR 7581-2 – “Telha ondulada de fibrocimento – Ensaios”.	2014
NBR 14285-2 – “Perfis de PVC rígido para forros - Métodos de ensaio”.	2014
NBR 15210-2 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios Parte 2: Ensaios”.	2016

14. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

NBR 8660 – “Ensaio de reação ao fogo em pisos — Determinação do comportamento com relação à queima utilizando uma fonte radiante de calor”.	2013
NBR 9442 – “Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante – Métodos de ensaio”.	1988
NBR 10636 – “Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Métodos de ensaio”.	1989
NBR 11232 – “Revestimentos têxteis de piso – Comportamento ao fogo – Ensaio da pastilha em temperatura ambiente – Métodos de ensaio”.	1990
ASTM E662 – “Método de Teste Padrão para Densidade Óptica Específica de Fumaça Gerada por Materiais Sólidos”	2017
NBR ISO 1182 – “Ensaio de reação ao fogo para produtos - teste não-combustibilidade”.	2010
NBR ISO 11925-2 – “Ensaio de reação ao fogo - Inflamabilidade de produtos sujeitos a impacto direto da chama - Parte 2: teste de origem Single-chama”.	2010

NBR IEC 60695-2-10 – “Ensaio relativo aos riscos de fogo - Parte 2-10: Ensaio de fio incandescente/aquecido - Aparelhagem e método comum de ensaio»	2016
NBR IEC 60695-2-11 – “Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 2-11: Ensaio de fio incandescente - Método de ensaio de inflamabilidade para produtos acabados (GWEPT)»	2016
NBR IEC 60695-2-12 – “Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 2-12: Métodos de ensaio de fio incandescente/aquecido - Método de ensaio de inflamabilidade para materiais»	2014
NBR IEC 60695-2-13 – “Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 2-13: Métodos de ensaio de fio incandescente/aquecido - Métodos de ensaio de temperatura de inflamabilidade ao fio incandescente (GWIT) para materiais»	2014
NBR IEC 60695-10-2 – “Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 10-2: Calor anormal - Ensaio de pressão por esfera»	2008
NBR IEC 60695-11-5 – “Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 11-5: Ensaio de chama - Método de ensaio de chama de agulha - Aparelhagem, dispositivo de ensaio de verificação e diretrizes»	2006

15. LAZER E PAISAGISMO

NBR 16071-7 – “Playgrounds – Inspeção, manutenção e utilização”.	2012
--	------

Total de normas de controle tecnológico: 362



MANUTENÇÃO

1. MANUTENÇÃO

NBR 5674 – “Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção”.	2012
NBR 14037 – “Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos”.	2014
Total de normas de manutenção:	02



QUALIFICAÇÃO
DE PESSOAS

1. QUALIFICAÇÃO DE PESSOAS

NBR 13597 – “Procedimento para qualificação de mangoteiro de concreto projetado aplicado por via seca”	2012
NBR 15825 – “Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do assentador e do rejuntador de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos”.	2010
NBR 15843 – “Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do instalador de pisos laminados melamínicos de alta resistência”.	2010
NBR 15896 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo para edificações – Perfil profissional do impermeabilizador”.	2010
NBR 15903 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do instalador predial e de manutenção de tubulações de gás”.	2013
NBR 15927 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do pintor de obras imobiliárias”.	2011
NBR 15932 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do instalador hidráulico predial”.	2011
NBR 15968 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo para edificações – Perfil profissional do pedreiro de obras”.	2011
NBR 16215 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do electricista instalador de baixa tensão”.	2013
NBR 16216 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do inspetor de rede de distribuição interna e de aparelhos a gás”	2013
NBR 16302 – “Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – Perfil profissional do soldador e mantenedor de tubos e conexões de polietileno”	2014
NBR 16366 – “Qualificação de pessoas para a construção civil - Perfil profissional do telhadista”.	2015
NBR 16378 – “Critérios para qualificação e certificação de pintores industriais, jatistas e hidrojatistas”.	2015
Total de normas de Qualificação de Pessoas:	13



RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

1. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

NBR 15112 – “Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação”	2004
NBR 15113 – “Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação”	2004
NBR 15114 – “Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação”	2004
NBR 15115 – “Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos”	2004
NBR 15116 – “Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos”	2004
Total de normas de Resíduos da Construção Civil:	5



COMPRA DE
NORMAS TÉCNICAS

The screenshot shows the ABNT CATALOGO website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Contato e Ajuda', 'Cadastro', 'Sessão', and 'Fale conosco'. Below this is a yellow banner with user profile icons and labels like 'Meu perfil', 'Meus arquivos', 'Meus favoritos', and 'Preferências'. The main content area is divided into several sections:

- ABNT Coleção:** A blue box on the left titled 'Uma coleção de vantagens' with a list of benefits:
 - Acesso rápido e fácil;
 - Atualização automática diária;
 - Customização da coleção (a partir de \$ normal);
 - Pré-visualização do acervo completo das normas ABNT e Mercosul.
 Below this is a 'Demonstração gratuita por 3 dias' and a 'Clique aqui!' button.
- Normas Search:** A central search form with tabs for 'Normas', 'Cursos', 'Publicações', and 'Vídeos'. The 'Normas' tab is active, showing a search grid with columns for 'Normas', 'Cursos', 'Publicações', and 'Vídeos'. Below the grid are input fields for 'Normas', 'Cursos', 'Publicações', and 'Vídeos', and a 'BUSCAR' button.
- Right Side Banner:** A blue vertical banner with the text 'COMPRA O CURSO SOBRE A NOVA NORMA SISTEMAS DE GESTÃO ANTISSUBORNO REQUISITOS COM ORIENTAÇÕES PARA USO - ABNT NBR ISO 37001:2017'. It features an image of a hand holding a money bag and the text 'Clique aqui e escolha a turma da sua preferência.' Below this is the contact information: 'Informações: cursos@abnt.org.br' and 'tel: 111-2344-1722'.

At the bottom of the page, there is a footer with contact information: 'Registre-se: (11) 2344-0800 / (11) 2344-0821 cursos@abnt.org.br', 'Atendimento ao Cliente: (11) 2344-1722 cursos@abnt.org.br', and 'Informações sobre normas: (11) 2344-0800 / (11) 2344-0821 cursos@abnt.org.br'. The copyright notice is 'Copyright 2017, Associação Brasileira de Normas Técnicas'.

Além dos documentos brasileiros, na aba de pesquisa de Normas, é possível adquirir Normas de outros organismos, como ABNT, ISO, IEC, AMN, DIN, BSI, AFNOR, ASTM, JIS, IEEE, NFPA, tudo isso acessado a partir de qualquer lugar.

Se o interesse é a busca por Cursos, sejam eles atuais ou futuros, todas as informações relacionadas a datas, horários, localização e conteúdo estarão disponíveis. E mais: é possível realizar a inscrição online de qualquer curso oferecido.

A aba de Publicações apresenta as Coletâneas de Normas Eletrônicas e os Guias de Uso e Aplicação de Normas, entre outros, com um resumo do conteúdo apresentado.

Conheça também as Coletâneas e Guias da ABNT:

<http://www.abntcatalogo.com.br/>

Fonte: <http://www.abnt.org.br/normalizacao/abnt-catalogo>

CONVÊNIOS PARA AQUISIÇÃO DE NORMAS

Convênio Sistema
CONFEA/CREA E MÚTUA



CONFEA
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA



MÚTUA
ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E AGRÔNOMOS



Digite seu CPF:

Digite seu RNP:

OK

Registrar meu RNP

Sejam bem-vindos ao mundo da normalização!

O Sistema CONFEA/CREA/Mútua e a ABNT uniram-se para facilitar o acesso aos Cursos ABNT e às Normas Técnicas Brasileiras e Mercosul para os profissionais de engenharia e agronomia do Brasil.

Vocês, que tem ajudado a construir o desenvolvimento do nosso país em tantas áreas, poderão adquirir as Normas Técnicas e Cursos via Internet com descontos especiais.

Na aquisição de Normas Técnicas, os descontos serão de 50% se estiver inscrito regularmente no Sistema CONFEA/CREA e de 60% se também for associado à Mútua.

Na inscrição em Cursos ABNT, os descontos serão de 15%.

Agora temos um novo benefício para vocês, a Pré-Visualização das normas por um tempo determinado antes da efetiva aquisição.

Fonte: <http://www.abntcatalogo.com.br/confea/> (acesso em 12/04/2017)

ELABORAÇÃO/REVISÃO TÉCNICA

Roberto Matozinhos – Consultor Técnico – Sinduscon-MG
Sílvia Lopes de Sousa – Estagiária – Sinduscon-MG

AVALIAÇÕES/SUGESTÕES

As avaliações e sugestões referente a esta publicação podem ser encaminhadas para tecnica@sinduscon-mg.org.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). <http://www.abnt.org.br/>
Acesso em abril de 2017.

_____. Comitê Brasileiro de Cimento, Concreto e Agregados – Normas do ABNT/ CB-18 .

NÚCLEO DE GESTÃO E INOVAÇÃO – NGI – Normas técnicas e regulamentos que incidem sobre projeto/especificação – Agosto de 2010.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE PERNAMBUCO - Sinduscon/PE – Relação de normas técnicas que devem ser atendidas em obras/ empreendimento de edificações – Fevereiro de 2005.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ/ Sinduscon-BC– Rafael Zapelini Possobon – Acompanhamento de normas.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DE SÃO PAULO – SECOVI-SP – Ronaldo Sá Oliveira – Relação de Normas Técnicas.

PINI – Revista CONTRUNORMAS – Normas Técnicas e de Desempenho Interpretadas para o Profissional da Construção Civil – www.construnormas.pini.com.br.

MINISTÉRIO DAS CIDADES – SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO – PBQP-H - Orientações ao proponente para aplicação das especificações de Desempenho em Empreendimento de HIS - Relação de normas técnicas brasileiras incidentes sobre o projeto segundo a especialidade / Especificação de materiais, componentes e sistemas – Anexos 4, 5 e 6 .

VERSÃO PARA DOWNLOAD

CBIC – www.cbic.org.br

Sinduscon-MG – www.sinduscon-mg.org.br





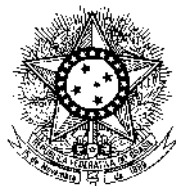
Realização:



Apoio:



Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MINAS GERAIS

ANEXO X - INDICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

A empresa _____,
inscrita no CNPJ sob o nº _____, **DECLARA**, para fins de
participação na licitação modalidade _____, que o(s) profissional(is)
abaixo relacionado(s), sob a Coordenação do primeiro, integram a Equipe Técnica desta
empresa para a administração do serviço de Fiscalização da Obra de Substituição do Sistema
de Climatização Predial do Tipo VRF (*Variable Refrigerant Flow*), referente à climatização
do Edifício Euclides Reis Aguiar, localizado na Avenida Álvares Cabral, 1.741, Bairro Santo
Agostinho, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.

NOME COMPLETO DO PROFISSIONAL	TÍTULO PROFISSIONAL	Nº DO REGISTRO NA ENTIDADE PROFISSIONAL COMPETENTE	ÁREA DE ATUAÇÃO	RELAÇÃO PROFISSIONAL
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

_____, ____ de _____ de 20

assinatura do responsável pela empresa

ANEXO XI

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG
EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EUCLYDES REIS AGUIAR



OBRA: INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO

END.: AV. ÁLVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR R\$	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 347.442,51	10,21%
2	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 37.374,72	1,10%
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 6.870,51	0,20%
4	DEMOLIÇÕES	R\$ 128.510,08	3,78%
5	PAREDES E FECHAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 84.098,75	2,47%
6	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS	R\$ 593.372,39	17,44%
7	REVESTIMENTOS DE TETOS	R\$ 86.757,43	2,55%
8	REVESTIMENTOS DOS PISOS	R\$ 446.219,38	13,11%
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS	R\$ 40.497,74	1,19%
10	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	R\$ 37.743,70	1,11%
11	BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	R\$ 65.871,21	1,94%
12	ESQUADRIAS DE MADEIRA	R\$ 35.069,58	1,03%
13	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	R\$ 8.754,93	0,26%
14	ESQUADRIAS DE AÇO/SERRALHERIA	R\$ 38.537,13	1,13%
15	ESQUADRIAS ACÚSTICAS	R\$ 52.896,37	1,55%
16	PINTURAS	R\$ 86.307,74	2,54%
17	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 11.091,51	0,33%
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICO	R\$ 371.282,12	10,91%
19	INSTALAÇÕES DE LÓGICA/ TELEFONIA	R\$ 48.156,72	1,42%
20	INSTALAÇÕES DE CFTV	R\$ 11.620,07	0,34%
21	INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA DE MULTIMÍDIA E MICROFONES	R\$ 11.159,66	0,33%
22	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	R\$ 650.046,91	19,10%
23	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	R\$ 12.995,46	0,38%
24	IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 156.020,14	4,59%
25	LIMPEZA	R\$ 33.875,41	1,00%
TOTAL GERAL PARA A OBRA ----->		R\$ 3.402.572,15	100,00%

DECLARAÇÃO

Esta planilha orçamentária é compatível com os quantitativos, com os custos, com os quantitativos de projetos de engenharia e com os custos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.

Cleber Oliveira Junior
Engenheiro CIVIL - CREA-MG 86.538/D
(31) 99122-9397

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/ BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO TOTAL	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)		115,19%
											LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)		73,23%
											BDI MATERIAIS		22,77%
											BDI EQUIPAMENTOS		15,28%
											TOTAL ITEM 1		R\$ 347.442,51
											TOTAL ITEM 2		R\$ 37.374,72
											TOTAL ITEM 3		R\$ 6.870,51
											TOTAL ITEM 4		R\$ 117.311,93
											TOTAL ITEM 5		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 6		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 7		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 8		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 9		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 10		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 11		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 12		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 13		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 14		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 15		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 16		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 17		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 18		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 19		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 20		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 21		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 22		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 23		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 24		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 25		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 26		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 27		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 28		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 29		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 30		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 31		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 32		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 33		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 34		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 35		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 36		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 37		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 38		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 39		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 40		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 41		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 42		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 43		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 44		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 45		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 46		R\$ 1.198,63
											TOTAL ITEM 47		R\$ 1.198,63

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULCLYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO TOTAL	REFERÊNCIAS			LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)		115,19%		
											OBRA:	REGIÃO	SINAPI-MG	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)		73,23%		
														SET/2022	BDI MATERIAIS		22,77%	
END.:	AV. ALVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG		ONERADO	BDI EQUIPAMENTOS		15,28%												
4.48	ED-51126	SETOP-C	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	M3	265,12	R\$ 48,00	R\$ -	R\$ 48,00	R\$ 58,93	R\$ 15.624,05								
										TOTAL ITEM 4	R\$ 128.510,08							
5 PAREDES E FECHAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS																		
5.1	103332	SINAPI-C	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	84,36	R\$ 49,72	R\$ 60,14	R\$ 109,86	R\$ 134,88	R\$ 11.378,39								
5.2	103334	SINAPI-C	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	M2	424,28	R\$ 70,76	R\$ 64,04	R\$ 134,80	R\$ 165,50	R\$ 70.217,92								
5.3	93187	SINAPI-C	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO	M3	0,19	R\$ 114,28	R\$ 21,27	R\$ 135,55	R\$ 166,42	R\$ 31,69								
5.4	93188	SINAPI-C	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO	M3	0,40	R\$ 89,32	R\$ 18,92	R\$ 108,24	R\$ 132,89	R\$ 53,58								
5.5	93189	SINAPI-C	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO	M3	0,11	R\$ 115,54	R\$ 20,99	R\$ 136,53	R\$ 167,62	R\$ 17,84								
5.6	93203	SINAPI-C	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA	M	112,70	R\$ 13,99	R\$ 1,77	R\$ 15,76	R\$ 19,35	R\$ 2.180,63								
5.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESCALADA NA ENTRADA DA SALA DE SOM EM ALVENARIA DE BLOCOS CHEIOS DE CONCRETO	M3	0,17	R\$ 772,60	R\$ 275,25	R\$ 1.047,85	R\$ 1.286,49	R\$ 218,70								
										TOTAL ITEM 5	R\$ 84.098,75							
6 REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS																		
6.1	87879	SINAPI-C	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	M2	1.262,19	R\$ 2,21	R\$ 1,89	R\$ 4,10	R\$ 5,03	R\$ 6.353,86								
6.2	87529	SINAPI-C	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	M2	964,16	R\$ 20,70	R\$ 15,12	R\$ 35,82	R\$ 43,98	R\$ 42.401,83								
6.3	87535	SINAPI-C	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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	298,03	R\$ 19,71	R\$ 11,38	R\$ 31,09	R\$ 38,17	R\$ 11.375,81								
6.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	REVESTIMENTO EM PORCELANATO RETIFICADO NA COR BRANCA 30X60CM, MODELO DE REFERÊNCIA: GLACIER WHITE RETIFICADO MARCA PORTOBELLO	M2	298,03	R\$ 142,74	R\$ 35,00	R\$ 177,74	R\$ 218,22	R\$ 65.035,51								
6.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVESTIMENTO DOS PILARES/PAREDES EM PAINEL RIPADO COM FUNDO EM MDF REVESTIDO COM CARPETE, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM	M2	200,33	R\$ 1.079,47	R\$ -	R\$ 1.079,47	R\$ 1.325,31	R\$ 265.498,95								
6.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVESTIMENTO DA PAREDE DO FUNDO DO BALÇÃO DE RECEPÇÃO COM RIPAS DE MADEIRA, MEDINDO 6CMX9CM E ESPAÇAMENTO DE 14CM	UN	17,00	R\$ 970,00	R\$ -	R\$ 970,00	R\$ 1.190,91	R\$ 20.245,42								
6.7	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	DIVISÓRIA RIPADA ESTRUTURADA PARA ANTEPARO EM MADEIRA, MEDINDO 4CMX8CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM. DIVISÓRIA MEDINDO 8CM(LARGURA)X 150CM (COMPRIMENTO) X 220CM (ALTURA) AS PEÇAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO EM VERNIZ ACETINADO	UN	1,00	R\$ 8.470,00	R\$ -	R\$ 8.470,00	R\$ 10.398,96	R\$ 10.398,96								
6.8	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVESTIMENTO EM PEÇAS DE ESPELHO COM ALTURA = 1M, BISOTE DE 1,5CM, LARGURA CONFORME A FACE DO PILAR (CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL)	M2	17,92	R\$ 469,00	R\$ -	R\$ 469,00	R\$ 575,81	R\$ 10.318,52								
6.9	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVESTIMENTO EM MÁRMORE IDÊNTICO AO EXISTENTE (CONFIRMAR: BEGE BAHIA) COM TAMANHO IDÊNTICO AO EXISTENTE PARA COMPLEMENTAR AS PAREDES DO AMBIENTE INDICADAS EM PLANTA	M2	85,72	R\$ 428,07	R\$ 52,00	R\$ 480,07	R\$ 589,40	R\$ 50.523,45								
6.10	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVESTIMENTO 3D PORTOBELLO MODELO SPOT SEA CRU (COR CRU), EM ALTO RELEVO, 20CMX20CM, RETIFICADO	M2	47,04	R\$ 538,08	R\$ 52,00	R\$ 590,08	R\$ 724,47	R\$ 34.078,83								
6.11	COMPOSIÇÃO	SINAPI	REVESTIMENTO EM CARPETE BOUCLE CINZA CLARO MESCLADO (PREDOMINÂNCIA CLARA) PARA PAREDE, FIO EM NYLON COM TINGIMENTO SOLUTION DYED, COM BASE DUPLADA, ALTURA DO PELO 6MM - MODELO DE REFERÊNCIA: LINHA ASTRAL, MARCA BELGOTEX, COR 408 - TAURIUS	M2	271,78	R\$ 135,00	R\$ -	R\$ 135,00	R\$ 165,75	R\$ 45.046,18								
6.12	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	FECHAMENTO DE SHAFT EM PAINEL RIPADO (COM FUNDO) EM MADEIRA OU MDF, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM	M2	6,32	R\$ 1.368,12	R\$ -	R\$ 1.368,12	R\$ 1.679,70	R\$ 10.615,67								
6.13	COMPOSIÇÃO	SINAPI	REVESTIMENTO EM GRANITO VERMELHO BRASÍLIA APICADO 120X15CM	M2	1,08	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 407,71								
6.14	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PAINÉIS ISOOSOUND ISOVER, 50 MM, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, INSTALADOS NAS PAREDES E TETO DA SALA DE MÁQUINAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	57,21	R\$ 300,00	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 368,32	R\$ 21.071,70								
										TOTAL ITEM 6	R\$ 593.372,39							
7 REVESTIMENTOS DE TETOS																		
7.1	96114	SINAPI-C	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	M2	875,12	R\$ 60,36	R\$ 12,84	R\$ 73,20	R\$ 89,87	R\$ 78.647,91								
7.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM AÇO GALVANIZADO NATURAL PARA JUNTA DE FORRO EM DRYWALL	M	493,67	R\$ 6,05	R\$ 7,33	R\$ 13,38	R\$ 16,43	R\$ 8.109,52								
										TOTAL ITEM 7	R\$ 86.757,43							
8 REVESTIMENTOS DOS PISOS																		
8.1	87630	SINAPI-C	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM	M2	484,64	R\$ 27,75	R\$ 10,71	R\$ 38,46	R\$ 47,22	R\$ 22.884,22								
8.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ 60X60CM	M2	502,11	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 189.549,04								
8.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 60X60CM	M2	92,50	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 34.919,21								
8.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM CERÂMICA ANTIDERRAPANTE 60X60CM, LINHA CONCRETO CINZA, MARCA INCESA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	346,51	R\$ 81,64	R\$ 11,35	R\$ 92,99	R\$ 114,17	R\$ 39.560,35								
8.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM CARPETE PARA TRÁFEGO MÉDIO EM MANTA COR CINZA ESCURO E= 6MM - MODELO DE REFERÊNCIA: LINHA ASTRAL MB, MARCA BELGOTEX, COM 410 - VEGA	M2	188,84	R\$ 169,36	R\$ -	R\$ 169,36	R\$ 207,93	R\$ 39.265,50								
8.6	98678	SINAPI-C	PISO ELEVADO EM ESTRUTURA METÁLICA	M2	188,84	R\$ 471,67	R\$ 10,97	R\$ 482,64	R\$ 592,56	R\$ 111.898,28								
8.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA	M2	8,85	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 3.340,92								
8.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PISO EM GRANITO VERMELHO BRASÍLIA PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA	M2	11,54	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 4.356,41								
8.9	COMPOSIÇÃO	SINAPI	REVESTIMENTO DE DEGRAU E ESPELHO DA ESCADA DA SALA DE SOM EM GRANITO BRANCO CEARÁ	M2	1,18	R\$ 255,48	R\$ 52,00	R\$ 307,48	R\$ 377,51	R\$ 445,46								
										TOTAL ITEM 8	R\$ 446.219,38							
9 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS																		
9.1	87905	SINAPI-C	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L	M2	452,60	R\$ 3,14	R\$ 5,32	R\$ 8,46	R\$ 10,39	R\$ 4.701,16								
9.2	87779	SINAPI-C	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM	M2	452,60	R\$ 31,51	R\$ 32,91	R\$ 64,42	R\$ 79,09	R\$ 35.796,59								
										TOTAL ITEM 9	R\$ 40.497,74							
10 RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS																		
10.1	COMPOSIÇÃO	SINAPI	RODAPÉ EM GRANITO BRANCO CEARÁ L= 15CM	M	176,46	R\$ 50,40	R\$ 10,55	R\$ 60,95	R\$ 74,83	R\$ 13.204,68								
10.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	RODAPÉ EM GRANITO CINZA CORUMBÁ L= 15CM	M	37,15	R\$ 50,40	R\$ 10,55	R\$ 60,95	R\$ 74,83	R\$ 2.779,97								
10.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO CONCRETO CINZA, MARCA INCESA - L= 10CM OU EQU. TÉCNICO	M	88,81	R\$ 13,95	R\$ 2,83	R\$ 16,78	R\$ 20,60	R\$ 1.829,58								
10.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO BRANCO CEARÁ	M2	1,93	R\$ 397,69	R\$ 128,49	R\$ 526,18	R\$ 646,01	R\$ 1.246,80								
10.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PEITORIL EM GRANITO BRANCO CEARÁ	M2	0,50	R\$ 397,69	R\$ 128,49	R\$ 526,18	R\$ 646,01	R\$ 323,01								
10.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CHAPIM EM GRANITO CINZA CORUMBÁ	M2	28,42	R\$ 397,69	R\$ 128,49	R\$ 526,18	R\$ 646,01	R\$ 18.359,66								
										TOTAL ITEM 10	R\$ 37.743,70							
11 BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS																		
11.1	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTAL - SANITÁRIO 01	UN	1,00	R\$ 415,95	R\$ 53,20	R\$ 469,15	R\$ 575,99	R\$ 575,99								
11.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTAL - SANITÁRIO 02	UN	1,00	R\$ 415,95	R\$ 53,20	R\$ 469,15	R\$ 575,99	R\$ 575,99								
11.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTAL - SANITÁRIO 07	UN	1,00	R\$ 294,18	R\$ 35,82	R\$ 330,00	R\$ 405,15	R\$ 405,15								


JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULCLYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/BDI	CUSTO UNIT. C/BDI	CUSTO TOTAL	REFERÊNCIAS	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)			115,19%				
												LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)			73,23%				
												BDI MATERIAIS			22,77%				
												BDI EQUIPAMENTOS			15,28%				
OBRA: INSTALAÇÃO DO PLÊNARIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO											SINAPI-MG	SET/2022	ONERADO						
END.: AV. ALVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG																			
11.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTAL - SANITÁRIO 08	UN	1,00	R\$ 294,18	R\$ 35,82	R\$ 330,00	R\$ 405,15	R\$ 405,15									
11.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTAL - COPA	UN	1,00	R\$ 914,94	R\$ 118,27	R\$ 1.033,21	R\$ 1.268,51	R\$ 1.268,51									
11.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CUBA DE SEMI-ENCAIXE QUADRADA LINHA BASIC Q2 MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	R\$ 607,95	R\$ 15,24	R\$ 623,19	R\$ 765,12	R\$ 3.060,46									
11.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa ACESSÍVEL ACESSO CONFORT MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	R\$ 903,86	R\$ 47,70	R\$ 951,56	R\$ 1.168,27	R\$ 4.673,07									
11.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CUBA DE AÇO INOX MEDINDO 48CMX34CMX18CM LINHA PRIME, MARCA TRAMONTINA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,00	R\$ 320,39	R\$ 15,24	R\$ 335,63	R\$ 412,07	R\$ 412,07									
11.9	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, LINHA CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL MARCA DECA, LINHA VOGUE PLUS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	8,00	R\$ 2.409,54	R\$ 38,33	R\$ 2.447,87	R\$ 3.005,35	R\$ 24.042,78									
11.10	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ACESSÓRIO PARA ACIONAMENTO DE DESCARGA EM CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	R\$ 80,00	R\$ 19,09	R\$ 99,09	R\$ 121,66	R\$ 486,63									
11.11	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO BICA BAIXA ECOMPRESS, MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	R\$ 355,98	R\$ 19,48	R\$ 375,46	R\$ 460,97	R\$ 1.843,87									
11.12	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ACESSÍVEL DECAMATIC ECO, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	R\$ 519,98	R\$ 19,48	R\$ 539,46	R\$ 662,32	R\$ 2.649,26									
11.13	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA BICA ALTA COM AREJADOR LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,00	R\$ 234,57	R\$ 5,04	R\$ 239,61	R\$ 294,18	R\$ 294,18									
11.14	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 80CM	UN	8,00	R\$ 412,81	R\$ 28,64	R\$ 441,45	R\$ 541,99	R\$ 4.335,89									
11.15	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 70CM	UN	4,00	R\$ 400,14	R\$ 28,64	R\$ 428,78	R\$ 526,43	R\$ 2.105,72									
11.16	COMPOSIÇÃO	SINAPI	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 40CM	UN	12,00	R\$ 336,98	R\$ 28,64	R\$ 365,62	R\$ 448,89	R\$ 5.386,63									
11.17	COMPOSIÇÃO	SINAPI	VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA LAVATÓRIO	UN	8,00	R\$ 53,16	R\$ 5,26	R\$ 58,42	R\$ 71,73	R\$ 573,80									
11.18	COMPOSIÇÃO	SINAPI	VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA PIA AMERICANA	UN	1,00	R\$ 72,55	R\$ 5,26	R\$ 77,81	R\$ 95,53	R\$ 95,53									
11.19	COMPOSIÇÃO	SINAPI	SIFÃO CROMADO PARA LAVATÓRIO	UN	8,00	R\$ 212,05	R\$ 8,25	R\$ 220,30	R\$ 270,47	R\$ 2.163,77									
11.20	COMPOSIÇÃO	SINAPI	SIFÃO CROMADO PARA PIA AMERICANA	UN	1,00	R\$ 212,05	R\$ 8,25	R\$ 220,30	R\$ 270,47	R\$ 270,47									
11.21	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL CROMADO L= 40CM	UN	9,00	R\$ 53,27	R\$ 4,61	R\$ 57,88	R\$ 71,06	R\$ 639,56									
11.22	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ASSENTO (TAMPA) PARA BACIA SANITÁRIA EM POLIÉSTER, COR BRANCA	UN	8,00	R\$ 298,90	R\$ 4,64	R\$ 303,54	R\$ 372,67	R\$ 2.981,34									
11.23	COMPOSIÇÃO	SINAPI	DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	2,00	R\$ 314,98	R\$ 5,04	R\$ 320,02	R\$ 392,90	R\$ 785,80									
11.24	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4" CROMADO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	9,00	R\$ 49,90	R\$ 5,04	R\$ 54,94	R\$ 67,45	R\$ 607,07									
11.25	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ACABAMENTOS DE RALO 10cmx10cm DO TIPO CLICK, EM AÇO INOX, CROMADO	UN	8,00	R\$ 39,90	R\$ 7,28	R\$ 47,18	R\$ 57,93	R\$ 463,40									
11.26	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ACABAMENTO DE RALO 15cmx15cm COM FECHO, EM AÇO INOX, CROMADO	UN	2,00	R\$ 51,11	R\$ 7,28	R\$ 58,39	R\$ 71,69	R\$ 143,38									
11.27	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESPELHO 60X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO	UN	4,00	R\$ 263,17	R\$ -	R\$ 263,17	R\$ 323,10	R\$ 1.292,42									
11.28	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESPELHO 110X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO	UN	2,00	R\$ 482,47	R\$ -	R\$ 482,47	R\$ 592,35	R\$ 1.184,70									
11.29	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESPELHO 120X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO	UN	1,00	R\$ 526,33	R\$ -	R\$ 526,33	R\$ 646,20	R\$ 646,20									
11.30	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESPELHO 135X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO	UN	1,00	R\$ 592,13	R\$ -	R\$ 592,13	R\$ 726,98	R\$ 726,98									
11.31	COMPOSIÇÃO	SINAPI	ESPELHO 80X180CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO	UN	1,00	R\$ 631,60	R\$ -	R\$ 631,60	R\$ 775,44	R\$ 775,44									
										TOTAL ITEM 11	R\$	65.871,21							
12 ESQUADRIAS DE MADEIRA																			
12.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P60 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 60X210CM	UN	3,00	R\$ 1.641,70	R\$ 18,86	R\$ 1.660,56	R\$ 2.038,74	R\$ 6.116,21									
12.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P80 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 80X210CM	UN	4,00	R\$ 1.665,70	R\$ 20,61	R\$ 1.686,31	R\$ 2.070,35	R\$ 8.281,40									
12.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P90 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 90X210CM	UN	4,00	R\$ 1.977,23	R\$ 34,49	R\$ 2.011,72	R\$ 2.469,87	R\$ 9.879,47									
12.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P90A - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR ACESSÍVEL - 90X210CM	UN	4,00	R\$ 1.787,23	R\$ 34,49	R\$ 1.821,72	R\$ 2.236,60	R\$ 8.946,39									
12.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P90C - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE CORRER - 90X210CM	UN	1,00	R\$ 1.469,18	R\$ 34,49	R\$ 1.503,67	R\$ 1.846,12	R\$ 1.846,12									
										TOTAL ITEM 12	R\$	35.069,58							
13 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO																			
13.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	J01 - JANELA TIPO MÁXIMO AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 100X60CM	UN	2,00	R\$ 139,12	R\$ 10,63	R\$ 149,75	R\$ 183,85	R\$ 367,71									
13.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PVD - PORTA DE ABRIR DUAS FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO E= 8MM - 140X210CM	UN	1,00	R\$ 3.084,10	R\$ 198,33	R\$ 3.282,43	R\$ 4.029,97	R\$ 4.029,97									
13.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REVISÃO DA PORTA ALUMÍNIO DO ESTAR DOS MAGISTRADOS DE ACESSO AO PÁTIO EXTERNO COM SUBSTITUIÇÃO DE DOBRADIÇAS, FECHADURA E COLOCAÇÃO DE PELÍCULA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	R\$ 1.034,63	R\$ 142,96	R\$ 1.177,59	R\$ 1.445,77	R\$ 1.445,77									
13.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS OU EQUIVALENTE TÉCNICO CONFORME EXISTENTE NA FACHADA NO LOCAL ONDE SE ENCONTRA DANIFICADO	M2	1,05	R\$ 913,23	R\$ 62,66	R\$ 975,89	R\$ 1.198,14	R\$ 1.258,05									
13.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS OU EQUIVALENTE TÉCNICO CONFORME EXISTENTE NA FACHADA ONDE FORAM REMOVIDOS AS TUBULAÇÕES E GRELHA DE AR CONDICIONADO	M2	1,38	R\$ 913,23	R\$ 62,66	R\$ 975,89	R\$ 1.198,14	R\$ 1.653,43									
										TOTAL ITEM 13	R\$	8.754,93							
14 ESQUADRIAS DE AÇO/ SERRALHERIA																			
14.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLA (A ESQUERDA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 01 - PRANCHA DC 02/06	UN	1,00	R\$ 3.442,76	R\$ -	R\$ 3.442,76	R\$ 4.226,81	R\$ 4.226,81									
14.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLA (A DIREITA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 02 - PRANCHA DC 03/06	UN	1,00	R\$ 5.816,34	R\$ -	R\$ 5.816,34	R\$ 7.140,95	R\$ 7.140,95									
14.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 03 - PRANCHA DC 04/06	UN	1,00	R\$ 6.864,14	R\$ -	R\$ 6.864,14	R\$ 8.427,38	R\$ 8.427,38									
14.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLA (A DIREITA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 04 - PRANCHA DC 05/06	UN	1,00	R\$ 3.164,78	R\$ -	R\$ 3.164,78	R\$ 3.885,53	R\$ 3.885,53									
14.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CORRIMÃO DUPLA EM AÇO INOX ESCOVADO A SER FIXADO NAS PAREDES DAS RAMPAS - PEÇA 05 - PRANCHA DC 06/06	UN	5,00	R\$ 951,90	R\$ -	R\$ 951,90	R\$ 1.168,69	R\$ 5.843,43									
14.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	BARRA DE PROTEÇÃO PARA PILAR EM AÇO INOX ESCOVADO (TIPO BATE-CARRINHO) INSTALADO NO PILAR DO HALL DOS ELEVADORES - PEÇA 06	UN	1,00	R\$ 1.256,57	R\$ -	R\$ 1.256,57	R\$ 1.542,74	R\$ 1.542,74									
14.7	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLA (A DIREITA DE QUEM SOBE) - ÁREA EXTERNA	UN	1,00	R\$ 6.084,59	R\$ -	R\$ 6.084,59	R\$ 7.470,29	R\$ 7.470,29									
										TOTAL ITEM 14	R\$	38.537,13							
15 ESQUADRIAS ACÚSTICAS																			
15.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PMD - PORTA DE MADEIRA COM DUAS FOLHAS DE ABRIR ACÚSTICA - 160X210CM	UN	1,00	R\$ 15.079,68	R\$ 68,99	R\$ 15.148,67	R\$ 18.598,62	R\$ 18.598,62									
15.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	P90R - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR RIPADA ACÚSTICA - 90X210CM	UN	2,00	R\$ 9.765,48	R\$ 34,49	R\$ 9.799,97	R\$ 12.031,81	R\$ 24.063,62									
15.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	J02 - JANELA FIXA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 300X100CM	UN	1,00	R\$ 8.261,98	R\$ 73,76	R\$ 8.335,74	R\$ 10.234,12	R\$ 10.234,12									
										TOTAL ITEM 15	R\$	52.896,37							
16 PINTURAS																			
16.1	88497	SINAPI-C	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	598,12	R\$ 8,63	R\$ 7,80	R\$ 16,43	R\$ 20,17	R\$ 12.065,28									
16.2	88489	SINAPI-C	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	598,12	R\$ 8,83	R\$ 4,68	R\$ 13,51	R\$ 16,59	R\$ 9.921,02									
16.3	88496	SINAPI-C	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS	M2	884,18	R\$ 11,41	R\$ 16,85	R\$ 28,26	R\$ 34,70	R\$ 30.677,51									
16.4	88488	SINAPI-C	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	M2	884,18	R\$ 9,26	R\$ 6,10	R\$ 15,36	R\$ 18,86	R\$ 16.673,87									
16.5	100760	SINAPI-C	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)	M2	45,18	R\$ 18,43	R\$ 27,33	R\$ 45,76	R\$ 56,18	R\$ 2.538,26									
16.6	88416	SINAPI-C	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR	M2	760,19	R\$ 11,44	R\$ 3,53	R\$ 14,97	R\$ 18,38	R\$ 13.971,53									
16.7	102488	SINAPI-C	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR	M2	18,12	R\$ 0,67	R\$ 2,53	R\$ 3,20	R\$ 3,93	R\$ 71,19									
16.8	102491	SINAPI-C	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR	M2	18,12	R\$ 10,43	R\$ 7,06	R\$ 17,49	R\$ 21,47	R\$ 389,09									
										TOTAL ITEM 16	R\$	86.307,74							
17 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS																			
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - PRANCHA 01/01 - HID																			

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULYDES REIS AGUIAR

	OBRA:	INSTALAÇÃO DO PLÊNARIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO	REFERÊNCIAS	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)	115,19%
	END.:	AV. ALVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG	SINAPI-MG	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)	73,23%
			SET/2022	BDI MATERIAIS	22,77%
			ONERADO	BDI EQUIPAMENTOS	15,28%

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/ BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO TOTAL
18.1.8	91940	SINAPI-C	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	36,00	R\$ 5,50	R\$ 9,03	R\$ 14,53	R\$ 17,84	R\$ 642,20
18.1.9	95778	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	8,00	R\$ 18,17	R\$ 12,36	R\$ 30,53	R\$ 37,48	R\$ 299,86
18.1.10	95779	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 15,41	R\$ 12,37	R\$ 27,78	R\$ 34,11	R\$ 68,21
18.1.11	95795	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	13,00	R\$ 18,58	R\$ 15,73	R\$ 34,31	R\$ 42,12	R\$ 547,61
18.1.12	95787	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	6,00	R\$ 16,14	R\$ 13,56	R\$ 29,70	R\$ 36,46	R\$ 218,78
18.1.13	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 12,45	R\$ 17,26	R\$ 29,71	R\$ 36,48	R\$ 364,76
18.1.14	95796	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	11,00	R\$ 27,44	R\$ 16,85	R\$ 44,29	R\$ 54,38	R\$ 598,15
18.1.15	95789	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 23,30	R\$ 14,31	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 46,18
18.1.16	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 19,40	R\$ 18,21	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 92,35
18.1.17	95797	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	7,00	R\$ 38,82	R\$ 18,43	R\$ 57,25	R\$ 70,29	R\$ 492,02
18.1.18	95791	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 34,03	R\$ 15,37	R\$ 49,40	R\$ 60,65	R\$ 121,30
18.1.19	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 29,85	R\$ 19,56	R\$ 49,41	R\$ 60,66	R\$ 60,66
18.1.20	92000	SINAPI-C	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27,00	R\$ 14,75	R\$ 11,00	R\$ 25,75	R\$ 31,61	R\$ 853,58
18.1.21	92008	SINAPI-C	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	31,00	R\$ 24,01	R\$ 17,28	R\$ 41,29	R\$ 50,69	R\$ 1.571,48
18.1.22	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, BLINDADA A PROVA DE ÁGUA PARA ÁREAS EXTERNAS INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	R\$ 121,08	R\$ -	R\$ 121,08	R\$ 148,66	R\$ 891,93
18.1.23	91996	SINAPI-C	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	R\$ 15,44	R\$ 13,65	R\$ 29,09	R\$ 35,72	R\$ 214,29
18.1.24	92004	SINAPI-C	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30,00	R\$ 25,44	R\$ 22,53	R\$ 47,97	R\$ 58,90	R\$ 1.766,85
18.1.25	91927	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.392,25	R\$ 3,40	R\$ 1,07	R\$ 4,47	R\$ 5,49	R\$ 18.616,67
18.1.26	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	ESPELHO PARA TOMADA DE PISO EM AÇO INOX 2X4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 20,11	R\$ 2,24	R\$ 22,35	R\$ 27,44	R\$ 54,88
18.1.27	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	QUADRO DE TOMADAS COMUNS - QDCEC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.731,82	R\$ 29,04	R\$ 2.760,86	R\$ 3.389,62	R\$ 3.389,62
18.1.28	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DO TÉRREO - QDG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 3.100,00	R\$ 29,04	R\$ 3.129,04	R\$ 3.841,65	R\$ 3.841,65
18.2			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - TOMADAS ESSENCIAIS							
18.2.1	91863	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,95	R\$ 8,54	R\$ 4,51	R\$ 13,05	R\$ 16,02	R\$ 736,21
18.2.2	91864	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	23,30	R\$ 12,21	R\$ 5,37	R\$ 17,58	R\$ 21,58	R\$ 502,91
18.2.3	91865	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,75	R\$ 15,65	R\$ 6,38	R\$ 22,03	R\$ 27,05	R\$ 1.102,17
18.2.4	91854	SINAPI-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	52,80	R\$ 4,60	R\$ 5,20	R\$ 9,80	R\$ 12,03	R\$ 635,29
18.2.5	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	63,80	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 1.614,40
18.2.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO LEVE ABERTA SEÇÃO 50XSOCM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	14,50	R\$ 52,67	R\$ -	R\$ 52,67	R\$ 64,67	R\$ 937,64
18.2.7	91941	SINAPI-C	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	R\$ 4,50	R\$ 5,36	R\$ 9,86	R\$ 12,11	R\$ 121,06
18.2.8	91940	SINAPI-C	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	28,00	R\$ 5,50	R\$ 9,03	R\$ 14,53	R\$ 17,84	R\$ 499,49
18.2.9	95778	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	9,00	R\$ 18,17	R\$ 12,36	R\$ 30,53	R\$ 37,48	R\$ 337,35
18.2.10	95779	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 15,41	R\$ 12,37	R\$ 27,78	R\$ 34,11	R\$ 34,11
18.2.11	95795	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 18,58	R\$ 15,73	R\$ 34,31	R\$ 42,12	R\$ 84,25
18.2.12	95787	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 16,14	R\$ 13,56	R\$ 29,70	R\$ 36,46	R\$ 72,93
18.2.13	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 12,45	R\$ 17,26	R\$ 29,71	R\$ 36,48	R\$ 72,95
18.2.14	95781	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2,00	R\$ 21,93	R\$ 12,86	R\$ 34,79	R\$ 42,71	R\$ 85,43
18.2.15	95796	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 27,44	R\$ 16,85	R\$ 44,29	R\$ 54,38	R\$ 54,38
18.2.16	95789	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 23,30	R\$ 14,31	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 46,18
18.2.17	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 19,40	R\$ 18,21	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 46,18
18.2.18	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 29,85	R\$ 27,34	R\$ 57,19	R\$ 70,21	R\$ 140,43
18.2.19	95797	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	5,00	R\$ 38,82	R\$ 18,43	R\$ 57,25	R\$ 70,29	R\$ 351,44
18.2.20	95791	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1,00	R\$ 34,03	R\$ 15,37	R\$ 49,40	R\$ 60,65	R\$ 60,65
18.2.21	92008	SINAPI-C	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	R\$ 24,01	R\$ 17,28	R\$ 41,29	R\$ 50,69	R\$ 506,93
18.2.22	92004	SINAPI-C	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	28,00	R\$ 25,44	R\$ 22,53	R\$ 47,97	R\$ 58,90	R\$ 1.649,06
18.2.23	91927	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.354,61	R\$ 3,40	R\$ 1,07	R\$ 4,47	R\$ 5,49	R\$ 12.922,10
18.2.24	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.695,27	R\$ 29,04	R\$ 2.724,31	R\$ 3.344,74	R\$ 3.344,74
18.2.25	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	NOBREAK TRIFÁSICO 30KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 120.170,00	R\$ 68,69	R\$ 120.238,69	R\$ 147.621,81	R\$ 147.621,81
18.3			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ILUMINAÇÃO E INTERRUPTORES							
18.3.1	91863	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	385,05	R\$ 8,54	R\$ 4,51	R\$ 13,05	R\$ 16,02	R\$ 6.169,27
18.3.2	91864	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	34,35	R\$ 12,21	R\$ 5,37	R\$ 17,58	R\$ 21,58	R\$ 741,41
18.3.3	91865	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,10	R\$ 15,65	R\$ 6,38	R\$ 22,03	R\$ 27,05	R\$ 164,99
18.3.4	91854	SINAPI-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	372,90	R\$ 4,60	R\$ 5,20	R\$ 9,80	R\$ 12,03	R\$ 4.486,73
18.3.5	91940	SINAPI-C	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	51,00	R\$ 5,50	R\$ 9,03	R\$ 14,53	R\$ 17,84	R\$ 909,79
18.3.6	91939	SINAPI-C	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	42,00	R\$ 8,16	R\$ 18,83	R\$ 26,99	R\$ 33,14	R\$ 1.391,75
18.3.7	95779	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	21,00	R\$ 15,41	R\$ 12,37	R\$ 27,78	R\$ 34,11	R\$ 716,25
18.3.8	95778	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	103,00	R\$ 18,17	R\$ 12,36	R\$ 30,53	R\$ 37,48	R\$ 3.860,75

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/ BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO TOTAL	REFERÊNCIAS	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)		115,19%
												LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)		
OBRA: INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO												LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)		73,23%
END.: AV. ALVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG												BDI MATERIAIS		
												BDI EQUIPAMENTOS		15,28%
20.4	93009	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	13,10	R\$ 25,98	R\$ 4,62	R\$ 30,60	R\$ 37,57	R\$ 492,15				
20.5	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	21,00	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 531,38				
20.6	95795	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R\$ 18,58	R\$ 15,73	R\$ 34,31	R\$ 42,12	R\$ 379,12				
20.7	95789	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	R\$ 23,30	R\$ 14,31	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 507,93				
20.8	95778	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	4,00	R\$ 18,17	R\$ 12,36	R\$ 30,53	R\$ 37,48	R\$ 149,93				
20.9	95781	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	R\$ 21,93	R\$ 12,86	R\$ 34,79	R\$ 42,71	R\$ 42,71				
20.10	95796	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	2,00	R\$ 27,44	R\$ 16,85	R\$ 44,29	R\$ 54,38	R\$ 108,75				
20.11	95802	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	R\$ 27,15	R\$ 19,38	R\$ 46,53	R\$ 57,13	R\$ 57,13				
20.12	95797	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	R\$ 38,82	R\$ 18,43	R\$ 57,25	R\$ 70,29	R\$ 70,29				
20.13	95803	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	1,00	R\$ 41,57	R\$ 21,49	R\$ 63,06	R\$ 77,42	R\$ 77,42				
20.14	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE	UN	1,00	R\$ 64,12	R\$ 27,34	R\$ 91,46	R\$ 112,29	R\$ 112,29				
20.15	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR TIPO CP30 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 140,30	R\$ 15,85	R\$ 156,15	R\$ 191,71	R\$ 191,71				
20.16	98297	SINAPI-C	CABO ELÉTRONICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	M	640,30	R\$ 7,73	R\$ 0,14	R\$ 7,87	R\$ 9,66	R\$ 6.186,58				
										TOTAL ITEM 20		R\$ 11.620,07		
21												INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA DE MULTIMÍDIA E MICROFONES		
21.1												INFRAESTRUTURA DE MULTIMÍDIA		
21.1.1	91864	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	153,45	R\$ 12,21	R\$ 5,37	R\$ 17,58	R\$ 21,58	R\$ 3.312,07				
21.1.2	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	33,00	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 835,03				
21.1.3	95781	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	7,00	R\$ 21,93	R\$ 12,86	R\$ 34,79	R\$ 42,71	R\$ 298,99				
21.1.4	95796	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	17,00	R\$ 27,44	R\$ 16,85	R\$ 44,29	R\$ 54,38	R\$ 924,41				
21.1.5	95802	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	5,00	R\$ 27,15	R\$ 19,38	R\$ 46,53	R\$ 57,13	R\$ 285,64				
21.1.6	95789	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	9,00	R\$ 23,30	R\$ 14,31	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 415,58				
21.1.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	R\$ 19,40	R\$ 18,21	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 507,93				
21.1.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR TIPO CP30 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 140,30	R\$ 15,85	R\$ 156,15	R\$ 191,71	R\$ 575,14				
21.2												INFRAESTRUTURA DE MICROFONES		
21.2.1	93009	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	9,40	R\$ 25,98	R\$ 4,62	R\$ 30,60	R\$ 37,57	R\$ 353,15				
21.2.2	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	64,40	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 1.629,58				
21.2.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	13,30	R\$ 52,67	R\$ -	R\$ 52,67	R\$ 64,67	R\$ 860,05				
21.2.4	95779	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016_P	UN	22,00	R\$ 15,41	R\$ 12,37	R\$ 27,78	R\$ 34,11	R\$ 750,35				
21.2.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	R\$ 3,92	R\$ 3,87	R\$ 7,79	R\$ 9,56	R\$ 210,41				
21.2.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 8,27	R\$ 4,23	R\$ 12,50	R\$ 15,35	R\$ 15,35				
21.2.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	R\$ 2,36	R\$ 3,87	R\$ 6,23	R\$ 7,65	R\$ 168,28				
21.2.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10,21	R\$ 4,23	R\$ 14,44	R\$ 17,73	R\$ 17,73				
										TOTAL ITEM 21		R\$ 11.159,66		
22												INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO		
22.1												EQUIPAMENTOS		
22.1.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CONDENSADORA MIDEA MVC-615WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 22 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 67.074,50	R\$ 250,90	R\$ 67.325,40	R\$ 77.611,41	R\$ 155.222,81				
22.1.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CONDENSADORA MIDEA MVC-335WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 12 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 24.499,06	R\$ 250,90	R\$ 24.749,96	R\$ 28.531,27	R\$ 28.531,27				
22.1.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	EVAPORADORA MIDEA MI2-90Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,2 HP = 30.700 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 5.348,55	R\$ 222,47	R\$ 5.571,02	R\$ 6.422,16	R\$ 19.266,49				
22.1.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	EVAPORADORA MIDEA MI2-80Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,0 HP = 27.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 5.196,81	R\$ 185,88	R\$ 5.382,69	R\$ 6.205,06	R\$ 24.820,24				
22.1.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	EVAPORADORA MIDEA MI2-71Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 2,5 HP = 24.000 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 4.926,92	R\$ 185,88	R\$ 5.112,80	R\$ 5.893,94	R\$ 17.681,81				
22.1.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	EVAPORADORA MIDEA MI2-45Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 1,6 HP = 15.400 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	R\$ 4.767,59	R\$ 185,88	R\$ 4.953,47	R\$ 5.710,26	R\$ 79.943,70				
22.1.7	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	EVAPORADORA MIDEA MI2-36Q4CDHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS COMPACTO - 220V - 1,25 HP = 12.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 4.456,52	R\$ 185,88	R\$ 4.642,40	R\$ 5.351,67	R\$ 21.406,67				
22.1.8	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CONTROLE REMOTO DE 2ª GERAÇÃO RM12F OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	R\$ 198,34	R\$ -	R\$ 198,34	R\$ 228,64	R\$ 6.401,98				
22.1.9	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CONTROLE CENTRALIZADO CCM-270A/WS OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 18.337,97	R\$ 91,58	R\$ 18.429,55	R\$ 21.245,23	R\$ 21.245,23				
22.1.10	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CONDICIONADOR DE AR SPLIT INVERTER MIDEA 9.000 BTU/H - 220V. SÓ FRIO. MODELO 42MBCB09MS. HI WALL OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 2.048,40	R\$ 109,23	R\$ 2.157,63	R\$ 2.487,27	R\$ 4.974,55				
22.2												TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA		
22.2.1	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	53,10	R\$ 33,17	R\$ -	R\$ 33,17	R\$ 40,72	R\$ 2.162,44				
22.2.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	88,10	R\$ 55,93	R\$ -	R\$ 55,93	R\$ 68,67	R\$ 6.049,56				
22.2.3	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	62,90	R\$ 68,58	R\$ -	R\$ 68,58	R\$ 84,20	R\$ 5.296,05				
22.2.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	87,20	R\$ 82,76	R\$ -	R\$ 82,76	R\$ 101,61	R\$ 8.860,22				
22.2.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22,50	R\$ 170,56	R\$ 10,30	R\$ 180,86	R\$ 222,05	R\$ 4.996,10				
22.2.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,60	R\$ 170,56	R\$ 10,30	R\$ 180,86	R\$ 222,05	R\$ 4.574,21				
22.2.7	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,10	R\$ 206,64	R\$ 11,09	R\$ 217,73	R\$ 267,32	R\$ 294,05				
22.2.8	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	41,00	R\$ 206,64	R\$ 11,09	R\$ 217,73	R\$ 267,32	R\$ 10.959,96				
22.2.9	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	2,30	R\$ 255,35	R\$ 14,65	R\$ 270,00	R\$ 331,49	R\$ 762,43				
22.2.10	COMPOSIÇÃO	SINAPI	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,60	R\$ 284,64	R\$ 17,63	R\$ 302,27	R\$ 371,11	R\$ 2.820,43				
22.2.11	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 4,41	R\$ 6,04	R\$ 10,45	R\$ 12,83	R\$ 51,32				
22.2.12	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 6,41	R\$ 3,92	R\$ 10,33	R\$ 12,68	R\$ 38,05				
22.2.13	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	R\$ 9,05	R\$ 3,92	R\$ 12,97	R\$ 15,92	R\$ 127,39				
22.2.14	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 13,07	R\$ 5,05	R\$ 18,12	R\$ 22,25	R\$ 88,99				
22.2.15	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 15,79	R\$ 5,05	R\$ 20,84	R\$ 25,59	R\$ 25,59				
22.2.16	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 21,04	R\$ 5,05	R\$ 26,09	R\$ 32,03	R\$ 64,06				
22.2.17	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	R\$ 40,09	R\$ 6,38	R\$ 46,47	R\$ 57,05	R\$ 342,32				
22.2.18	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 62,81	R\$ 7,71	R\$ 70,52	R\$ 86,58	R\$ 346,32				
22.2.19	COMPOSIÇÃO	SINAPI	JOELHO DE COBRE 90º 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 99,45	R\$ 9,98	R\$ 109,43	R\$ 134,35	R\$ 403,06				
22.2.20	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	19,00	R\$ 3,05	R\$ 4,94	R\$ 7,99	R\$ 9,81	R\$ 186,39				
22.2.21	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	R\$ 4,45	R\$ 4,94	R\$ 9,39	R\$ 11,53	R\$ 126,81				
22.2.22	COMPOSIÇÃO													

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EULYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/BDI	CUSTO UNIT. C/BDI	CUSTO TOTAL	LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)		115,19%
											LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)		73,23%
											BDI MATERIAIS		22,77%
										BDI EQUIPAMENTOS		15,28%	
OBRA:			INSTALAÇÃO DO PLÊNARIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO			REFERÊNCIAS SINAPI-MG SET/2022 ONERADO							
END.:			AV. ALVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG										
22.2.24	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 11,13	R\$ 7,01	R\$ 18,14	R\$ 22,27	R\$ 44,54			
22.2.25	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	SUPORE/ SUSPENSÃO PARA REDE FRIGORÍGENA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	92,00	R\$ 3,83	R\$ 3,85	R\$ 7,68	R\$ 9,43	R\$ 867,47			
22.3													
ACESSÓRIOS DA REDE FRIGORÍGENA													
22.3.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZH-02N1E, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 307,84	R\$ 16,59	R\$ 324,43	R\$ 398,32	R\$ 398,32			
22.3.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZH-01D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	R\$ 220,84	R\$ 16,59	R\$ 237,43	R\$ 291,50	R\$ 4.081,03			
22.3.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZH-02D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 307,84	R\$ 16,59	R\$ 324,43	R\$ 398,32	R\$ 1.991,58			
22.3.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZH-03D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	R\$ 454,84	R\$ 16,59	R\$ 471,43	R\$ 578,79	R\$ 4.051,55			
22.3.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZH-04D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 739,84	R\$ 16,59	R\$ 756,43	R\$ 928,70	R\$ 928,70			
22.3.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REDUTOR Ø 1" <-> Ø 1 1/8" 1 UN, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 22,26	R\$ 5,71	R\$ 27,97	R\$ 34,34	R\$ 34,34			
22.3.7	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REDUTOR Ø 1 1/4" <-> Ø 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 18,76	R\$ 5,71	R\$ 24,47	R\$ 30,04	R\$ 30,04			
22.3.8	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REDUTOR Ø 5/8" <-> Ø 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 18,76	R\$ 5,71	R\$ 24,47	R\$ 30,04	R\$ 60,09			
22.3.9	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	REDUTOR Ø 1/2" <-> Ø 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 13,96	R\$ 5,71	R\$ 19,67	R\$ 24,15	R\$ 48,30			
22.3.10	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL - R410A, PARA AS CONDENSADORAS 1 E 2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,35	R\$ 1.449,20	R\$ 291,39	R\$ 1.740,59	R\$ 2.136,99	R\$ 37.076,79			
22.4													
RENOVAÇÃO DE AR / VENTILAÇÃO													
22.4.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GABINETE DE VENTILAÇÃO BERLINER LUFT BBS 315, ARRANJO/CLASSE 3, POSIÇÃO RDO/TA90. COM VAZÃO DE 2.500M³/H, 1F - 60 HZ, STEEL MOTOR IP21, TENSÃO 127/220V, CARÇAÇA NEMA C48 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 8.350,00	R\$ 274,74	R\$ 8.624,74	R\$ 9.942,43	R\$ 19.884,86			
22.4.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CHAVE DE PARTIDA DIRETA SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO COMPATÍVEL COM OS GABINETES DE VENTILAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 338,12	R\$ 32,05	R\$ 370,17	R\$ 426,73	R\$ 853,45			
22.4.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE INSUFAMENTO - 225 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 137,45	R\$ -	R\$ 137,45	R\$ 168,75	R\$ 168,75			
22.4.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE INSUFAMENTO - 325 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 137,45	R\$ -	R\$ 137,45	R\$ 168,75	R\$ 168,75			
22.4.5	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 137,45	R\$ -	R\$ 137,45	R\$ 168,75	R\$ 843,77			
22.4.6	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 225 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 137,45	R\$ -	R\$ 137,45	R\$ 168,75	R\$ 506,26			
22.4.7	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE RETORNO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 137,45	R\$ -	R\$ 137,45	R\$ 168,75	R\$ 506,26			
22.4.8	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE RETORNO - 825 X 325 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 204,15	R\$ -	R\$ 204,15	R\$ 250,64	R\$ 1.002,57			
22.4.9	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA DE RETORNO - 1225 X 425 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 242,55	R\$ -	R\$ 242,55	R\$ 297,79	R\$ 297,79			
22.4.10	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA PARA TOMADA DE AR OU RETORNO - 800 X 800 MM. DETALHE 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 302,56	R\$ -	R\$ 302,56	R\$ 371,47	R\$ 1.114,40			
22.4.11	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	14,16	R\$ 73,84	R\$ 24,76	R\$ 98,60	R\$ 121,06	R\$ 1.714,14			
22.4.12	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 24 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	73,40	R\$ 89,83	R\$ 24,76	R\$ 114,59	R\$ 140,69	R\$ 10.326,43			
22.4.13	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	3,52	R\$ 110,81	R\$ 24,76	R\$ 135,57	R\$ 166,45	R\$ 585,89			
22.4.14	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	PLACA EPS DE 13MM PARA ISOLAMENTO TÉRMICO/ACÚSTICO. CLASSE F. DETALHE 12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	91,08	R\$ 7,00	R\$ 10,50	R\$ 17,50	R\$ 21,49	R\$ 1.956,85			
22.4.15	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	CANTONEIRA DE CHAPA GALVANIZADA #26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	270,80	R\$ 14,51	R\$ 17,50	R\$ 32,01	R\$ 39,30	R\$ 10.642,44			
22.4.16	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	SUPORE DE DUTO A CADA 3 METROS, CONFORME DETALHE 11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32,00	R\$ 17,06	R\$ 4,18	R\$ 21,24	R\$ 26,08	R\$ 834,46			
22.4.17	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	GRELHA TIPO VENEZIANA EM CHAPA DE AÇO GALV. #18 COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,28	R\$ 664,52	R\$ 17,08	R\$ 681,60	R\$ 836,83	R\$ 1.071,14			
22.4.18	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	ACABAMENTO NA BORDA DAS GRELHAS EXTERNAS EM ACM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,42	R\$ 948,78	R\$ 17,08	R\$ 965,86	R\$ 1.185,83	R\$ 1.683,87			
22.5													
REGISTROS E VÁLVULAS DO AR CONDICIONADO													
22.5.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	VÁLVULA CSG DANFOSS D= 1/4" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	R\$ 185,56	R\$ 4,94	R\$ 190,50	R\$ 233,88	R\$ 4.209,91			
22.5.2	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	VÁLVULA CSG DANFOSS D= 3/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 185,56	R\$ 4,94	R\$ 190,50	R\$ 233,88	R\$ 2.338,84			
22.5.3	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	VÁLVULA CSG DANFOSS D= 1/2" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	R\$ 178,56	R\$ 4,94	R\$ 183,50	R\$ 225,29	R\$ 4.055,22			
22.5.4	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	VÁLVULA CSG DANFOSS D= 5/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 178,56	R\$ 4,94	R\$ 183,50	R\$ 225,29	R\$ 2.252,90			
22.6													
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO AR CONDICIONADO													
22.6.1	91863	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	139,25	R\$ 8,54	R\$ 4,51	R\$ 13,05	R\$ 16,02	R\$ 2.231,06			
22.6.2	91865	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	8,90	R\$ 15,65	R\$ 6,38	R\$ 22,03	R\$ 27,05	R\$ 240,72			
22.6.3	93009	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	12,20	R\$ 25,98	R\$ 4,62	R\$ 30,60	R\$ 37,57	R\$ 458,34			
22.6.4	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	28,00	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 708,51			
22.6.5	95795	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25,00	R\$ 18,58	R\$ 15,73	R\$ 34,31	R\$ 42,12	R\$ 1.053,10			
22.6.6	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 12,45	R\$ 17,26	R\$ 29,71	R\$ 36,48	R\$ 145,90			
22.6.7	95789	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 23,30	R\$ 14,31	R\$ 37,61	R\$ 46,18	R\$ 461,75			
22.6.8	95803	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 P	UN	1,00	R\$ 41,57	R\$ 21,49	R\$ 63,06	R\$ 77,42	R\$ 77,42			
22.6.9	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 29,85	R\$ 27,34	R\$ 57,19	R\$ 70,21	R\$ 140,43			
22.6.10	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 47,48	R\$ 17,22	R\$ 64,70	R\$ 79,44	R\$ 158,87			
22.6.11	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 60,68	R\$ 17,22	R\$ 77,90	R\$ 95,64	R\$ 286,92			
22.6.12	95797	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 P	UN	1,00	R\$ 38,82	R\$ 18,43	R\$ 57,25	R\$ 70,29	R\$ 70,29			
22.6.13	91926	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	684,15	R\$ 2,91	R\$ 1,07	R\$ 3,98	R\$ 4,89	R\$ 3.342,76			
22.6.14	91932	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	36,40	R\$ 12,54	R\$ 2,76	R\$ 15,30	R\$ 18,78	R\$ 683,74			
22.6.15	92984	SINAPI-C	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	72,80	R\$ 24,25	R\$ 2,17	R\$ 26,42	R\$ 32,44	R\$ 2.361,41			
22.6.16	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDCI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 1.559,80	R\$ 29,04	R\$ 1.588,84	R\$ 1.950,68	R\$ 1.950,68			
22.6.17	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDFCON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 2.728,40	R\$ 29,04	R\$ 2.757,44	R\$ 3.385,42	R\$ 3.385,42			
22.7													
INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO DO AR CONDICIONADO													
22.7.1	91863	SINAPI-C	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	204,20	R\$ 8,54	R\$ 4,51	R\$ 13,05	R\$ 16,02	R\$ 3.271,69			
22.7.2	ED-7248	SETOP-C	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	32,15	R\$ 14,02	R\$ 6,59	R\$ 20,61	R\$ 25,30	R\$ 813,52			
22.7.3	95778	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 P	UN	7,00	R\$ 18,17	R\$ 12,36	R\$ 30,53	R\$ 37,48	R\$ 262,38			
22.7.4	95779	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016 P	UN	6,00	R\$ 15,41	R\$ 12,37	R\$ 27,78	R\$ 34,11	R\$ 204,64			
22.7.5	95795	SINAPI-C	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00	R\$ 18,58	R\$ 15,73	R\$ 34,31	R\$ 42,12	R\$ 1.010,98			

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

EDIFÍCIO SEDE II - EDIFÍCIO EUCLYDES REIS AGUIAR

ITEM	COD. REF.	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MATERIAIS	MÃO DE OBRA	CUSTO UNIT. S/ BDI	CUSTO UNIT. C/ BDI	CUSTO TOTAL		LEIS SOCIAIS C/ DESON. (H)			115,19%
												LEIS SOCIAIS C/ DESON. (M)			73,23%
												BDI MATERIAIS			22,77%
												BDI EQUIPAMENTOS			15,28%
OBRA:		INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO				REFERÊNCIAS									
END.:		AV. ÁLVARES CABRAL, 1741 - BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG				SINAPI-MG									
						SET/2022									
						ONERADO									
24.1.4	COMPOSIÇÃO	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESP. 40MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	439,01	R\$ 32,82	R\$ 21,04	R\$ 53,86	R\$ 66,13	R\$ 29.029,98					
24.1.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	RECUPERAÇÃO DAS FISSURAS ESTRUTURAIS NOS RALOS COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI	UN	14,00	R\$ 15,39	R\$ 9,10	R\$ 24,49	R\$ 30,07	R\$ 420,94					
24.2															
ÁREAS FRIAS / SANITÁRIOS															
24.2.1	ED-50170	SETOP-C	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	69,22	R\$ 26,76	R\$ 20,11	R\$ 46,87	R\$ 57,54	R\$ 3.983,20					
24.2.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO NA JUNÇÃO DA ALVENARIA COM O PISO	M	78,37	R\$ 42,40	R\$ 2,41	R\$ 44,81	R\$ 55,02	R\$ 4.311,53					
24.2.3	98556	SINAPI-C	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV)	M2	69,22	R\$ 26,07	R\$ 20,54	R\$ 46,61	R\$ 57,23	R\$ 3.961,12					
24.3															
IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM DE JARDINEIRA EXISTENTE															
24.3.1	COMPOSIÇÃO	COTAÇÃO	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA LÍQUIDA CIMENTÍCIA REF. ELASTIMENT 2K OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	27,07	R\$ 20,93	R\$ 26,08	R\$ 47,01	R\$ 57,72	R\$ 1.562,37					
24.3.2	102713	SINAPI-C	GEOTÊXIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14) EM JARDINEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	13,78	R\$ 11,05	R\$ 0,28	R\$ 11,33	R\$ 13,91	R\$ 191,68					
24.3.3	102719	SINAPI-C	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL	M3	2,07	R\$ 123,25	R\$ 22,26	R\$ 145,51	R\$ 178,65	R\$ 369,80					
24.4															
PISOS EXTERNOS EXISTENTES															
24.4.1	COMPOSIÇÃO	SINAPI	IMPERMEABILIZANTE TIPO RESINA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA PISOS EXTERNOS DA EUCATEX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	M2	491,38	R\$ 1,98	R\$ 6,18	R\$ 8,16	R\$ 10,02	R\$ 4.922,65					
										TOTAL ITEM 24	R\$ 156.020,14				
25															
LIMPEZA															
25.1	99814	SINAPI-C	LIMPEZA DE PISO DE ÁREA EXTERNA COM LAVADORA DE ALTA PRESSÃO	M2	491,38	R\$ 0,44	R\$ 1,21	R\$ 1,65	R\$ 2,03	R\$ 995,54					
25.2	COMPOSIÇÃO	SINAPI	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTE X 4 HORAS DIÁRIAS	MÊS	10,00	R\$ -	R\$ 1.982,20	R\$ 1.982,20	R\$ 2.433,63	R\$ 24.336,26					
25.3	99804	SINAPI-C	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL	M2	346,51	R\$ 1,23	R\$ 3,31	R\$ 4,54	R\$ 5,57	R\$ 1.931,45					
25.4	99810	SINAPI-C	LIMPEZA DE PISO DE MÁRMORE/GRANITO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL	M2	616,18	R\$ 1,68	R\$ 4,52	R\$ 6,20	R\$ 7,61	R\$ 4.690,36					
25.5	COMPOSIÇÃO	SINAPI	LIMPEZA DE PISO DE CARPETE UTILIZANDO ASPIRADOR DE PÓ E ESCOVAÇÃO MANUAL	M2	188,84	R\$ 0,09	R\$ 4,47	R\$ 4,56	R\$ 5,60	R\$ 1.057,13					
25.6	99807	SINAPI-C	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL	M2	430,79	R\$ 0,40	R\$ 0,99	R\$ 1,39	R\$ 1,71	R\$ 735,36					
25.7	99816	SINAPI-C	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES	UN	4,00	R\$ 4,64	R\$ 3,95	R\$ 8,59	R\$ 10,55	R\$ 42,18					
25.8	99817	SINAPI-C	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES	UN	5,00	R\$ 3,82	R\$ 1,64	R\$ 5,46	R\$ 6,70	R\$ 33,52					
25.9	99818	SINAPI-C	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES	UN	8,00	R\$ 3,82	R\$ 1,64	R\$ 5,46	R\$ 6,70	R\$ 53,62					
										TOTAL ITEM 25	R\$ 33.875,41				
										TOTAL GERAL PARA O ORÇAMENTO	R\$ 3.402.572,15				

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 1. 1.

CZ5001

Serviço: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA INCLUINDO EQUIPE TÉCNICA CONDUTIVA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DIVERSAS, UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIO E MANUTENÇÃO, ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE, EPIS, EXAMÊS MÉDICOS DA EQUIPE CONDUTIVA DA OBRA, CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA, TELEFONE, PLOTAGENS E OUTROS

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
101452 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	10,0000	3.237,87	32.378,70
90778 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	-	117,60	-
93570 - ARQUITETO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,0000	19.070,71	76.282,84
101390 - AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	10,0000	5.805,34	58.053,40
93572 - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	10,0000	7.292,96	72.929,60
101460 - VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	-	3.223,86	-
93563 - ALMOXARIFE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	-	3.870,52	-
93567 - ENGENHEIRO MECÂNICO DE AR CONDICIONADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,0000	20.788,22	20.788,22
Total				260.432,76

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
BD-001 - DESPESAS COM COMBUSTÍVEL	MES	10,0000	350,00	3.500,00
BD-002 - DESPESAS COM FRETES E CARRETOS	MES	10,0000	400,00	4.000,00
BD-003 - BEBEDOURO	UN	0,2000	950,00	190,00
BD-004 - ARMÁRIO 8 PORTAS	UN	1,0000	550,00	550,00
BD-005 - MOBILIÁRIO CONSTRUTORA	CJ	0,8000	700,00	560,00
BD-006 - EXTINTOR CO2 6KG	UN	1,0000	451,00	451,00
BD-007 - EXTINTOR PÓ 6KG	UN	1,0000	138,00	138,00
BD-008 - MATERIAL DE ESCRITÓRIO	MÊS	10,0000	100,00	1.000,00
BD-009 - PLOTAGENS E CÓPIAS	MÊS	10,0000	250,00	2.500,00
BD-010 - CONSUMO ENERGIA ELÉTRICA	MÊS	-	1.100,00	-
BD-011 - CONSUMO ÁGUA	MÊS	-	600,00	-
BD-012 - CONSUMO TELEFONES	MÊS	10,0000	300,00	3.000,00
BD-013 - INTERNET BANDA LARGA	MÊS	10,0000	150,00	1.500,00
Total				17.389,00

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				277.821,76
				277.821,76

Item: 1. 2.

CZ5003

Serviço: VISTORIA CAUTELAR

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
90778 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,0000	117,60	4.704,00
Total				4.704,00

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				4.704,00
				4.704,00

Item: 1. 3.

CZ5497

Serviço: ART ACIMA DE R\$ 15.000,00

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CREAMG - ART ACIMA DE R\$ 15.000,00	UN	1,0000	233,94	233,94
Total				233,94

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				233,94
				233,94

Item: 2. 1.

93210

Serviço: EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

Unid: M2

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1155	24,86	27,73
Total				27,73
Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
98441 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,1449	199,77	28,95
98442 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,1668	202,84	33,83
98445 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,2264	241,79	54,74
98446 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,1765	308,51	54,45
92543 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1,4510	34,65	50,28
94210 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1,4510	44,06	63,93
90822 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,0268	329,58	8,83
95240 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	0,0090	17,94	0,16
95241 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	1,4510	29,91	43,40
101165 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	0,0400	828,81	33,15
91862 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,3221	11,08	3,57
91870 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,5369	11,87	6,37
91911 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1074	12,90	1,39
91924 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,8591	2,76	2,37
91926 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,5503	3,98	10,15
91937 - CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1611	11,32	1,82
92000 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0268	25,76	0,69
92008 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,1342	41,30	5,54
92023 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,0268	43,26	1,16
95805 - CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,1879	24,74	4,65
95811 - CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,0268	16,71	0,45
97586 - LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,1611	165,82	26,71
101876 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,0268	76,67	2,05
101891 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,1074	41,92	4,50
86934 - BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,0268	403,23	10,81
86943 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,0268	269,03	7,21
89711 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,0886	20,05	1,78

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,1423	39,33	5,60
89724 - 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	0,0537	11,78	0,63
89957 - PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	0,0537	141,01	7,57
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,3221	3,20	1,03
91173 - FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	0,5369	1,63	0,88
97906 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	0,0268	410,55	11,00
98102 - CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	0,0268	177,00	4,74
93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,0390	71,29	2,78
96995 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,0100	43,22	0,43
88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	1,4293	13,53	19,34
10886 - EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,0268	176,75	4,74
10891 - EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,0268	170,92	4,58
3080 - FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NIVEL SEGURANCA MEDIO - COMPLETA	CJ	0,0268	63,25	1,70
11587 - FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	1,0000	99,98	99,98
37525 - TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONOFILADO, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	1,2782	4,10	5,24
Total				633,18
Preço de Custo				660,91
Bonificação			-	-
Preço de Venda				660,91

Item: 2. 2.

CZ5499

Serviço: FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (6,00 X 3,00 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJEADA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-16660 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS - SETOP ED-16660	M2	4,5000	211,11	950,00
Total				950,00
Preço de Custo				950,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				950,00

Item: 2. 3.

98458

Serviço: TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA

Unid: M2

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0044	28,39	0,12

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0191	27,35	0,52
Total				0,64

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6127	24,86	15,23
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2042	19,96	4,08
Total				19,31

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0015	432,13	0,65
4433 - PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,2273	42,90	52,65
5061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0428	23,00	0,98
3992 - TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,6923	50,91	86,15
43681 - CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	1,0500	32,41	34,03
Total				174,46

Preço de Custo				194,41
Bonificação			-	-
Preço de Venda				194,41

Item: 3. 1.

CZ5501

Serviço: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

Unid: UN

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
SETOP ED-50394 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - SETOP ED-50394 (0,2%)	UN	1,0000	5.596,06	5.596,06
Total				5.596,06

Preço de Custo				5.596,06
Bonificação			-	-
Preço de Venda				5.596,06

Item: 4. 1.

97622

Serviço: DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M3

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2250	25,14	5,66
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3248	18,02	41,89
Total				47,55

Preço de Custo				47,55
Bonificação			-	-
Preço de Venda				47,55

Item: 4. 2.

97638

Serviço: REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88278 - MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1186	25,99	3,08
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2329	18,02	4,20
Total				7,28

Preço de Custo				7,28
Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,28

Item: 4. 3.

CZ5005

Serviço: REMOÇÃO DE DIVISÓRIA NAVAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	25,14	2,51
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	18,02	18,02
Total				20,53

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,53

Item: 4. 4.

CZ5007

Serviço: REMOÇÃO DE PAINEL REVESTIDO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	25,14	2,51
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	18,02	18,02
Total				20,53

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,53

Item: 4. 5.

97631

Serviço: DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0374	25,14	0,94
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1053	18,02	1,90
Total				2,84

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				2,84

Item: 4. 6.

97633

Serviço: DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88256 - AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2553	26,73	6,82
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7195	18,02	12,97
Total				19,79

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				19,79

Item: 4. 7.

CZ5009

Serviço: DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE PEDRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	25,14	3,02
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	18,02	21,62
Total				24,64

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				24,64

Item: 4. 8.

CZ5011

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE MADEIRA EM PILARES E PAREDES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600	25,14	1,51
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	18,02	10,81
Total				12,32

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				12,32

Item: 4. 9.

CZ5013

Serviço: DEMOLIÇÃO DE PEITORIL/CHAPIM, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	25,14	3,02
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	18,02	21,62
Total				24,64

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				24,64

Item: 4. 10.

CZ5015

Serviço: REMOÇÃO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	25,14	2,01
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	18,02	14,42
Total				16,43

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				16,43

Item: 4. 11.

CZ5017

Serviço: DEMOLIÇÃO DE PISO EM PEDRA, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	25,14	3,02
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	18,02	21,62
Total				24,64

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				24,64

Item: 4. 12.

CZ5019

Serviço: REMOÇÃO DE PISO VINÍLICO, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	25,14	1,01
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	18,02	7,21
Total				8,22

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				8,22

Item: 4. 13.

CZ5021

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0780	25,14	1,96
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	18,02	12,61
Total				14,57

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,57

Item: 4. 14.

CZ5023

Serviço: REMOÇÃO DE PISO EM CARPETE, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	25,14	1,01
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	18,02	7,21
Total				8,22

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,22

Item: 4. 15.

CZ5025

Serviço: REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA INCLUSIVE PROTEÇÃO MECANICA E REGULARIZAÇÃO, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	25,14	15,08
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	18,02	27,03
Total				42,11

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				42,11

Item: 4. 16.

CZ5027

Serviço: DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0120	25,14	0,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	18,02	2,16
Total				2,46

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2,46

Item: 4. 17.

CZ5029

Serviço: DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EM PEDRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0120	25,14	0,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1200	18,02	2,16
Total				2,46

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2,46

Item: 4. 18.

97641

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0713	25,57	1,82
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401	18,02	2,52
Total				4,34

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				4,34

Item: 4. 19.

CZ5031

Serviço: REMOÇÃO DE FORRO EM PLACAS ACÚSTICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,14	10,06
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	18,02	21,62
Total				31,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				31,68

Item: 4. 20.

CZ5033

Serviço: REMOÇÃO DE FORRO REVESTIDO EM CARPETE, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,14	10,06
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	18,02	21,62
Total				31,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				31,68

Item: 4. 21.

97644

Serviço: REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1315	25,14	3,31
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2582	18,02	4,65
Total				7,96

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,96

Item: 4. 22.

CZ5035

Serviço: REMOÇÃO DE GUARDA-CORPOS METÁLICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	25,14	2,14
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8500	18,02	15,32
Total				17,46

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,46

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 4. 23.

CZ5037

Serviço: REMOÇÃO DE BANCADA EM GRANITO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1000	25,14	27,65
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1000	18,02	19,82
Total				47,47

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				47,47

Item: 4. 24.

CZ5039

Serviço: REMOÇÃO DE DIVISÓRIA EM VIDRO TEMPERADO DOS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	25,14	2,14
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8500	18,02	15,32
Total				17,46

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				17,46

Item: 4. 25.

CZ5041

Serviço: REMOÇÃO DE PORTA EM VIDRO TEMPERADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	25,14	2,14
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8500	18,02	15,32
Total				17,46

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				17,46

Item: 4. 26.

CZ5043

Serviço: REMOÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	25,42	6,36
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	20,37	5,09
Total				11,45

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				11,45

Item: 4. 27.

CZ5045

Serviço: REMOÇÃO DE LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR EM FORRO MODULAR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,42	10,17
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	20,37	8,15
Total				18,32

Preço de Custo

18,32

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		18,32

Item: 4. 28.

CZ5047

Serviço: REMOÇÃO DE LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,42	10,17
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	20,37	8,15
Total				18,32

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		18,32

Item: 4. 29.

CZ5049

Serviço: REMOÇÃO DE LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,42	10,17
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	20,37	8,15
Total				18,32

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		18,32

Item: 4. 30.

CZ5051

Serviço: REMOÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO PLAFON TRIPLO DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,42	10,17
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	20,37	8,15
Total				18,32

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		18,32

Item: 4. 31.

CZ5053

Serviço: REMOÇÃO DE GRELHA DE EXAUSTÃO DE SANITÁRIO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1093	25,14	2,75
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2147	18,02	3,87
Total				6,62

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		6,62

Item: 4. 32.

CZ5055

Serviço: REMOÇÃO DE GRELHA DE VENTILAÇÃO DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1093	25,14	2,75
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2147	18,02	3,87

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 6,62

Preço de Custo

Bonificação - -
 Preço de Venda 6,62

Item: 4.33.

CZ5057

Serviço: REMOÇÃO DE AUTOFALANTE EMBUTIDO NO FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	25,42	10,17
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	20,37	8,15
Total				18,32

Preço de Custo

Bonificação - -
 Preço de Venda 18,32

Item: 4.34.

CZ5059

Serviço: REMOÇÃO DE DIFUSOR NO TETO DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1093	25,14	2,75
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2147	18,02	3,87
Total				6,62

Preço de Custo

Bonificação - -
 Preço de Venda 6,62

Item: 4.35.

CZ5061

Serviço: REMOÇÃO DE GRELHA VERTICAL DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1822	25,14	4,58
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3578	18,02	6,45
Total				11,03

Preço de Custo

Bonificação - -
 Preço de Venda 11,03

Item: 4.36.

97663

Serviço: REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1755	24,52	4,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3448	18,02	6,21
Total				10,51

Preço de Custo

Bonificação - -
 Preço de Venda 10,51

Item: 4.37.

97666

Serviço: REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1280	24,52	3,14

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2514	18,02	4,53
Total				7,67

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,67

Item: 4. 38.**CZ5063****Serviço: REMOÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO EMBUTIDO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO DO VÃO COM ALVENARIA E REVESTIMENTO COM CHAPISCO E REBOCO**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	25,14	3,77
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	18,02	27,03
Total				30,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,80

Item: 4. 39.**CZ5065****Serviço: REMOÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	25,14	2,51
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	18,02	18,02
Total				20,53

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,53

Item: 4. 40.**CZ5067****Serviço: REMOÇÃO DE QUADRO TELEFÔNICO EMBUTIDO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO DO VÃO COM ALVENARIA E REVESTIMENTO COM CHAPISCO E REBOCO**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	25,14	3,77
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	18,02	27,03
Total				30,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,80

Item: 4. 41.**CZ5069****Serviço: REMOÇÃO DE CAIXA DE HIDRANTE EMBUTIDA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, MANTER O VÃO PARA INSTALAÇÃO DE NOVA CAIXA**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	25,14	3,77
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	18,02	27,03
Total				30,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,80

Item: 4. 42.**CZ5071**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: REMOÇÃO DE GRELHA EM ALUMÍNIO DO AR CONDICIONADO NO PÁTIO DESCOBERTO 2, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3643	25,14	9,16
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7156	18,02	12,90
Total				22,06

Materiais

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
41954 - CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	KG	0,0984	82,89	8,16
Total				8,16

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,22

Item: 4. 43.

CZ5073

Serviço: REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES DO AR CONDICIONADO APARENTES NO PÁTIO DESCOBERTO 2, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Mão de Obra

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0000	26,89	80,67
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0000	19,92	59,76
Total				140,43

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				140,43

Item: 4. 44.

CZ5075

Serviço: REMOÇÃO DO EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO EXISTENTE ENTRE O FORRO DO HALL DOS ELEVADORES, SEM REAPROVEITAMENTO

Unid: UN

Equipamentos

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
93287 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,4118	359,63	148,10
93288 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	3,0332	171,53	520,28
Total				668,38

Mão de Obra

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	26,89	144,13
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	19,92	106,77
Total				250,90

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				919,28

Item: 4. 46.

97064

Serviço: MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO ?TORRE? (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA)

Unid: M

Mão de Obra

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88278 - MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	25,99	13,00
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	18,02	1,80
Total				14,80

Materiais

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
100251 - 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	M3	0,4020	11,02	4,43
Total				4,43

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				19,23
Bonificação			-	-
Preço de Venda				19,23

Item: 4. 47. **CZ5503**

Serviço: CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL

Unid: M3

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	18,02	36,04
Total				36,04

Preço de Custo				36,04
Bonificação			-	-
Preço de Venda				36,04

Item: 4. 48. **CZ5505**

Serviço: TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA

Unid: M3

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-51126 - TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE) - SETOP ED-51126	M3	1,0000	48,00	48,00
Total				48,00

Preço de Custo				48,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				48,00

Item: 5. 1. **103332**

Serviço: 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

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2000	25,14	55,31
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1000	18,02	19,82
Total				75,13

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87292 - 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	M3	0,0105	556,80	5,85
7267 - BLOCO CERAMICO (ALVENARIA VEDACAO), 6 FUIROS, DE 9 X 14 X 19 CM	UN	37,7400	0,70	26,42
34557 - 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	M	0,5800	3,44	2,00
37395 - PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0069	72,82	0,50
Total				34,77

Preço de Custo				109,90
Bonificação			-	-
Preço de Venda				109,90

Item: 5. 2. **103334**

Serviço: ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3200	25,14	58,32
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1600	18,02	20,90
Total				79,22

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

87292 - 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	M3	0,0183	556,80	10,19
7267 - BLOCO CERAMICO (ALVENARIA VEDACAO), 6 FUROS, DE 9 X 14 X 19 CM	UN	56,6200	0,70	39,63
34547 - TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	M	0,8050	5,44	4,38
37395 - PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAÓ DIRETA)	CENTO	0,0193	72,82	1,41
Total				55,61

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				134,83

Item: 5. 3.

93187

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

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	25,14	9,05
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1800	18,02	3,24
Total				12,29

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92270 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	0,4000	247,64	99,06
92802 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	0,7900	12,66	10,00
94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0240	462,73	11,11
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0070	5,92	0,04
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,2200	8,39	1,85
39017 - ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,21	1,26
Total				123,32

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				135,61

Item: 5. 4.

93188

Serviço: VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3860	25,14	9,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1930	18,02	3,48
Total				13,18

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92270 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	0,3000	247,64	74,29
92800 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	0,3080	12,12	3,73
94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0120	462,73	5,55
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0050	5,92	0,03
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,2220	8,39	10,25
39017 - ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,21	1,26
Total				95,11

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				108,29

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 5. 5.

93189

Serviço: VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	25,14	8,80
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1750	18,02	3,15
Total				11,95

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92270 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	0,4000	247,64	99,06
92802 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	0,7900	12,66	10,00
94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0240	462,73	11,11
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0070	5,92	0,04
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,3790	8,39	3,18
39017 - ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	6,0000	0,21	1,26
Total				124,65

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				136,60
				136,60

Item: 5. 6.

93203

Serviço: FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0880	25,14	2,21
Total				2,21

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	0,4120	32,90	13,55
Total				13,55

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				15,76
				15,76

Item: 5. 7.

CZ5077

Serviço: ESCADA NA ENTRADA DA SALA DE SOM EM ALVENARIA DE BLOCOS CHEIOS DE CONCRETO

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0600	25,14	202,63
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0300	18,02	72,62
Total				275,25

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	1,0000	432,13	432,13
87292 - 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	M3	0,0702	556,80	39,09
34555 - BLOCO VEDAÇÃO CONCRETO APARENTE 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	74,6000	4,04	301,38
Total				772,60

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
				1.047,85

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

1.047,85

Item: 6. 1.

87879

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

Unid: M2

Mão de Obra

88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
H	0,0700	25,14	1,76

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

H	0,0070	18,02	0,13
---	--------	-------	------

Total 1,89

Materiais

87313 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
M3	0,0042	533,27	2,24

Total 2,24

Preço de Custo

Bonificação - -

Preço de Venda 4,13

Item: 6. 2.

87529

Serviço: 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

Unid: M2

Mão de Obra

88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
H	0,4700	25,14	11,82

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

H	0,1710	18,02	3,08
---	--------	-------	------

Total 14,90

Materiais

87292 - 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

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
M3	0,0376	556,80	20,94

Total 20,94

Preço de Custo

Bonificação - -

Preço de Venda 35,84

Item: 6. 3.

87535

Serviço: 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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Unid: M2

Mão de Obra

88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
H	0,3200	25,14	8,04

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

H	0,1180	18,02	2,13
---	--------	-------	------

Total 10,17

Materiais

87292 - 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

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
M3	0,0376	556,80	20,94

Total 20,94

Preço de Custo

Bonificação - -

Preço de Venda 31,11

Item: 6. 4.

CZ5079

Serviço: REVESTIMENTO EM PORCELANATO RETIFICADO NA COR BRANCA 30X60CM, MODELO DE REFERÊNCIA: GLACIER WHITE RETIFICADO MARCA PORTOBELLO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88256 - AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0600	26,73	28,33
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3700	18,02	6,67
Total				35,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
38195 - PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	1,1200	110,38	123,63
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				142,74

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				177,74

Item: 6. 5.

CZ5081

Serviço: REVESTIMENTO DOS PILARES/PAREDES EM PAINEL RIPADO COM FUNDO EM MDF REVESTIDO COM CARPETE, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM

Unid: M2

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-175 - REVESTIMENTO DOS PILARES/PAREDES EM PAINEL RIPADO COM FUNDO EM MDF REVESTIDO COM CARPETE, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO	M2	1,0000	1.079,47	1.079,47
Total				1.079,47

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.079,47

Item: 6. 6.

CZ5083

Serviço: REVESTIMENTO DA PAREDE DO FUNDO DO BALCÃO DE RECEPÇÃO COM RIPAS DE MADEIRA, MEDINDO 6CMX9CM E ESPAÇAMENTO DE 14CM

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-177 - REVESTIMENTO DA PAREDE DO FUNDO DO BALCÃO DE RECEPÇÃO COM RIPAS DE MADEIRA, MEDINDO 6CMX9CM E ESPAÇAMENTO DE 14CM - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO	UN	1,0000	970,00	970,00
Total				970,00

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				970,00

Item: 6. 7.

CZ5085

Serviço: DIVISÓRIA RIPADA ESTRUTURADA PARA ANTEPARO EM MADEIRA, MEDINDO 4CMX8CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM. DIVISÓRIA MEDINDO 8CM(LARGURA)X 150CM (COMPRIMENTO) X 220CM (ALTURA) AS PEÇAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO EM VERNIZ ACETINADO

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-179 - DIVISÓRIA RIPADA ESTRUTURADA PARA ANTEPARO EM MADEIRA, MEDINDO 4CMX8CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM. DIVISÓRIA MEDINDO 8CM(LARGURA)X 150CM (COMPRIMENTO) X 220CM (ALTURA) AS PEÇAS DEVERÃO RECEBER TRATAMENTO EM VERNIZ ACETINADO - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO	UN	1,0000	8.470,00	8.470,00
Total				8.470,00

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8.470,00

Item: 6. 8.

CZ5087

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: REVESTIMENTO EM PEÇAS DE ESPELHO COM ALTURA = 1M, BISOTE DE 1,5CM, LARGURA CONFORME A FACE DO PILAR (CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL)

Unid: M2

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-181 - REVESTIMENTO EM PEÇAS DE ESPELHO COM ALTURA = 1M, BISOTE DE 1,5CM, LARGURA CONFORME A FACE DO PILAR (CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL) - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO	M2	1,0000	469,00	469,00
Total				469,00

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				469,00

Item: 6. 9.

CZ5089

Serviço: REVESTIMENTO EM MÁRMORE IDÊNTICO AO EXISTENTE (CONFIRMAR: BEGE BAHIA) COM TAMANHO IDÊNTICO AO EXISTENTE PARA COMPLEMENTAR AS PAREDES DO AMBIENTE INDICADAS EM PLANTA

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
COT-001 - REVESTIMENTO EM MÁRMORE BEGE BAHIA PAGINADO	M2	1,1600	352,55	408,96
Total				428,07

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				480,07

Item: 6. 10.

CZ5091

Serviço: REVESTIMENTO 3D PORTOBELLO MODELO SPOT SEA CRU (COR CRU), EM ALTO RELEVO, 20CMX20CM, RETIFICADO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
COT-003 - REVESTIMENTO 3D PORTOBELLO MODELO SPOT SEA CRU (COR CRU), EM ALTO RELEVO, 20CMX20CM, RETIFICADO	M2	1,1600	447,39	518,97
Total				538,08

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				590,08

Item: 6. 11.

CZ5093

Serviço: REVESTIMENTO EM CARPETE BOUCLE CINZA CLARO MESCLADO (PREDOMINÂNCIA CLARA) PARA PAREDE, FIO EM NYLON COM TINGIMENTO SOLUTION DYED, COM BASE DUBLADA, ALTURA DO PELO 6MM - MODELO DE REFERÊNCIA: LINHA ASTRAL, MARCA BELGOTEX, COR 408 - TAURUS

Unid: M2

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10710 - CARPETE DE NYLON EM MANTA PARA TRAFEGO COMERCIAL PESADO, E = 6 A 7 MM (INSTALADO)	M2	1,0000	135,00	135,00
Total				135,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				135,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				135,00

Item: 6.12. **CZ5095**

Serviço: FECHAMENTO DE SHAFT EM PAINEL RIPADO (COM FUNDO) EM MADEIRA OU MDF, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM

Unid: M2

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-183 - FECHAMENTO DE SHAFT EM PAINEL RIPADO (COM FUNDO) EM MADEIRA OU MDF, MEDINDO 4CMX2CM/2,5CM E ESPAÇAMENTO DE 3CM - SERVIÇO DE TERCEIROS - EMPREITEIRO	M2	1,0000	1.368,12	1.368,12
Total				1.368,12

Preço de Custo				1.368,12
Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.368,12

Item: 6.13. **CZ5097**

Serviço: REVESTIMENTO EM GRANITO VERMELHO BRASÍLIA APICOADO 120X15CM

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo				307,48
Bonificação			-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 6.14. **CZ5527**

Serviço: PAINÉIS ISOSOUND ISOVER, 50 MM, INCLUSO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, INSTALADOS NAS PAREDES E TETO DA SALA DE MÁQUINAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
IS5527 - PAINÉIS ISOSOUND ISOVER, 50 MM, INCLUSO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, INSTALADOS NAS PAREDES E TETO DA SALA DE MÁQUINAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,0000	300,00	300,00
Total				300,00

Preço de Custo				300,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				300,00

Item: 7.1. **96114**

Serviço: FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88278 - MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3628	25,99	9,43
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3628	18,02	6,54
Total				15,97

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39413 - CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	1,0966	19,85	21,77

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

39432 - FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	1,4395	2,75	3,96
39434 - MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (COM ADICAO DE AGUA)	KG	0,5202	3,44	1,79
39435 - PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	7,9740	0,16	1,28
39443 - PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	2,1912	0,37	0,81
40547 - PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	0,0132	42,29	0,56
39430 - PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	UN	1,3265	2,24	2,97
39427 - PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M	M	3,8510	5,94	22,87
43131 - 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)	KG	0,0426	30,43	1,30
Total				57,31

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				73,28

Item: 7. 2.**CZ5099****Serviço: PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM ACO GALVANIZADO NATURAL PARA JUNTA DE FORRO EM DRYWALL**

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88278 - MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1667	25,99	4,33
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1667	18,02	3,00
Total				7,33

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39428 - PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM ACO GALVANIZADO NATURAL, LARGURA TOTAL NA HORIZONTAL *40* MM, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL	M	1,0500	5,76	6,05
Total				6,05

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,38

Item: 8. 1.**87630****Serviço: CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM**

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2450	25,14	6,16
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1230	18,02	2,22
Total				8,38

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87301 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0431	611,84	26,37
7334 - ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,2100	15,97	3,35
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000	0,78	0,39
Total				30,11

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				38,49

Item: 8. 2.**CZ5101****Serviço: PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ 60X60CM**

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 8. 3.

CZ5103

Serviço: PISO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 60X60CM

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 8. 4.

CZ5105

Serviço: PISO EM CERÂMICA ANTIDERRAPANTE 60X60CM, LINHA CONCRETE CINZA, MARCA INCESA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88256 - AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3100	26,73	8,29
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	18,02	3,06
Total				11,35

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1381 - ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	8,6200	0,70	6,03
1292 - PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	1,0700	70,12	75,03
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
Total				81,64

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				92,99

Item: 8. 5.

CZ5107

Serviço: PISO EM CARPETE PARA TRÁFEGO MÉDIO EM MANTA COR CINZA ESCURO E= 6MM - MODELO DE REFERÊNCIA: LINHA ASTRAL MB, MARCA BELGOTEX, COM 410 - VEGA

Unid: M2

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39636 - CARPETE DE NYLON EM PLACAS 50 X 50 CM PARA TRAFEGO COMERCIAL PESADO, E = 6,5 MM (INSTALADO)	M2	1,0000	169,36	169,36
Total				169,36

Preço de Custo

Bonificação			-	-
-------------	--	--	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda 169,36

Item: 8. 6.

98678

Serviço: PISO ELEVADO EM ESTRUTURA METÁLICA

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4090	25,14	10,28
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2040	18,02	3,68
Total				13,96

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39694 - PISO ELEVADO COM 2 PLACAS DE ACO COM ENCHIMENTO DE CONCRETO CELULAR, INCLUSO BASE/HASTE/CRUZETAS, 60 X 60 CM, H = *28* CM, RESISTENCIA CARGA CONCENTRADA 496 KG (COM COLOCACAO)	M2	1,0000	468,69	468,69
Total				468,69

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				482,65

Item: 8. 7.

CZ5109

Serviço: PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 8. 8.

CZ5111

Serviço: PISO EM GRANITO VERMELHO BRASÍLIA PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 8. 9.

CZ5113

Serviço: REVESTIMENTO DE DEGRAU E ESPELHO DA ESCADA DA SALA DE SOM EM GRANITO BRANCO CEARÁ

Unid: M2

Mão de Obra

Unid. Coef. Pr. Unit. Pr. Total

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4750	26,24	38,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7380	18,02	13,30
Total				52,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10841 - PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025 CM2, E= *2* CM	M2	1,1600	203,77	236,37
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1400	4,11	0,58
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6200	2,15	18,53
Total				255,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				307,48

Item: 9. 1.**87905**

Serviço: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1830	25,14	4,60
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0910	18,02	1,64
Total				6,24

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87313 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0042	533,27	2,24
Total				2,24

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,48

Item: 9. 2.**87779**

Serviço: EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8690	25,14	21,85
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8690	18,02	15,66
Total				37,51

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87292 - 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	M3	0,0421	556,80	23,44
37411 - TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	M2	0,1388	25,20	3,50
Total				26,94

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				64,45

Item: 10. 1.**CZ5115**

Serviço: RODAPÉ EM GRANITO BRANCO CEARÁ L= 15CM

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2990	26,24	7,85
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	18,02	2,70
Total				10,55

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20231 - RODAPE OU RODABANCADA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, H= 10 CM, E= *2,0* CM	M	1,1960	40,18	48,06
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1200	4,11	0,49
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	0,8614	2,15	1,85
Total				50,40

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				60,95

Item: 10. 2.

CZ5117

Serviço: RODAPÉ EM GRANITO CINZA CORUMBÁ L= 15CM

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2990	26,24	7,85
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	18,02	2,70
Total				10,55

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20231 - RODAPE OU RODABANCADA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, H= 10 CM, E= *2,0* CM	M	1,1960	40,18	48,06
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,1200	4,11	0,49
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	0,8614	2,15	1,85
Total				50,40

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				60,95

Item: 10. 3.

CZ5119

Serviço: RODAPÉ CERÂMICO CONCRETE CINZA, MARCA INCESA - L= 10CM OU EQU. TÉCNICO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88256 - AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	26,73	2,27
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0310	18,02	0,56
Total				2,83

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1381 - ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,6030	0,70	0,42
1292 - PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	0,1880	70,12	13,18
34357 - REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,0840	4,11	0,35
Total				13,95

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				16,78

Item: 10. 4.

CZ5121

Serviço: SOLEIRA EM GRANITO BRANCO CEARÁ

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6467	26,24	95,69
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8200	18,02	32,80
Total				128,49

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20232 - SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	6,6667	56,88	379,20
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6000	2,15	18,49
Total				397,69

Preço de Custo				
				526,18

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		526,18

Item: 10. 5.

CZ5123

Serviço: PEITORIL EM GRANITO BRANCO CEARÁ

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6467	26,24	95,69
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8200	18,02	32,80
Total				128,49

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20232 - SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	6,6667	56,88	379,20
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6000	2,15	18,49
Total				397,69

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		526,18

Item: 10. 6.

CZ5125

Serviço: CHAPIM EM GRANITO CINZA CORUMBÁ

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6467	26,24	95,69
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8200	18,02	32,80
Total				128,49

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20232 - SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	6,6667	56,88	379,20
37595 - ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	8,6000	2,15	18,49
Total				397,69

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		526,18

Item: 11. 1.

CZ5127

Serviço: BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 01

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3965	26,24	36,64
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9190	18,02	16,56
Total				53,20

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	5,6070	0,49	2,75
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,4886	42,01	20,53
11692 - BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	0,9392	369,87	347,38
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0197	86,57	1,71
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				415,95

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		469,15

Item: 11. 2.

CZ5129

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 02

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3965	26,24	36,64
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9190	18,02	16,56
Total				53,20

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	5,6070	0,49	2,75
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,4886	42,01	20,53
11692 - BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	0,9392	369,87	347,38
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0197	86,57	1,71
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				415,95

Preço de Custo				469,15
Bonificação			-	-
Preço de Venda				469,15

Item: 11. 3.

CZ5131

Serviço: BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 07

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9400	26,24	24,67
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6186	18,02	11,15
Total				35,82

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	3,7740	0,49	1,85
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,3288	42,01	13,81
11692 - BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	0,6321	369,87	233,79
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0133	86,57	1,15
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				294,18

Preço de Custo				330,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				330,00

Item: 11. 4.

CZ5133

Serviço: BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 08

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9400	26,24	24,67
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6186	18,02	11,15
Total				35,82

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	3,7740	0,49	1,85
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,3288	42,01	13,81
11692 - BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	0,6321	369,87	233,79
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0133	86,57	1,15
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				294,18

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				330,00
Bonificação			-	-
Preço de Venda				330,00

Item: 11. 5.

CZ5135

Serviço: BANCADA EM GRANITO BRANCO CEAR INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 08 - COPA

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1046	26,24	81,46
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0430	18,02	36,81
Total				118,27

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	12,4650	0,49	6,11
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	1,0861	42,01	45,63
11692 - BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	2,0879	369,87	772,25
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0438	86,57	3,79
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	4,0000	21,79	87,16
Total				914,94

Preço de Custo				1.033,21
Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.033,21

Item: 11. 6.

CZ5137

Serviço: CUBA DE SEMI-ENCAIXE QUADRADA LINHA BASIC Q2 MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4774	26,24	12,53
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1504	18,02	2,71
Total				15,24

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,2974	42,01	12,49
COT-005 - CUBA DE SEMI-ENCAIXE QUADRADA LINHA BASIC Q2 MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	595,46	595,46
Total				607,95

Preço de Custo				623,19
Bonificação			-	-
Preço de Venda				623,19

Item: 11. 7.

CZ5139

Serviço: LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa ACESSÍVEL ACESSO CONFORT MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	1,4667	24,52	35,96
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6517	18,02	11,74
Total				47,70

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4384 - PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUOLA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	6,0000	34,81	208,86
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0866	86,57	7,50
COT-007 - LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa ACESSÍVEL ACESSO CONFORT MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	687,50	687,50
Total				903,86

Preço de Custo				951,56
-----------------------	--	--	--	---------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		951,56

Item: 11. 8.

CZ5141

Serviço: CUBA DE AÇO INOX MEDINDO 48CMX34CMX18CM LINHA PRIME, MARCA TRAMONTINA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4774	26,24	12,53
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1504	18,02	2,71
Total				15,24

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,2974	42,01	12,49
COT-009 - CUBA DE AÇO INOX MEDINDO 48CMX34CMX18CM LINHA PRIME, MARCA TRAMONTINA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	307,90	307,90
Total				320,39

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		335,63

Item: 11. 9.

CZ5143

Serviço: BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, LINHA CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL MARCA DECA, LINHA VOGUE PLUS OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	1,1540	24,52	28,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5565	18,02	10,03
Total				38,33

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4384 - PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	2,0000	34,81	69,62
6138 - VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	1,0000	11,29	11,29
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0881	86,57	7,63
COT-011 - BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, LINHA CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL MARCA DECA, LINHA VOGUE PLUS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	2.321,00	2.321,00
Total				2.409,54

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		2.447,87

Item: 11. 10.

CZ5145

Serviço: ACESSÓRIO PARA ACIONAMENTO DE DESCARGA EM CAIXA ACOPLADA

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,6323	24,52	15,50
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1992	18,02	3,59
Total				19,09

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-013 - ACESSÓRIO PARA ACIONAMENTO DE DESCARGA EM CAIXA ACOPLADA	UN	1,0000	80,00	80,00
Total				80,00

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		99,09

Item: 11. 11.

CZ5147

Serviço: TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO BICA BAIXA ECOPRESS, MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,6453	24,52	15,82
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2033	18,02	3,66
Total				19,48

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
COT-015 - TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO BICA BAIXA ECOPRESS, MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	355,90	355,90
Total				355,98

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				375,46

Item: 11. 12.

CZ5149

Serviço: TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ACESSÍVEL DECAMATIC ECO, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,6453	24,52	15,82
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2033	18,02	3,66
Total				19,48

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
COT-017 - TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ACESSÍVEL DECAMATIC ECO, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	519,90	519,90
Total				519,98

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				539,46

Item: 11. 13.

CZ5151

Serviço: TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA BICA ALTA COM AREJADOR LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1667	24,52	4,09
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0525	18,02	0,95
Total				5,04

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
COT-019 - TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA BICA ALTA COM AREJADOR LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	234,49	234,49
Total				234,57

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				239,61

Item: 11. 14.

CZ5153

Serviço: BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 80CM

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,9485	24,52	23,26
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2988	18,02	5,38
Total				28,64

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

4384 - PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8 UN 6,0000 34,81 208,86

36081 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM UN 1,0000 203,95 203,95
Total 412,81

Preço de Custo

Bonificação - -
Preço de Venda 441,45

Item: 11. 15.**CZ5155****Serviço: BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 70CM**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,9485	24,52	23,26
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2988	18,02	5,38
Total				28,64

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4384 - PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	6,0000	34,81	208,86
36205 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	1,0000	191,28	191,28
Total				400,14

Preço de Custo

Bonificação - -
Preço de Venda 428,78

Item: 11. 16.**CZ5157****Serviço: BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 40CM**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,9485	24,52	23,26
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2988	18,02	5,38
Total				28,64

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4384 - PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	6,0000	34,81	208,86
COT-021 - BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM	UN	1,0000	128,12	128,12
Total				336,98

Preço de Custo

Bonificação - -
Preço de Venda 365,62

Item: 11. 17.**CZ5159****Serviço: VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA LAVATÓRIO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1740	24,52	4,27
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0548	18,02	0,99
Total				5,26

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0480	3,83	0,18
38643 - VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1 " SEM LADRAO	UN	1,0000	52,98	52,98
Total				53,16

Preço de Custo

Bonificação - -
Preço de Venda 58,42

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 11. 18.

CZ5161

Serviço: VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA PIA AMERICANA

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1740	24,52	4,27
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0548	18,02	0,99
Total				5,26

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0480	3,83	0,18
6157 - VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 "	UN	1,0000	72,37	72,37
Total				72,55

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				77,81

Item: 11. 19.

CZ5163

Serviço: SIFÃO CROMADO PARA LAVATÓRIO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2734	24,52	6,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0862	18,02	1,55
Total				8,25

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0332	3,83	0,13
6136 - SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	1,0000	211,92	211,92
Total				212,05

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				220,30

Item: 11. 20.

CZ5165

Serviço: SIFÃO CROMADO PARA PIA AMERICANA

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2734	24,52	6,70
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0862	18,02	1,55
Total				8,25

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0332	3,83	0,13
6136 - SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	1,0000	211,92	211,92
Total				212,05

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				220,30

Item: 11. 21.

CZ5167

Serviço: ENGATE FLEXÍVEL CROMADO L= 40CM

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1525	24,52	3,74
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0481	18,02	0,87
Total				4,61

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11684 - ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	UN	1,0000	53,19	53,19
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
Total				53,27

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				57,88
Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,88

Item: 11. 22.

CZ5169

Serviço: ASSENTO (TAMPA) PARA BACIA SANITÁRIA EM POLIÉSTER, COR BRANCA

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1536	24,52	3,77
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0484	18,02	0,87
Total				4,64

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-023 - ASSENTO (TAMPA) PARA BACIA SANITÁRIA EM POLIÉSTER, COR BRANCA	UN	1,0000	298,90	298,90
Total				298,90

Preço de Custo				303,54
Bonificação			-	-
Preço de Venda				303,54

Item: 11. 23.

CZ5171

Serviço: DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1667	24,52	4,09
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0525	18,02	0,95
Total				5,04

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
COT-025 - DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	314,90	314,90
Total				314,98

Preço de Custo				320,02
Bonificação			-	-
Preço de Venda				320,02

Item: 11. 24.

CZ5173

Serviço: ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4" CROMADO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1667	24,52	4,09
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0525	18,02	0,95
Total				5,04

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-027 - ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4" CROMADO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	49,90	49,90
Total				49,90

Preço de Custo				54,94
Bonificação			-	-
Preço de Venda				54,94

Item: 11. 25.

CZ5175

Serviço: ACABAMENTOS DE RALO 10cmx10cm DO TIPO CLICK, EM AÇO INOX, CROMADO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1652	24,52	4,05

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM Total	H	0,1652	19,54	3,23 7,28
---	---	--------	-------	--------------

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-029 - ACABAMENTOS DE RALO 10CMX10CM DO TIPO CLICK, EM AÇO INOX, CROMADO Total	UN	1,0000	39,90	39,90 39,90

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				47,18

Item: 11. 26.

CZ5177

Serviço: ACABAMENTO DE RALO 15cmX15cm COM FECHO, EM AÇO INOX, CROMADO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1652	24,52	4,05
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM Total	H	0,1652	19,54	3,23 7,28

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-031 - ACABAMENTO DE RALO 15CMX15CM COM FECHO, EM AÇO INOX, CROMADO Total	UN	1,0000	51,11	51,11 51,11

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				58,39

Item: 11. 27.

CZ5179

Serviço: ESPELHO 60X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO

Unid: UN

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-51151 - ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - SETOP ED-51151 Total	UN	1,1111	236,85	263,17 263,17

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				263,17

Item: 11. 28.

CZ5181

Serviço: ESPELHO 110X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO

Unid: UN

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-51151 - ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - SETOP ED-51151 Total	UN	2,0370	236,85	482,47 482,47

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				482,47

Item: 11. 29.

CZ5183

Serviço: ESPELHO 120X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO

Unid: UN

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-51151 - ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - SETOP ED-51151 Total	UN	2,2222	236,85	526,33 526,33

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				526,33

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 11. 30.

CZ5185

Serviço: ESPELHO 135X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO

Unid: UN

Materiais

SETOP ED-51151 - ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - SETOP ED-51151
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
UN	2,5000	236,85	592,13
			592,13

Preço de Custo

Bonificação
 Preço de Venda

592,13
 -
 592,13

Item: 11. 31.

CZ5187

Serviço: ESPELHO 80X180CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO

Unid: UN

Materiais

SETOP ED-51151 - ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - SETOP ED-51151
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
UN	2,6667	236,85	631,60
			631,60

Preço de Custo

Bonificação
 Preço de Venda

631,60
 -
 631,60

Item: 12. 1.

CZ5189

Serviço: P60 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 60X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
 88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
H	0,5080	28,11	14,28
H	0,2540	18,02	4,58
			18,86

Materiais

38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML
 COT-033 - P60 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 60X210CM
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
UN	0,3860	32,90	12,70
UN	1,0000	1.629,00	1.629,00
			1.641,70

Preço de Custo

Bonificação
 Preço de Venda

1.660,56
 -
 1.660,56

Item: 12. 2.

CZ5191

Serviço: P80 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 80X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
 88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
H	0,5550	28,11	15,60
H	0,2780	18,02	5,01
			20,61

Materiais

38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML
 COT-035 - P80 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 80X210CM
 Total

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
UN	0,3860	32,90	12,70
UN	1,0000	1.653,00	1.653,00
			1.665,70

Preço de Custo

Bonificação
 Preço de Venda

1.686,31
 -
 1.686,31

Item: 12. 3.

CZ5193

Serviço: P90 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 90X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
-------	-------	-----------	-----------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9290	28,11	26,11
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4650	18,02	8,38
Total				34,49

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	1,1620	32,90	38,23
COT-037 - P90 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 90X210CM	UN	1,0000	1.939,00	1.939,00
Total				1.977,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.011,72

Item: 12. 4.**CZ5195****Serviço: P90A - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR ACESSÍVEL - 90X210CM**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9290	28,11	26,11
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4650	18,02	8,38
Total				34,49

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	1,1620	32,90	38,23
COT-039 - P90A - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR ACESSÍVEL - 90X210CM	UN	1,0000	1.749,00	1.749,00
Total				1.787,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.821,72

Item: 12. 5.**CZ5197****Serviço: P90C - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE CORRER - 90X210CM**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9290	28,11	26,11
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4650	18,02	8,38
Total				34,49

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	1,1620	32,90	38,23
COT-041 - P90C - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE CORRER - 90X210CM	UN	1,0000	1.430,95	1.430,95
Total				1.469,18

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.503,67

Item: 13. 1.**CZ5199****Serviço: J01 - JANELA TIPO MÁXIMO AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 100X60CM**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3114	25,14	7,83
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1554	18,02	2,80
Total				10,63

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4377 - PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	5,5200	0,29	1,60
39961 - SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,3740	19,52	7,30

36896 - JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	UN	0,5000	260,45	130,22
Total				139,12

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				149,75
Bonificação			-	-
Preço de Venda				149,75

Item: 13. 2.

CZ5201

Serviço: PVD - PORTA DE ABRIR DUAS FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO E= 8MM - 140X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88325 - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,2728	20,10	105,98
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1246	18,02	92,35
Total				198,33

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3104 - JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBRADICA SUPERIOR (101) E INFERIOR (103), TRINCO (502), FECHADURA (520), CONTRA FECHADURA (531), COM CAPUCHINHO	CJ	2,0000	145,78	291,56
11499 - MOLA HIDRAULICA DE PISO P/ VIDRO TEMPERADO 10MM	UN	2,0000	785,63	1.571,26
5031 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCACAO)	M2	2,9400	415,40	1.221,28
Total				3.084,10

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				3.282,43

Item: 13. 3.

CZ5203

Serviço: REVISÃO DA PORTA ALUMÍNIO DO ESTAR DOS MAGISTRADOS DE ACESSO AO PÁTIO EXTERNO COM SUBSTITUIÇÃO DE DOBRADIÇAS, FECHADURA E COLOCAÇÃO DE PELÍCULA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88325 - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,7500	20,10	75,38
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,7500	18,02	67,58
Total				142,96

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3104 - JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBRADICA SUPERIOR (101) E INFERIOR (103), TRINCO (502), FECHADURA (520), CONTRA FECHADURA (531), COM CAPUCHINHO	CJ	1,0000	145,78	145,78
11499 - MOLA HIDRAULICA DE PISO P/ VIDRO TEMPERADO 10MM	UN	1,0000	785,63	785,63
SEINFRA C1873 - PELÍCULA INSULFILM - SEINFRA C1873	M2	2,1000	49,15	103,22
Total				1.034,63

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.177,59

Item: 13. 4.

CZ5205

Serviço: INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS OU EQUIVALENTE TÉCNICO CONFORME EXISTENTE NA FACHADA NO LOCAL ONDE SE ENCONTRA DANIFICADO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88325 - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6660	20,10	33,49
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6190	18,02	29,17
Total				62,66

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20259 - PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	M	3,4160	13,20	45,09
11950 - 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	UN	2,1960	0,16	0,35
34360 - PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,9640	79,33	76,47
34391 - VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - COLOCADO	M2	1,0000	733,94	733,94

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

39432 - FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,9920	2,75	8,23
SEINFRA C1873 - PELÍCULA INSULFILM - SEINFRA C1873	M2	1,0000	49,15	49,15
Total				913,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				975,89

Item: 13. 5.

CZ5207

Serviço: INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS OU EQUIVALENTE TÉCNICO CONFORME EXISTENTE NA FACHADA ONDE FORAM REMOVIDOS AS TUBULAÇÕES E GRELHA DE AR CONDICIONADO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88325 - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6660	20,10	33,49
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6190	18,02	29,17
Total				62,66

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20259 - PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	M	3,4160	13,20	45,09
11950 - 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	UN	2,1960	0,16	0,35
34360 - PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,9640	79,33	76,47
34391 - VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - COLOCADO	M2	1,0000	733,94	733,94
39432 - FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,9920	2,75	8,23
SEINFRA C1873 - PELÍCULA INSULFILM - SEINFRA C1873	M2	1,0000	49,15	49,15
Total				913,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				975,89

Item: 14. 1.

CZ5209

Serviço: GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A ESQUERDA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 01 - PRANCHA DC 02/06

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50945 - GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - SETOP ED-50945	M	3,2200	936,09	3.014,21
SETOP ED-51159 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL - SETOP ED-51159	M2	1,6100	266,18	428,55
Total				3.442,76

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				3.442,76

Item: 14. 2.

CZ5211

Serviço: GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREITA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 02 - PRANCHA DC 03/06

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50945 - GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - SETOP ED-50945	M	5,4400	936,09	5.092,33

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

SETOP ED-51159 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL - SETOP ED-51159	M2	2,7200	266,18	724,01
Total				5.816,34

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5.816,34

Item: 14. 3.**CZ5213**

Serviço: GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 03 - PRANCHA DC 04/06

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50945 - GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - SETOP ED-50945	M	6,4200	936,09	6.009,70
SETOP ED-51159 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL - SETOP ED-51159	M2	3,2100	266,18	854,44
Total				6.864,14

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				6.864,14

Item: 14. 4.**CZ5215**

Serviço: GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREITA DE QUEM SOBE) E FECHAMENTO EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 8MM - PEÇA 04 - PRANCHA DC 05/06

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50945 - GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - SETOP ED-50945	M	2,9600	936,09	2.770,83
SETOP ED-51159 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL - SETOP ED-51159	M2	1,4800	266,18	393,95
Total				3.164,78

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				3.164,78

Item: 14. 5.**CZ5217**

Serviço: CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX ESCOVADO A SER FIXADO NAS PAREDES DAS RAMPAS - PEÇA 05 - PRANCHA DC 06/06

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50943 - CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA - SETOP ED-50943	M	2,2800	417,50	951,90
Total				951,90

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				951,90

Item: 14. 6.**CZ5219**

Serviço: BARRA DE PROTEÇÃO PARA PILAR EM AÇO INOX ESCOVADO (TIPO BATE-CARRINHO) INSTALADO NO PILAR DO HALL DOS ELEVADORES - PEÇA 06

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

SETOP ED-50942 - CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO - SETOP ED-50942	M	5,8000	216,65	1.256,57
Total				1.256,57

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.256,57

Item: 14. 7.

CZ5221

Serviço: GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREITA DE QUEM SOBE) - ÁREA EXTERNA

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-50945 - GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - SETOP ED-50945	M	6,5000	936,09	6.084,59
Total				6.084,59

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				6.084,59

Item: 15. 1.

CZ5223

Serviço: PMD - PORTA DE MADEIRA COM DUAS FOLHAS DE ABRIR ACÚSTICA - 160X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8580	28,11	52,23
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9300	18,02	16,76
Total				68,99

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	2,3240	32,90	76,46
COT-043 - PMD - PORTA DE MADEIRA COM DUAS FOLHAS DE ABRIR ACÚSTICA - 160X210CM	UN	1,0000	15.003,22	15.003,22
Total				15.079,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				15.148,67

Item: 15. 2.

CZ5225

Serviço: P90R - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR RIPADA ACÚSTICA - 90X210CM

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9290	28,11	26,11
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4650	18,02	8,38
Total				34,49

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38124 - ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	1,1620	32,90	38,23
COT-045 - P90R - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR RIPADA ACÚSTICA - 90X210CM	UN	1,0000	9.727,25	9.727,25
Total				9.765,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				9.799,97

Item: 15. 3.

CZ5227

Serviço: J02 - JANELA FIXA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 300X100CM

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1600	25,14	54,30

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0800	18,02	19,46
Total				73,76

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4377 - PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	52,2390	0,29	15,15
39961 - SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2720	19,52	24,83
COT-047 - J02 - JANELA FIXA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 300X100CM	UN	1,0000	8.222,00	8.222,00
Total				8.261,98

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8.335,74

Item: 16. 1.**88497****Serviço: APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS**

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3120	26,18	8,17
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1140	18,02	2,05
Total				10,22

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3767 - LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,1000	1,32	0,13
43626 - MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	KG	1,5550	3,92	6,10
Total				6,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				16,45

Item: 16. 2.**88489****Serviço: APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS**

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1870	26,18	4,90
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0690	18,02	1,24
Total				6,14

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7356 - TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	22,39	7,39
Total				7,39

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,53

Item: 16. 3.**88496****Serviço: APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS**

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6720	26,18	17,59
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	18,02	4,45
Total				22,04

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3767 - LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,1000	1,32	0,13
43626 - MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	KG	1,5550	3,92	6,10
Total				6,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				28,27

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 16. 4.

88488

Serviço: APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2440	26,18	6,39
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0890	18,02	1,60
Total				7,99

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7356 - TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	22,39	7,39
Total				7,39

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				15,38

Item: 16. 5.

100760

Serviço: PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3559	26,18	35,50
Total				35,50

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
5318 - SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0255	23,02	0,59
7292 - TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	0,2549	38,03	9,69
Total				10,28

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				45,78

Item: 16. 6.

88416

Serviço: APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1510	26,18	3,95
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0380	18,02	0,68
Total				4,63

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38877 - MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,9380	5,34	10,35
Total				10,35

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,98

Item: 16. 7.

102488

Serviço: PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR

Unid: M2

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
95276 - POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0119	2,70	0,03
95277 - POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0841	0,50	0,04
Total				0,07

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0960	25,14	2,41
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	18,02	0,72
Total				3,13

Preço de Custo				3,20
Bonificação			-	-
Preço de Venda				3,20

Item: 16. 8. **102491**

Serviço: PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR

Unid: M2

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2750	26,18	7,20
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1150	18,02	2,07
Total				9,27

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Materiais				
12815 - FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,0100	9,87	0,10
6085 - SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	0,1600	10,91	1,75
7348 - TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,4270	15,01	6,41
Total				8,26

Preço de Custo				17,53
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,53

Item: 17. 1. 1. **89356**

Serviço: TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: M

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3800	24,52	9,32
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3800	19,54	7,43
Total				16,75

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Materiais				
9868 - TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493	5,48	5,75
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0886	2,41	0,21
Total				5,96

Preço de Custo				22,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,71

Item: 17. 1. 2. **89383**

Serviço: ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0944	24,52	2,31
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0944	19,54	1,84
Total				4,15

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Materiais				
65 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0000	1,30	1,30
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0059	56,01	0,33
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070	63,46	0,44
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0315	2,41	0,08
Total				2,15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				6,30
Bonificação			-	-
Preço de Venda				6,30

Item: 17. 1. 3. **89362**

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1520	24,52	3,73
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1520	19,54	2,97
Total				6,70

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0071	56,01	0,40
3529 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	1,08	1,08
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080	63,46	0,51
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0338	2,41	0,08
Total				2,07

Preço de Custo				8,77
Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,77

Item: 17. 1. 4. **90373**

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

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1312	24,52	3,22
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1312	19,54	2,56
Total				5,78

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0059	56,01	0,33
20147 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	9,02	9,02
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070	63,46	0,44
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0315	2,41	0,08
Total				9,87

Preço de Custo				15,65
Bonificação			-	-
Preço de Venda				15,65

Item: 17. 1. 5. **89395**

Serviço: TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2026	24,52	4,97
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2026	19,54	3,96
Total				8,93

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0106	56,01	0,59
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0120	63,46	0,76
7139 - TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	1,83	1,83
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0507	2,41	0,12
Total				3,30

Preço de Custo				12,23
Bonificação			-	-

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

12,23

Item: 17. 1. 6.

89396

Serviço: TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1748	24,52	4,29
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1748	19,54	3,42
Total				7,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0088	56,01	0,49
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0105	63,46	0,67
7137 - TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	12,98	12,98
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0484	2,41	0,12
Total				14,26

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				21,97

Item: 17. 1. 7.

89353

Serviço: REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1102	24,52	2,70
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1102	19,54	2,15
Total				4,85

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0106	14,12	0,15
6016 - REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	1,0000	45,13	45,13
Total				45,28

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				50,13

Item: 17. 2. 1.

89713

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3813	24,52	9,35
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3813	19,54	7,45
Total				16,80

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9837 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	16,55	17,46
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0212	2,41	0,05
Total				17,51

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,31

Item: 17. 2. 2.

89712

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3182	24,52	7,80
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3182	19,54	6,22
Total				14,02

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9838 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	11,46	12,09
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0177	2,41	0,04
Total				12,13

Preço de Custo				26,15
Bonificação			-	-
Preço de Venda				26,15

Item: 17. 2. 3. **89711**

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2930	24,52	7,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2930	19,54	5,73
Total				12,91

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9835 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	6,73	7,10
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0163	2,41	0,04
Total				7,14

Preço de Custo				20,05
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,05

Item: 17. 2. 4. **89714**

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4444	24,52	10,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4444	19,54	8,68
Total				19,58

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9836 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	18,67	19,69
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0247	2,41	0,06
Total				19,75

Preço de Custo				39,33
Bonificação			-	-
Preço de Venda				39,33

Item: 17. 2. 5. **89707**

Serviço: CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3987	24,52	9,78
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3987	19,54	7,79
Total				17,57

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0292	56,01	1,64
5103 - CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,0000	23,45	23,45
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0440	63,46	2,79

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0154	2,41	0,04
Total				27,92

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				45,49

Item: 17. 2. 6.

89708

Serviço: CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4777	24,52	11,71
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4777	19,54	9,33
Total				21,04

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0668	56,01	3,74
11714 - CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UN	1,0000	67,21	67,21
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,1040	63,46	6,60
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0184	2,41	0,04
Total				77,59

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				98,63

Item: 17. 2. 7.

89733

Serviço: CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1379	24,52	3,38
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1379	19,54	2,69
Total				6,07

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
296 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	1,72	3,44
1932 - CURVA PVC CURTA 90 G, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	12,49	12,49
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0500	23,12	1,16
Total				17,09

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				23,16

Item: 17. 2. 8.

89748

Serviço: CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1926	24,52	4,72
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1926	19,54	3,76
Total				8,48

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
1966 - CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	28,10	28,10
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1150	23,12	2,66
Total				36,86

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				45,34
Bonificação			-	-
Preço de Venda				45,34

Item: 17. 2. 9. **89746**

Serviço: JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1926	24,52	4,72
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1926	19,54	3,76
Total				8,48

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
3528 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	10,54	10,54
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1150	23,12	2,66
Total				19,30

Preço de Custo				27,78
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,78

Item: 17. 2. 10. **89739**

Serviço: JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1652	24,52	4,05
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1652	19,54	3,23
Total				7,28

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
297 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	2,53	5,06
3519 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	9,47	9,47
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0750	23,12	1,73
Total				16,26

Preço de Custo				23,54
Bonificação			-	-
Preço de Venda				23,54

Item: 17. 2. 11. **89737**

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1652	24,52	4,05
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1652	19,54	3,23
Total				7,28

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
297 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	2,53	5,06
3509 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	8,35	8,35
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0750	23,12	1,73
Total				15,14

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				22,42
Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,42

Item: 17. 2. 12.

89731

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1379	24,52	3,38
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1379	19,54	2,69
Total				6,07

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
296 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	1,72	3,44
3526 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	3,21	3,21
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0500	23,12	1,16
Total				7,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,88

Item: 17. 2. 13.

89744

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1926	24,52	4,72
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1926	19,54	3,76
Total				8,48

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
3520 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	10,61	10,61
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1150	23,12	2,66
Total				19,37

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,85

Item: 17. 2. 14.

89724

Serviço: 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

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1270	24,52	3,11
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1270	19,54	2,48
Total				5,59

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0099	56,01	0,55
3517 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	4,67	4,67
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150	63,46	0,95
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0071	2,41	0,02
Total				6,19

Preço de Custo

11,78

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		11,78

Item: 17. 2. 15.

89797

Serviço: JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2568	24,52	6,30
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2568	19,54	5,02
Total				11,32

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	3,05	9,15
3670 - JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	27,61	27,61
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1725	23,12	3,99
Total				40,75

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		52,07

Item: 17. 2. 16.

104347

Serviço: JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2446	24,52	6,00
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2446	19,54	4,78
Total				10,78

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
297 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	2,53	2,53
10909 - JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	35,48	35,48
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1525	23,12	3,53
Total				47,64

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		58,42

Item: 17. 2. 17.

89752

Serviço: LUVAS 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

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0846	24,52	2,07
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0846	19,54	1,65
Total				3,72

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0099	56,01	0,55
3897 - LUVAS SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	1,70	1,70
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150	63,46	0,95
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0071	2,41	0,02
Total				3,22

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				6,94
Bonificação			-	-
Preço de Venda				6,94

Item: 17. 2. 18.

89753

Serviço: LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0919	24,52	2,25
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0919	19,54	1,80
Total				4,05

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0073	56,01	0,41
3875 - LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	3,69	3,69
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110	63,46	0,70
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0390	2,41	0,09
Total				4,89

Preço de Custo				8,94
Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,94

Item: 17. 2. 19.

89774

Serviço: LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1102	24,52	2,70
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1102	19,54	2,15
Total				4,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0167	56,01	0,94
3898 - LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	6,98	6,98
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0260	63,46	1,65
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0460	2,41	0,11
Total				9,68

Preço de Custo				14,53
Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,53

Item: 17. 2. 20.

89778

Serviço: LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1284	24,52	3,15
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1284	19,54	2,51
Total				5,66

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0245	56,01	1,37
3899 - LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	8,09	8,09
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0400	63,46	2,54
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0054	2,41	0,01
Total				12,01

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				17,67
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,67

Item: 17. 2. 21.

89709

Serviço: RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1652	24,52	4,05
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1652	19,54	3,23
Total				7,28

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0049	56,01	0,27
11741 - RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,0000	11,76	11,76
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0075	63,46	0,48
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0360	2,41	0,09
Total				12,60

Preço de Custo				19,88
Bonificação			-	-
Preço de Venda				19,88

Item: 17. 2. 22.

CZ5229

Serviço: REDUÇÃO PVC ESGOTO 75MMX50MM

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1102	24,52	2,70
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1102	19,54	2,15
Total				4,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0167	56,01	0,94
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0260	63,46	1,65
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0460	2,41	0,11
20045 - REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,0000	9,65	9,65
Total				12,35

Preço de Custo				17,20
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,20

Item: 17. 2. 23.

104354

Serviço: TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2489	24,52	6,10
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2489	19,54	4,86
Total				10,96

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
297 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	2,53	2,53
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1525	23,12	3,53
11656 - TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	20,37	20,37
Total				32,53

Preço de Custo				43,49
Bonificação			-	-

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

43,49

Item: 17. 2. 24.

89786

Serviço: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2203	24,52	5,40
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2203	19,54	4,30
Total				9,70

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
297 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	2,53	7,59
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1125	23,12	2,60
11658 - TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	18,08	18,08
Total				28,27

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,97

Item: 17. 2. 25.

104352

Serviço: TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2083	24,52	5,11
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2083	19,54	4,07
Total				9,18

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
296 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	1,0000	1,72	1,72
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1400	23,12	3,24
11655 - TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	19,47	19,47
Total				30,53

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				39,71

Item: 17. 2. 26.

89796

Serviço: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2568	24,52	6,30
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2568	19,54	5,02
Total				11,32

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	3,05	9,15
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1725	23,12	3,99
7091 - TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	20,39	20,39
Total				33,53

Preço de Custo

Bonificação			-	-
-------------	--	--	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda 44,85

Item: 17. 2. 27.

89784

Serviço: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1839	24,52	4,51
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1839	19,54	3,59
Total				8,10

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
296 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	1,72	5,16
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,0750	23,12	1,73
7097 - TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	9,05	9,05
Total				15,94

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				24,04

Item: 18. 1. 1.

91863

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 18. 1. 2.

91864

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				17,61

Item: 18. 1. 3.

91865

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUYA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 18. 1. 4.

91854

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2688 - ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	1,0170	3,16	3,21
Total				3,21

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,80

Item: 18. 1. 5.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 18. 1. 6.

CZ5231

Serviço: ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C1158 - ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - SEINFRA C1158	M	1,0000	52,67	52,67
Total				52,67

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				52,67
Bonificação			-	-
Preço de Venda				52,67

Item: 18. 1. 7. **91941**

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	25,42	3,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	20,37	2,95
Total				6,64

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				9,87
Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,87

Item: 18. 1. 8. **91940**

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	25,42	6,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	20,37	5,03
Total				11,31

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				14,54
Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,54

Item: 18. 1. 9. **95778**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2559 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,50	14,50
Total				14,82

Preço de Custo				30,55
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,55

Item: 18. 1. 10. **95779**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2565 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	11,75	11,75
Total				12,07

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,80
				27,80

Item: 18. 1. 11.

95795

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32
				34,32

Item: 18. 1. 12.

95787

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71
				29,71

Item: 18. 1. 13.

CZ5233

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32

2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo 29,71

Bonificação -

Preço de Venda 29,71

Item: 18. 1. 14. 95796

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	25,42	11,90
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	20,37	9,54
Total				21,44

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32

2586 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	22,54	22,54
Total				22,86

Preço de Custo 44,30

Bonificação -

Preço de Venda 44,30

Item: 18. 1. 15. 95789

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32

2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo 37,61

Bonificação -

Preço de Venda 37,61

Item: 18. 1. 16. CZ5235

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 18. 1. 17.

95797

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	25,42	13,02
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	20,37	10,43
Total				23,45

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2575 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	33,49	33,49
Total				33,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,26

Item: 18. 1. 18.

95791

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	25,42	10,86
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	20,37	8,70
Total				19,56

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				49,41

Item: 18. 1. 19.

CZ5237

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	25,42	10,86
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	20,37	8,70
Total				19,56

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total				29,85
Preço de Custo				49,41
Bonificação			-	-
Preço de Venda				49,41

Item: 18. 1. 20.

92000

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91998 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	18,33	18,33
Total				25,76

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				25,76

Item: 18. 1. 21.

92008

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92006 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	33,87	33,87
Total				41,30

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				41,30

Item: 18. 1. 22.

CZ5239

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, BLINDADA A PROVA DE ÁGUA PARA ÁREAS EXTERNAS INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
COT-169 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, BLINDADA A PROVA DE ÁGUA PARA ÁREAS EXTERNAS INCLUINDO SUPORTE E PLACA	UN	1,0000	113,65	113,65
Total				121,08

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				121,08

Item: 18. 1. 23.

91996

Serviço: TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91994 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	21,67	21,67
Total				29,10

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo		29,10
Bonificação	-	-
Preço de Venda		29,10

Item: 18. 1. 24.

92004

Serviço: TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92002 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	40,56	40,56
Total				47,99

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		47,99

Item: 18. 1. 25.

91927

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	25,42	0,76
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,37	0,61
Total				1,37

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1022 - 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	M	1,1900	2,58	3,07
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				3,10

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		4,47

Item: 18. 1. 26.

CZ5241

Serviço: ESPELHO PARA TOMADA DE PISO EM AÇO INOX 2X4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0880	25,42	2,24
Total				2,24

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-049 - ESPELHO PARA TOMADA DE PISO EM AÇO INOX 2X4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0000	20,11	20,11
Total				20,11

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		22,35

Item: 18. 1. 27.

CZ5243

Serviço: QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEC

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92
Total				29,04

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-051 - QUADRO DE TOMADAS COMUNS - QDCEC	UN	1,0000	2.731,82	2.731,82
Total				2.731,82

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.760,86

Item: 18. 1. 28. **CZ5529**

Serviço: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DO TÉRREO - QDG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92
Total				29,04

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-054 - QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDG TÉRREO	UN	1,0000	3.100,00	3.100,00
Total				3.100,00

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				3.129,04

Item: 18. 2. 1. **91863**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 18. 2. 2. **91864**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,61

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 18. 2. 3.

91865

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 18. 2. 4.

91854

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2688 - ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	1,0170	3,16	3,21
Total				3,21

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,80

Item: 18. 2. 5.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 18. 2. 6.

CZ5231

Serviço: ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C1158 - ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - SEINFRA C1158	M	1,0000	52,67	52,67

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 52,67

Preço de Custo 52,67

Bonificação -
 Preço de Venda 52,67

Item: 18. 2. 7. 91941

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	25,42	3,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	20,37	2,95
Total				6,64

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo 9,87

Bonificação -
 Preço de Venda 9,87

Item: 18. 2. 8. 91940

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	25,42	6,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	20,37	5,03
Total				11,31

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo 14,54

Bonificação -
 Preço de Venda 14,54

Item: 18. 2. 9. 95778

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2559 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,50	14,50
Total				14,82

Preço de Custo 30,55

Bonificação -
 Preço de Venda 30,55

Item: 18. 2. 10. 95779

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2565 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	11,75	11,75
Total				12,07

Preço de Custo				27,80
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,80

Item: 18. 2. 11.

95795

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo				34,32
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32

Item: 18. 2. 12.

95787

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 18. 2. 13.

CZ5233

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 18. 2. 14. **95781**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	25,42	9,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	20,37	7,27
Total				16,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2560 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,13	18,13
Total				18,45

Preço de Custo				34,79
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,79

Item: 18. 2. 15. **95796**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	25,42	11,90
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	20,37	9,54
Total				21,44

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2586 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	22,54	22,54
Total				22,86

Preço de Custo				44,30
Bonificação			-	-
Preço de Venda				44,30

Item: 18. 2. 16. **95789**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40
Preço de Custo				37,61
Bonificação				-
Preço de Venda				37,61

Item: 18. 2. 17.

CZ5235

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo

Bonificação	-
Preço de Venda	37,61

Item: 18. 2. 18.

CZ5245

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo

Bonificação	-
Preço de Venda	57,19

Item: 18. 2. 19.

95797

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	25,42	13,02
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	20,37	10,43
Total				23,45

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

2575 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	33,49	33,49
Total				33,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,26

Item: 18. 2. 20.

95791

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	25,42	10,86
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	20,37	8,70
Total				19,56

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				49,41

Item: 18. 2. 21.

92008

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92006 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	33,87	33,87
Total				41,30

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				41,30

Item: 18. 2. 22.

92004

Serviço: TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92002 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	40,56	40,56
Total				47,99

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				47,99

Item: 18. 2. 23.

91927

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
--	-------	-------	-----------	-----------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	25,42	0,76
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,37	0,61
Total				1,37

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1022 - 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	M	1,1900	2,58	3,07
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				3,10

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				4,47

Item: 18. 2. 24.**CZ5247****Serviço: QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92
Total				29,04

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-053 - QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEE	UN	1,0000	2.695,27	2.695,27
Total				2.695,27

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.724,31

Item: 18. 2. 25.**CZ5249****Serviço: NOBREAK TRIFÁSICO 30KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	25,42	38,13
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	20,37	30,56
Total				68,69

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-055 - NOBREAK TRIFÁSICO 30KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,0000	#####	120.170,00
Total				120.170,00

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				120.238,69

Item: 18. 3. 1.**91863****Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo**13,06**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 18. 3. 2.

91864

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				17,61

Item: 18. 3. 3.

91865

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 18. 3. 4.

91854

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2688 - ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	1,0170	3,16	3,21
Total				3,21

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				9,80

Item: 18. 3. 5.

91940

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	25,42	6,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	20,37	5,03
Total				11,31

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				14,54
Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,54

Item: 18. 3. 6. **91939**

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	25,42	13,19
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	20,37	10,57
Total				23,76

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				26,99
Bonificação			-	-
Preço de Venda				26,99

Item: 18. 3. 7. **95779**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2565 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	11,75	11,75
Total				12,07

Preço de Custo				27,80
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,80

Item: 18. 3. 8. **95778**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2559 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,50	14,50
Total				14,82

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,55

Item: 18. 3. 9.

95795

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32

Item: 18. 3. 10.

95801

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4967	25,42	12,63
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4967	20,37	10,12
Total				22,75

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2580 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,48	18,48
Total				18,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				41,55

Item: 18. 3. 11.

95787

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total				12,45
Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 18. 3. 12.

CZ5233

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 18. 3. 13.

95781

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	25,42	9,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	20,37	7,27
Total				16,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2560 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,13	18,13
Total				18,45

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,79

Item: 18. 3. 14.

95802

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	25,42	13,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	20,37	10,97
Total				24,66

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2581 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	21,57	21,57
Total				21,89

Preço de Custo

Bonificação			-	-
-------------	--	--	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda 46,55

Item: 18. 3. 15.

95803

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2597 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	35,41	35,41
Total				35,73

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				63,07

Item: 18. 3. 16.

91953

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91952 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	16,95	16,95
Total				24,38

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				24,38

Item: 18. 3. 17.

91959

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91958 - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	31,15	31,15
Total				38,58

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				38,58

Item: 18. 3. 18.

91967

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91966 - INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	45,37	45,37
Total				52,80

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				52,80
Bonificação			-	-
Preço de Venda				52,80

Item: 18. 3. 19.

91955

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91954 - INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	22,77	22,77
Total				30,20

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,20

Item: 18. 3. 20.

91961

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91960 - INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	42,76	42,76
Total				50,19

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				50,19

Item: 18. 3. 21.

91969

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91968 - INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	62,74	62,74
Total				70,17

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				70,17

Item: 18. 3. 22.

91979

Serviço: INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91978 - INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017	UN	1,0000	36,26	36,26
Total				43,69

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				43,69

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 18. 3. 23.

91926

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	25,42	0,76
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,37	0,61
Total				1,37

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1014 - CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,1900	2,17	2,58
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				2,61

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				3,98
				3,98

Item: 18. 3. 24.

CZ5253

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 2 X 2,5 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	25,42	1,32
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	20,37	1,06
Total				2,38

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
COT-057 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 2 X 2,5 MM ² ANTI-CHAMA	M	1,1900	7,34	8,73
Total				8,76

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				11,14
				11,14

Item: 18. 3. 25.

CZ5255

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 3 X 2,5 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	25,42	1,32
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	20,37	1,06
Total				2,38

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
COT-171 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 3 X 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	1,1900	8,25	9,82
Total				9,85

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				12,23
				12,23

Item: 18. 3. 26.

CZ5257

Serviço: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - ILUMINAÇÃO - QDI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 29,04

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-059 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - ILUMINAÇÃO - QDI	UN	1,0000	2.064,92	2.064,92
Total				2.064,92

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.093,96

Item: 18. 3. 27. **CZ5259**

Serviço: LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER LAA03-E3500840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8288	25,42	21,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3453	20,37	7,03
Total				28,10

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-061 - LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER LAA03-E3500840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	540,49	540,49
Total				540,49

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				568,59

Item: 18. 3. 28. **CZ5261**

Serviço: LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EF44-E11100850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8288	25,42	21,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3453	20,37	7,03
Total				28,10

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39665 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0000	48,00	48,00
Total				48,00

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				76,10

Item: 18. 3. 29. **CZ5263**

Serviço: LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EAN01-E1750850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8288	25,42	21,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3453	20,37	7,03
Total				28,10

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-063 - LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EAN01-E1750850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	300,74	300,74
Total				300,74

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				328,84

Item: 18. 3. 30. **CZ5265**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER WW01-E2800840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8288	25,42	21,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3453	20,37	7,03
Total				28,10

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-065 - LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER WW01-E2800840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	530,02	530,02
Total				530,02

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				558,12

Item: 18. 3. 31.

CZ5267

Serviço: LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER PD69-P3LD3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8288	25,42	21,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3453	20,37	7,03
Total				28,10

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-067 - LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER PD69-P3LD3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	357,29	357,29
Total				357,29

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				385,39

Item: 18. 3. 32.

CZ5269

Serviço: LUMINÁRIA BALIZADOR LUMICENTER BZ50-S5LED3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4732	25,42	12,03
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1972	20,37	4,02
Total				16,05

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-069 - LUMINÁRIA BALIZADOR LUMICENTER BZ50-S5LED3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	176,42	176,42
Total				176,42

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				192,47

Item: 18. 3. 33.

CZ5271

Serviço: POSTE RETO IDEAL ILUMINAÇÃO H= 3M OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,4370	25,42	87,37
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0580	20,37	21,55
Total				108,92

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
863 - CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	2,0000	35,91	71,82
11975 - CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UN	4,0000	36,38	145,52
COT-071 - POSTE RETO IDEAL ILUMINAÇÃO H= 3M OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	804,40	804,40

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 1.021,74

Preço de Custo 1.130,66

Bonificação -
 Preço de Venda 1.130,66

Item: 18. 3. 34. 97599

Serviço: LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1795	25,42	4,56
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0748	20,37	1,52
Total				6,08

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38774 - LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1,0000	25,10	25,10
Total				25,10

Preço de Custo 31,18

Bonificação -
 Preço de Venda 31,18

Item: 19. 1. 91863

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo 13,06

Bonificação -
 Preço de Venda 13,06

Item: 19. 2. 91864

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo 17,61

Bonificação -
 Preço de Venda 17,61

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 19. 3.

91865

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 19. 4.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 19. 5.

CZ5231

Serviço: ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C1158 - ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - SEINFRA C1158	M	1,0000	52,67	52,67
Total				52,67

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				52,67

Item: 19. 6.

CZ5273

Serviço: ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 125X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	25,42	30,50
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	20,37	24,44
Total				54,94

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-073 - ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 150X50CM	M	1,0000	30,82	30,82
Total				30,82

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				85,76
Bonificação			-	-
Preço de Venda				85,76

Item: 19. 7. **91941**

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	25,42	3,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	20,37	2,95
Total				6,64

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				9,87
Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,87

Item: 19. 8. **91940**

Serviço: CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	25,42	6,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470	20,37	5,03
Total				11,31

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0009	638,14	0,57
1872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	2,66	2,66
Total				3,23

Preço de Custo				14,54
Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,54

Item: 19. 9. **95787**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 19. 10. **CZ5233**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 19. 11. **95781**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	25,42	9,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	20,37	7,27
Total				16,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2560 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,13	18,13
Total				18,45

Preço de Custo				34,79
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,79

Item: 19. 12. **95796**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	25,42	11,90
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	20,37	9,54
Total				21,44

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2586 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	22,54	22,54
Total				22,86

Preço de Custo				44,30
Bonificação			-	-
Preço de Venda				44,30

Item: 19. 13. **95789**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo				37,61
Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 19. 14. **CZ5245**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo				57,19
Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,19

Item: 19. 15. **95797**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	25,42	13,02
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	20,37	10,43
Total				23,45

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2575 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	33,49	33,49
Total				33,81

Preço de Custo				57,26
Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,26

Item: 19. 16. **95791**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	25,42	10,86
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4271	20,37	8,70
Total				19,56

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				49,41

Item: 19. 17.

98297

Serviço: CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	25,42	0,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	20,37	0,09
Total				0,20

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39599 - CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6	M	1,0500	7,31	7,68
Total				7,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,88

Item: 19. 18.

CZ5277

Serviço: CABO DE FIBRA ÓTICA 50/125 OM3, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C3753 - CABO DE FIBRA ÓTICA 50/125 OM3, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - SEINFRA C3753	M	1,0000	9,17	9,17
Total				9,17

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,17

Item: 19. 19.

98302

Serviço: PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2007	25,42	157,62
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2007	20,37	126,31
Total				283,93

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39596 - PATCH PANEL, 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1 U DE ALTURA	UN	1,0000	827,26	827,26
Total				827,26

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.111,19

Item: 19. 20.

98305

Serviço: RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0259	25,42	26,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0259	20,37	20,90

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 46,98

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
43836 - RACK DE PISO PARA SERVIDOR, FECHADO, 44U, COM PORTA, 44U X *570* MM	UN	1,0000	2.513,77	2.513,77
Total				2.513,77

Preço de Custo				2.560,75
Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.560,75

Item: 19. 21. **CZ5509**

Serviço: MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-5631 - MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE - SETOP ED-5631	UN	1,0000	27,03	27,03
Total				27,03

Preço de Custo				27,03
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,03

Item: 19. 22. **CZ5511**

Serviço: PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 3 METROS

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48372 - PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 3 METROS - SETOP ED-48372	UN	1,0000	27,37	27,37
Total				27,37

Preço de Custo				27,37
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,37

Item: 19. 23. **CZ5513**

Serviço: RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48375 - RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U) - SETOP ED-48375	UN	1,0000	71,72	71,72
Total				71,72

Preço de Custo				71,72
Bonificação			-	-
Preço de Venda				71,72

Item: 19. 24. **CZ5515**

Serviço: ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 16 MM2) - 500 UN

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48362 - ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 16 MM2) - 500 UN - SETOP ED-48362	UN	1,0000	69,59	69,59
Total				69,59

Preço de Custo				69,59
Bonificação			-	-
Preço de Venda				69,59

Item: 19. 25. **CZ5517**

Serviço: ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48377 - ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19" - SETOP ED-48377	UN	1,0000	132,78	132,78
Total				132,78

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				132,78

Item: 19. 26. **CZ5519**

Serviço: TAMPA CEGA DE 1U PARA RACK 19"

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48378 - TAMPA CEGA DE 1U PARA RACK 19" - SETOP ED-48378	UN	1,0000	10,58	10,58
Total				10,58

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				10,58

Item: 19. 27. **CZ5521**

Serviço: CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SETOP ED-48368 - CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6 - SETOP ED-48368	UN	1,0000	13,76	13,76
Total				13,76

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,76

Item: 19. 28. **CZ5525**

Serviço: LINE CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 1,5 METROS

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-173 - LINE CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 1,5 METROS	UN	1,0000	20,24	20,24
Total				20,24

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,24

Item: 20. 1. **91863**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 20. 2. **91864**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo				17,61
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,61

Item: 20. 3.

91865

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo				22,06
Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 20. 4.

93009

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	25,42	3,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	20,37	2,63
Total				5,91

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2681 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	1,1000	22,47	24,72
Total				24,72

Preço de Custo				30,63
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,63

Item: 20. 5.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 6,59

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 20. 6. **95795**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32

Item: 20. 7. **95789**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 20. 8. **95778**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

2559 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,50	14,50
Total				14,82

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,55

Item: 20. 9.

95781

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	25,42	9,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	20,37	7,27
Total				16,34

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2560 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,13	18,13
Total				18,45

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,79

Item: 20. 10.

95796

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	25,42	11,90
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	20,37	9,54
Total				21,44

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2586 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	22,54	22,54
Total				22,86

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				44,30

Item: 20. 11.

95802

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	25,42	13,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	20,37	10,97
Total				24,66

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2581 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	21,57	21,57
Total				21,89

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				46,55
Bonificação			-	-
Preço de Venda				46,55

Item: 20. 12. **95797**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	25,42	13,02
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	20,37	10,43
Total				23,45

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2575 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	33,49	33,49
Total				33,81

Preço de Custo				57,26
Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,26

Item: 20. 13. **95803**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2597 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	35,41	35,41
Total				35,73

Preço de Custo				63,07
Bonificação			-	-
Preço de Venda				63,07

Item: 20. 14. **CZ5279**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2596 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	63,80	63,80
Total				64,12

Preço de Custo				91,46
Bonificação			-	-
Preço de Venda				91,46

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 20. 15.

CZ5281

Serviço: CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR TIPO CPT30 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460	25,42	8,80
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460	20,37	7,05
Total				15,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
43102 - CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	UN	1,0000	140,30	140,30
Total				140,30

Preço de Custo				156,15
Bonificação			-	-
Preço de Venda				156,15

Item: 20. 16.

98297

Serviço: CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	25,42	0,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0045	20,37	0,09
Total				0,20

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39599 - CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6	M	1,0500	7,31	7,68
Total				7,68

Preço de Custo				7,88
Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,88

Item: 21. 1. 1.

91864

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	25,42	2,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	20,37	2,16
Total				4,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2685 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	1,0170	9,40	9,56
Total				12,76

Preço de Custo				17,61
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,61

Item: 21. 1. 2.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 21. 1. 3. **95781**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	25,42	9,07
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3570	20,37	7,27
Total				16,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2560 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	18,13	18,13
Total				18,45

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,79

Item: 21. 1. 4. **95796**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	25,42	11,90
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4682	20,37	9,54
Total				21,44

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2586 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	22,54	22,54
Total				22,86

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				44,30

Item: 21. 1. 5. **95802**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	25,42	13,69
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5385	20,37	10,97
Total				24,66

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2581 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	21,57	21,57

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total				21,89
Preço de Custo				46,55
Bonificação			-	-
Preço de Venda				46,55

Item: 21. 1. 6.

95789

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 21. 1. 7.

CZ5235

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 21. 1. 8.

CZ5281

Serviço: CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR TIPO CPT30 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460	25,42	8,80
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460	20,37	7,05
Total				15,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
43102 - CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 300 X 300 X *100* MM	UN	1,0000	140,30	140,30
Total				140,30

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				156,15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 21. 2. 1.

93009

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	25,42	3,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	20,37	2,63
Total				5,91

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2681 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	1,1000	22,47	24,72
Total				24,72

Preço de Custo				30,63
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,63

Item: 21. 2. 2.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo				20,61
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 21. 2. 3.

CZ5231

Serviço: ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C1158 - ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - SEINFRA C1158	M	1,0000	52,67	52,67
Total				52,67

Preço de Custo				52,67
Bonificação			-	-
Preço de Venda				52,67

Item: 21. 2. 4.

95779

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2565 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	11,75	11,75
Total				12,07

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				27,80
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,80

Item: 21. 2. 5.

CZ5285

Serviço: SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844	25,42	2,15
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844	20,37	1,72
Total				3,87

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-075 - SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 3/4"	UN	1,0000	3,92	3,92
Total				3,92

Preço de Custo				7,79
Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,79

Item: 21. 2. 6.

CZ5287

Serviço: SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	25,42	2,35
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	20,37	1,88
Total				4,23

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-077 - SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 2"	UN	1,0000	8,27	8,27
Total				8,27

Preço de Custo				12,50
Bonificação			-	-
Preço de Venda				12,50

Item: 21. 2. 7.

CZ5289

Serviço: CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844	25,42	2,15
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0844	20,37	1,72
Total				3,87

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2488 - CONECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 3/4", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	UN	1,0000	2,36	2,36
Total				2,36

Preço de Custo				6,23
Bonificação			-	-
Preço de Venda				6,23

Item: 21. 2. 8.

CZ5291

Serviço: CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	25,42	2,35
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	20,37	1,88
Total				4,23

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2489 - CONECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 2", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	UN	1,0000	10,21	10,21
Total				10,21

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				14,44

Item: 22. 1. 1.

CZ5293

Serviço: CONDENSADORA MIDEA MVC-615WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 22 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
93287 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,4118	359,63	148,10
93288 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	3,0332	171,53	520,28
Total				668,38

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	26,89	144,13
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	19,92	106,77
Total				250,90

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-079 - CONDENSADORA MIDEA MVC-615WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 22 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	66.395,62	66.395,62
Total				66.406,12

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				67.325,40

Item: 22. 1. 2.

CZ5295

Serviço: CONDENSADORA MIDEA MVC-335WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 12 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
93287 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,4118	359,63	148,10
93288 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	3,0332	171,53	520,28
Total				668,38

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	26,89	144,13
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3598	19,92	106,77
Total				250,90

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-081 - CONDENSADORA MIDEA MVC-335WV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 12 HP OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	23.820,18	23.820,18
Total				23.830,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				24.749,96

Item: 22. 1. 3.

CZ5297

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: EVAPORADORA MIDEA MI2-90Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,2 HP = 30.700 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7527	26,89	127,80
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7527	19,92	94,67
Total				222,47

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-083 - EVAPORADORA MIDEA MI2-90Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,2 HP = 30.700 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	5.338,05	5.338,05
Total				5.348,55

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5.571,02

Item: 22. 1. 4.

CZ5299

Serviço: EVAPORADORA MIDEA MI2-80Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,0 HP = 27.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	26,89	106,78
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	19,92	79,10
Total				185,88

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-085 - EVAPORADORA MIDEA MI2-80Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,0 HP = 27.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	5.186,31	5.186,31
Total				5.196,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5.382,69

Item: 22. 1. 5.

CZ5301

Serviço: EVAPORADORA MIDEA MI2-71Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 2,5 HP = 24.000 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	26,89	106,78
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	19,92	79,10
Total				185,88

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-087 - EVAPORADORA MIDEA MI2-71Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 2,5 HP = 24.000 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	4.916,42	4.916,42
Total				4.926,92

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5.112,80

Item: 22. 1. 6.

CZ5303

Serviço: EVAPORADORA MIDEA MI2-45Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 1,6 HP = 15.400 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	26,89	106,78
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	19,92	79,10
Total				185,88

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-089 - EVAPORADORA MIDEA MI2-45Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 1,6 HP = 15.400 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	4.757,09	4.757,09
Total				4.767,59

Preço de Custo				4.953,47
Bonificação			-	-
Preço de Venda				4.953,47

Item: 22. 1. 7.

CZ5305

Serviço: EVAPORADORA MIDEA MI2-36Q4CDHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS COMPACTO - 220V - 1,25 HP = 12.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	26,89	106,78
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9711	19,92	79,10
Total				185,88

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
COT-091 - EVAPORADORA MIDEA MI2-36Q4CDHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS COMPACTO - 220V - 1,25 HP = 12.300 BTU/H OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	4.446,02	4.446,02
Total				4.456,52

Preço de Custo				4.642,40
Bonificação			-	-
Preço de Venda				4.642,40

Item: 22. 1. 8.

CZ5307

Serviço: CONTROLE REMOTO DE 2ª GERAÇÃO RM12F OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-093 - CONTROLE REMOTO DE 2ª GERAÇÃO RM12F OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	198,34	198,34
Total				198,34

Preço de Custo				198,34
Bonificação			-	-
Preço de Venda				198,34

Item: 22. 1. 9.

CZ5309

Serviço: CONTROLE CENTRALIZADO CCM-270A/WS OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	25,42	50,84
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	20,37	40,74
Total				91,58

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-095 - CONTROLE CENTRALIZADO CCM-270A/WS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	18.337,97	18.337,97
Total				18.337,97

Preço de Custo				18.429,55
Bonificação			-	-
Preço de Venda				18.429,55

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 22. 1. 10.

CZ5311

Serviço: CONDICIONADOR DE AR SPLIT INVERTER MIDEA 9.000 BTU/H - 220V. SÓ FRIO. MODELO 42MBCB09M5. HI WALL OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3334	26,89	62,75
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3334	19,92	46,48
Total				109,23

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1570 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	10,0000	1,05	10,50
42424 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	UN	1,0000	2.037,90	2.037,90
Total				2.048,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.157,63

Item: 22. 2. 1.

CZ5313

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CL1074 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015		1,0000	3,56	3,56
CL2203 - TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		1,0000	29,61	29,61
Total				33,17

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				33,17

Item: 22. 2. 2.

CZ5315

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CL1074 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015		1,0000	3,56	3,56
CL2204 - 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		1,0000	52,37	52,37
Total				55,93

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				55,93

Item: 22. 2. 3.

CZ5317

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CL1074 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015		1,0000	3,56	3,56
CL2205 - 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		1,0000	65,02	65,02
Total				68,58

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo		68,58
Bonificação	-	-
Preço de Venda		68,58

Item: 22. 2. 4.

CZ5319

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CL1074 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015		1,0000	3,56	3,56
CL2206 - 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		1,0000	79,20	79,20
Total				82,76

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		82,76

Item: 22. 2. 5.

CZ5321

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2337	24,52	5,73
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2337	19,54	4,57
Total				10,30

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39666 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0225	58,05	59,36
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				170,56

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		180,86

Item: 22. 2. 6.

CZ5323

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2337	24,52	5,73
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2337	19,54	4,57
Total				10,30

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39666 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0225	58,05	59,36
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				170,56

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		180,86

Item: 22. 2. 7.

CZ5325

Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
--------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2516	24,52	6,17
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2516	19,54	4,92
Total				11,09

 Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39749 - TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 " (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225	93,34	95,44
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				206,64

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				217,73

Item: 22. 2. 8.**CZ5327****Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2516	24,52	6,17
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2516	19,54	4,92
Total				11,09

 Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39749 - TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 " (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225	93,34	95,44
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				206,64

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				217,73

Item: 22. 2. 9.**CZ5329****Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3325	24,52	8,15
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3325	19,54	6,50
Total				14,65

 Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39750 - TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/4 " (35 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225	140,98	144,15
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				255,35

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				270,00

Item: 22. 2. 10.**CZ5331****Serviço: TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4000	24,52	9,81
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4000	19,54	7,82
Total				17,63

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39751 - TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/2 " (42 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225	169,62	173,44
39740 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	108,75	111,20
Total				284,64

Preço de Custo				302,27
Bonificação			-	-
Preço de Venda				302,27

Item: 22. 2. 11.

CZ5333

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1370	24,52	3,36
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1370	19,54	2,68
Total				6,04

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028	276,93	0,78
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0038	50,77	0,19
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0458	2,41	0,11
COT-097 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 10 MM (3/8")	UN	1,0000	3,33	3,33
Total				4,41

Preço de Custo				10,45
Bonificação			-	-
Preço de Venda				10,45

Item: 22. 2. 12.

CZ5335

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0890	24,52	2,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0890	19,54	1,74
Total				3,92

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0395	2,41	0,10
12714 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0000	4,92	4,92
Total				6,41

Preço de Custo				10,33
Bonificação			-	-
Preço de Venda				10,33

Item: 22. 2. 13.

CZ5337

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0890	24,52	2,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0890	19,54	1,74
Total				3,92

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0395	2,41	0,10
COT-099 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 18 MM (5/8")	UN	1,0000	7,56	7,56
Total				9,05

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				12,97

Item: 22. 2. 14.**CZ5339****Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1148	24,52	2,81
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1148	19,54	2,24
Total				5,05

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064	276,93	1,77
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0016	50,77	0,08
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0510	2,41	0,12
12715 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0000	11,10	11,10
Total				13,07

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				18,12

Item: 22. 2. 15.**CZ5341****Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1148	24,52	2,81
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1148	19,54	2,24
Total				5,05

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064	276,93	1,77
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0016	50,77	0,08
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0510	2,41	0,12
COT-101 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 25MM (7/8")	UN	1,0000	13,82	13,82
Total				15,79

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,84

Item: 22. 2. 16.**CZ5343****Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1148	24,52	2,81
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1148	19,54	2,24
Total				5,05

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064	276,93	1,77
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0016	50,77	0,08
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0510	2,41	0,12

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

12716 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0000	19,07	19,07
Total				21,04

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				26,09

Item: 22. 2. 17.

CZ5345

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1448	24,52	3,55
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1448	19,54	2,83
Total				6,38

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084	276,93	2,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0021	50,77	0,11
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0644	2,41	0,16
12717 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0000	37,49	37,49
Total				40,09

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				46,47

Item: 22. 2. 18.

CZ5347

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1749	24,52	4,29
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1749	19,54	3,42
Total				7,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176	276,93	4,87
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0044	50,77	0,22
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0778	2,41	0,19
12718 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	1,0000	57,53	57,53
Total				62,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				70,52

Item: 22. 2. 19.

CZ5349

Serviço: JOELHO DE COBRE 90o 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2265	24,52	5,55
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2265	19,54	4,43
Total				9,98

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0240	276,93	6,65
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0240	50,77	1,22
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1006	2,41	0,24
12719 - COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0000	91,34	91,34
Total				99,45

Preço de Custo

109,43

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		109,43

Item: 22. 2. 20.

CZ5351

Serviço: PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19
Total				4,94

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-103 - PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/4"	UN	1,0000	2,49	2,49
Total				3,05

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		7,99

Item: 22. 2. 21.

CZ5353

Serviço: PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19
Total				4,94

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-105 - PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 3/8"	UN	1,0000	3,89	3,89
Total				4,45

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		9,39

Item: 22. 2. 22.

CZ5355

Serviço: PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1592	24,52	3,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1592	19,54	3,11
Total				7,01

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032	276,93	0,89
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0008	50,77	0,04
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0617	2,41	0,15
COT-107 - PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/2"	UN	1,0000	6,49	6,49
Total				7,63

Preço de Custo

Bonificação	-	-
-------------	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

14,64

Item: 22. 2. 23.

CZ5357

Serviço: PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1592	24,52	3,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1592	19,54	3,11
Total				7,01

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032	276,93	0,89
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0008	50,77	0,04
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0617	2,41	0,15
COT-109 - PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 5/8"	UN	1,0000	7,69	7,69
Total				8,83

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				15,84

Item: 22. 2. 24.

CZ5359

Serviço: PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1592	24,52	3,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1592	19,54	3,11
Total				7,01

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032	276,93	0,89
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0008	50,77	0,04
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0617	2,41	0,15
COT-111 - PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1 1/8"	UN	1,0000	9,99	9,99
Total				11,13

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				18,14

Item: 22. 2. 25.

CZ5361

Serviço: SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE FRIGORÍGENA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1410	24,52	3,46
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0200	19,54	0,39
Total				3,85

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
392 - ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6500	2,02	1,31
11267 - ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	0,6500	1,15	0,75
11976 - CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,6500	1,86	1,21
39997 - PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0,6500	0,47	0,31
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,0650	3,77	0,25
Total				3,83

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
-------------	---	---	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

7,68

Item: 22. 3. 1.

CZ5363

Serviço: JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHW-02N1E, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3766	24,52	9,23
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3766	19,54	7,36
Total				16,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1883	2,41	0,45
COT-113 - JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHW-02N1E	UN	1,0000	306,00	306,00
Total				307,84

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				324,43

Item: 22. 3. 2.

CZ5365

Serviço: JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-01D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3766	24,52	9,23
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3766	19,54	7,36
Total				16,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1883	2,41	0,45
COT-115 - JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-01D	UN	1,0000	219,00	219,00
Total				220,84

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				237,43

Item: 22. 3. 3.

CZ5367

Serviço: JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-02D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3766	24,52	9,23
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3766	19,54	7,36
Total				16,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1883	2,41	0,45
COT-117 - JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-02D	UN	1,0000	306,00	306,00
Total				307,84

Preço de Custo

Bonificação	-	-	-	-
Preço de Venda				324,43

Item: 22. 3. 4.

CZ5369

Serviço: JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-03D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3766	24,52	9,23
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3766	19,54	7,36
Total				16,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1883	2,41	0,45
COT-119 - JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-03D	UN	1,0000	453,00	453,00
Total				454,84

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				471,43

Item: 22. 3. 5.

CZ5371

Serviço: JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-04D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3766	24,52	9,23
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3766	19,54	7,36
Total				16,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048	276,93	1,33
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0012	50,77	0,06
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1883	2,41	0,45
COT-121 - JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-04D	UN	1,0000	738,00	738,00
Total				739,84

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				756,43

Item: 22. 3. 6.

CZ5373

Serviço: REDUTOR Ø 1" <-> Ø 1 1/8" 1 UN, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1295	24,52	3,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1295	19,54	2,53
Total				5,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038	276,93	1,05
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0010	50,77	0,05
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0648	2,41	0,16
COT-123 - REDUTOR Ø 1" <-> Ø 1 1/8"	UN	1,0000	21,00	21,00
Total				22,26

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,97

Item: 22. 3. 7.

CZ5375

Serviço: REDUTOR Ø 1 1/4" <-> Ø 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1295	24,52	3,18

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1295	19,54	2,53
Total				5,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038	276,93	1,05
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0010	50,77	0,05
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0648	2,41	0,16
COT-125 - REDUTOR Ø 1 1/4" <-> Ø 3/8"	UN	1,0000	17,50	17,50
Total				18,76

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				24,47

Item: 22. 3. 8.

CZ5377

Serviço: REDUTOR Ø 5/8" <-> Ø 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1295	24,52	3,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1295	19,54	2,53
Total				5,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038	276,93	1,05
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0010	50,77	0,05
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0648	2,41	0,16
COT-127 - REDUTOR Ø 5/8" <-> Ø 3/4"	UN	1,0000	17,50	17,50
Total				18,76

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				24,47

Item: 22. 3. 9.

CZ5379

Serviço: REDUTOR Ø 1/2" <-> Ø 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1295	24,52	3,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1295	19,54	2,53
Total				5,71

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038	276,93	1,05
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0010	50,77	0,05
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0648	2,41	0,16
COT-129 - REDUTOR Ø 1/2" <-> Ø 5/8"	UN	1,0000	12,70	12,70
Total				13,96

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				19,67

Item: 22. 3. 10.

CZ5381

Serviço: CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL - R410A. PARA AS CONDENSADORAS 1 E 2, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88275 - MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1600	34,85	179,83
88250 - AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1600	21,62	111,56
Total				291,39

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-131 - GAS REFRIGERANTE R 410	KG	20,0000	72,46	1.449,20
Total				1.449,20

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.740,59

Item: 22. 4. 1. **CZ5383**

Serviço: GABINETE DE VENTILAÇÃO BERLINER LUFT BBS 315, ARRANJO/CLASSE 3, POSIÇÃO RD0/TA90. COM VAZÃO DE 2.500M³/H, 1F - 60 HZ, STEEL MOTOR IP21, TENSÃO 127/220V, CARCAÇA NEMA C48 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	25,42	152,52
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	20,37	122,22
Total				274,74

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-133 - GABINETE DE VENTILAÇÃO BERLINER LUFT BBS 315, ARRANJO/CLASSE 3, POSIÇÃO RD0/TA90. COM VAZÃO DE 2.500M³/H, 1F - 60 HZ, STEEL MOTOR IP21, TENSÃO 127/220V, CARCAÇA NEMA C48 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	8.350,00	8.350,00
Total				8.350,00

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				8.624,74

Item: 22. 4. 2. **CZ5385**

Serviço: CHAVE DE PARTIDA DIRETA SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO COMPATÍVEL COM OS GABINETES DE VENTILAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	25,42	17,79
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	20,37	14,26
Total				32,05

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-135 - CHAVE DE PARTIDA DIRETA SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO COMPATÍVEL COM OS GABINETES DE VENTILAÇÃO	UN	1,0000	338,12	338,12
Total				338,12

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				370,17

Item: 22. 4. 3. **CZ5387**

Serviço: GRELHA DE INSUFAMENTO - 225 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C3873 - GRELHA DE INSUFAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3873	UN	1,0000	137,45	137,45
Total				137,45

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				137,45

Item: 22. 4. 4. **CZ5389**

Serviço: GRELHA DE INSUFAMENTO - 325 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	 Unid.	 Coef.	 Pr. Unit.	 Pr. Total
SEINFRA C3873 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3873	UN	1,0000	137,45	137,45
Total				137,45

Preço de Custo				137,45
Bonificação			-	-
Preço de Venda				137,45

Item: 22. 4. 5. **CZ5391**

Serviço: GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

 Materiais	 Unid.	 Coef.	 Pr. Unit.	 Pr. Total
SEINFRA C3873 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3873	UN	1,0000	137,45	137,45
Total				137,45

Preço de Custo				137,45
Bonificação			-	-
Preço de Venda				137,45

Item: 22. 4. 6. **CZ5393**

Serviço: GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 225 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

 Materiais	 Unid.	 Coef.	 Pr. Unit.	 Pr. Total
SEINFRA C3873 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3873	UN	1,0000	137,45	137,45
Total				137,45

Preço de Custo				137,45
Bonificação			-	-
Preço de Venda				137,45

Item: 22. 4. 7. **CZ5395**

Serviço: GRELHA DE RETORNO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

 Materiais	 Unid.	 Coef.	 Pr. Unit.	 Pr. Total
SEINFRA C3873 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3873	UN	1,0000	137,45	137,45
Total				137,45

Preço de Custo				137,45
Bonificação			-	-
Preço de Venda				137,45

Item: 22. 4. 8. **CZ5397**

Serviço: GRELHA DE RETORNO - 825 X 325 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

 Materiais	 Unid.	 Coef.	 Pr. Unit.	 Pr. Total
SEINFRA C3874 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,26 M2 À 0,49 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3874	UN	1,0000	204,15	204,15
Total				204,15

Preço de Custo				204,15
Bonificação			-	-
Preço de Venda				204,15

Item: 22. 4. 9. **CZ5399**

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: GRELHA DE RETORNO - 1225 X 425 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C3875 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,50 M2 À 0,64 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3875	UN	1,0000	242,55	242,55
Total				242,55

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				242,55

Item: 22. 4. 10.

CZ5401

Serviço: GRELHA PARA TOMADA DE AR OU RETORNO - 800 X 800 MM. DETALHE 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C3876 - GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,65 M2 À 0,81M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - SEINFRA C3876	UN	1,0000	302,56	302,56
Total				302,56

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				302,56

Item: 22. 4. 11.

CZ5403

Serviço: DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	24,98	13,74
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	20,04	11,02
Total				24,76

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39028 - PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,0750	9,83	0,74
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,6741	3,77	2,54
11051 - CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 26, E = 0,50 MM (4,00 KG/M2)	KG	4,6000	15,34	70,56
Total				73,84

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				98,60

Item: 22. 4. 12.

CZ5405

Serviço: DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 24 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	24,98	13,74
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	20,04	11,02
Total				24,76

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39028 - PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,0750	9,83	0,74
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,6741	3,77	2,54
43106 - CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 24, E = 0,64 (5,12 KG/M2)	M2	5,8880	14,70	86,55
Total				89,83

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				114,59

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 22. 4. 13.

CZ5407

Serviço: DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	24,98	13,74
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5500	20,04	11,02
Total				24,76

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39028 - PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,0750	9,83	0,74
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,6741	3,77	2,54
11049 - CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 22, E = 0,80 MM (6,40 KG/M2)	M2	7,3600	14,61	107,53
Total				110,81

Preço de Custo				135,57
Bonificação			-	-
Preço de Venda				135,57

Item: 22. 4. 14.

CZ5409

Serviço: PLACA EPS DE 13MM PARA ISOLAMENTO TÉRMICO/ACÚSTICO. CLASSE F. DETALHE 12 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	24,98	7,49
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	20,04	3,01
Total				10,50

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3408 - POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 20 MM, 1000 X 500 MM	M2	1,0500	6,67	7,00
Total				7,00

Preço de Custo				17,50
Bonificação			-	-
Preço de Venda				17,50

Item: 22. 4. 15.

CZ5411

Serviço: CANTONEIRA DE CHAPA GALVANIZADA #26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	24,98	12,49
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	20,04	5,01
Total				17,50

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	3,0000	0,49	1,47
567 - CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	M	1,0500	12,42	13,04
Total				14,51

Preço de Custo				32,01
Bonificação			-	-
Preço de Venda				32,01

Item: 22. 4. 16.

CZ5413

Serviço: SUPORTE DE DUTO A CADA 3 METROS, CONFORME DETALHE 11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1530	24,52	3,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0220	19,54	0,43
Total				4,18

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11267 - ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	3,7860	1,15	4,35
11976 - CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,2620	1,86	2,35
39997 - PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	3,7860	0,47	1,78
39029 - PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,3410	16,88	5,76
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,7480	3,77	2,82
Total				17,06
Preço de Custo				21,24
Bonificação				-
Preço de Venda				21,24

Item: 22. 4. 17.

CZ5415

Serviço: GRELHA TIPO VENEZIANA EM CHAPA DE AÇO GALV. #18 COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	25,14	12,57
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	18,02	4,51
Total				17,08

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	2,5000	0,49	1,23
142 - SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,4500	29,54	13,29
COT-137 - GRELHA TIPO VENEZIANA EM CHAPA DE AÇO GALV. #18	M2	1,0000	650,00	650,00
Total				664,52

Preço de Custo

Bonificação

Preço de Venda

681,60

-

681,60

Item: 22. 4. 18.

CZ5417

Serviço: ACABAMENTO NA BORDA DAS GRELHAS EXTERNAS EM ACM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	25,14	12,57
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	18,02	4,51
Total				17,08

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	2,5000	0,49	1,23
142 - SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,4500	29,54	13,29
12759 - CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M2	1,0000	934,26	934,26
Total				948,78

Preço de Custo

Bonificação

Preço de Venda

965,86

-

965,86

Item: 22. 5. 1.

CZ5419

Serviço: VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/4" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 4,94

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-139 - VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/4" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	185,00	185,00
Total				185,56

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				190,50

Item: 22. 5. 2.

CZ5421

Serviço: VÁLVULA CGB DANFOSS D= 3/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19
Total				4,94

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-141 - VÁLVULA CGB DANFOSS D= 3/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	185,00	185,00
Total				185,56

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				190,50

Item: 22. 5. 3.

CZ5423

Serviço: VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/2" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19
Total				4,94

Materials	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-143 - VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/2" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	178,00	178,00
Total				178,56

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				183,50

Item: 22. 5. 4.

CZ5425

Serviço: VÁLVULA CGB DANFOSS D= 5/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
--------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1122	24,52	2,75
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1122	19,54	2,19
Total				4,94

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042	14,12	0,06
12732 - SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014	276,93	0,39
39897 - PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,0004	50,77	0,02
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0381	2,41	0,09
COT-145 - VÁLVULA CGB DANFOSS D= 5/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	178,00	178,00
Total				178,56

Preço de Custo				183,50
Bonificação			-	-
Preço de Venda				183,50

Item: 22. 6. 1. **91863**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo				13,06
Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 22. 6. 2. **91865**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	25,42	3,41
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1340	20,37	2,73
Total				6,14

Materialis	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2684 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	12,51	12,72
Total				15,92

Preço de Custo				22,06
Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,06

Item: 22. 6. 3. **93009**

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	25,42	3,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1290	20,37	2,63

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 5,91

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2681 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	1,1000	22,47	24,72
Total				24,72

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,63

Item: 22. 6. 4. **CZ5507**

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 22. 6. 5. **95795**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32

Item: 22. 6. 6. **CZ5233**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,0000	0,16	0,32
2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 22. 6. 7.

95789

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 22. 6. 8.

95803

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2597 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	35,41	35,41
Total				35,73

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				63,07

Item: 22. 6. 9.

CZ5245

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	25,42	15,18
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5971	20,37	12,16
Total				27,34

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2588 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	29,53	29,53
Total				29,85

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,19

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 22. 6. 10.

CZ5427

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3762	25,42	9,56
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3762	20,37	7,66
Total				17,22

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2567 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	47,16	47,16
Total				47,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				64,70

Item: 22. 6. 11.

CZ5429

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3762	25,42	9,56
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3762	20,37	7,66
Total				17,22

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2577 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	60,36	60,36
Total				60,68

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				77,90

Item: 22. 6. 12.

95797

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	25,42	13,02
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5121	20,37	10,43
Total				23,45

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2575 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	33,49	33,49
Total				33,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				57,26

Item: 22. 6. 13.

91926

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	25,42	0,76
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,37	0,61
Total				1,37

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1014 - CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,1900	2,17	2,58
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				2,61

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				3,98

Item: 22. 6. 14. **91932**

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0770	25,42	1,96
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0770	20,37	1,57
Total				3,53

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
980 - CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	1,1900	9,89	11,77
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				11,80

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				15,33

Item: 22. 6. 15. **92984**

Serviço: 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

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0608	25,42	1,55
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0608	20,37	1,24
Total				2,79

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
996 - 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	M	1,0150	23,28	23,63
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				23,66

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				26,45

Item: 22. 6. 16. **CZ5431**

Serviço: QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDCI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92
Total				29,04

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

COT-147 - QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDCI	UN	1,0000	1.559,80	1.559,80
Total				1.559,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1.588,84

Item: 22. 6. 17.

CZ5433

Serviço: QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDFCON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	25,42	16,12
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6342	20,37	12,92
Total				29,04

Materiais

COT-149 - QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDFCON	UN	1,0000	2.728,40	2.728,40
Total				2.728,40

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.757,44

Item: 22. 7. 1.

91863

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	25,42	2,08
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820	20,37	1,67
Total				3,75

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2674 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	6,01	6,11
Total				9,31

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,06

Item: 22. 7. 2.

CZ5507

Serviço: ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	25,42	3,66
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1440	20,37	2,93
Total				6,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2504 - ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO	M	1,0170	13,79	14,02
Total				14,02

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,61

Item: 22. 7. 3.

95778

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2559 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,50	14,50
Total				14,82

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,55

Item: 22. 7. 4.

95779

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	25,42	8,73
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3434	20,37	7,00
Total				15,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2565 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	11,75	11,75
Total				12,07

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,80

Item: 22. 7. 5.

95795

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	25,42	11,10
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4368	20,37	8,90
Total				20,00

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
2574 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	14,00	14,00
Total				14,32

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				34,32

Item: 22. 7. 6.

CZ5233

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	25,42	9,58

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3769	20,37	7,68
Total				17,26

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32

2593 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	12,13	12,13
Total				12,45

Preço de Custo				29,71
Bonificação			-	-
Preço de Venda				29,71

Item: 22. 7. 7. **95789**

Serviço: CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	25,42	10,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3978	20,37	8,10
Total				18,21

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32

2570 - CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	1,0000	19,08	19,08
Total				19,40

Preço de Custo				37,61
Bonificação			-	-
Preço de Venda				37,61

Item: 22. 7. 8. **CZ5435**

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO, 3 X 0,75 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	25,42	1,32
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520	20,37	1,06
Total				2,38

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03

COT-151 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO, 3 X 0,75 MM ² , ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	1,1900	7,80	9,28
Total				9,31

Preço de Custo				11,69
Bonificação			-	-
Preço de Venda				11,69

Item: 22. 8. 1. **89448**

Serviço: TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0282	24,52	0,69
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0282	19,54	0,55
Total				1,24

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9874 - TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493	17,91	18,79

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0066	2,41	0,02
Total				18,81

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				20,05

Item: 22. 8. 2.

89357

Serviço: TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4530	24,52	11,11
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4530	19,54	8,85
Total				19,96

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9869 - TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493	12,30	12,91
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,1056	2,41	0,25
Total				13,16

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				33,12

Item: 22. 8. 3.

103964

Serviço: BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0582	24,52	1,43
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0582	19,54	1,14
Total				2,57

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0094	56,01	0,53
834 - BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	5,61	5,61
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110	63,46	0,70
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0133	2,41	0,03
Total				6,87

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				9,44

Item: 22. 8. 4.

89369

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

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1812	24,52	4,44
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1812	19,54	3,54
Total				7,98

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0094	56,01	0,53
1957 - CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	10,31	10,31
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110	63,46	0,70
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0403	2,41	0,10
Total				11,64

Preço de Custo

Bonificação			-	-
-------------	--	--	---	---

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Venda

19,62

Item: 22. 8. 5.

89499

Serviço: CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1047	24,52	2,57
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1047	19,54	2,05
Total				4,62

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0118	56,01	0,66
1958 - CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	18,31	18,31
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0140	63,46	0,89
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0157	2,41	0,04
Total				19,90

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				24,52

Item: 22. 8. 6.

89497

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1047	24,52	2,57
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1047	19,54	2,05
Total				4,62

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0118	56,01	0,66
3535 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	7,65	7,65
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0140	63,46	0,89
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0157	2,41	0,04
Total				9,24

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,86

Item: 22. 8. 7.

89367

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1812	24,52	4,44
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1812	19,54	3,54
Total				7,98

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0094	56,01	0,53
3536 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	3,23	3,23
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110	63,46	0,70
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0403	2,41	0,10
Total				4,56

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				12,54

Item: 22. 8. 8.

89433

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1181	24,52	2,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1181	19,54	2,31
Total				5,21

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0106	56,01	0,59
3872 - LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	6,60	6,60
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0125	63,46	0,79
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0394	2,41	0,09
Total				8,07

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				13,28

Item: 22. 8. 9.

89623

Serviço: TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1400	24,52	3,43
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1400	19,54	2,74
Total				6,17

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0176	56,01	0,99
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0210	63,46	1,33
7141 - TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	13,34	13,34
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0236	2,41	0,06
Total				15,72

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				21,89

Item: 22. 8. 10.

89398

Serviço: TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2416	24,52	5,92
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2416	19,54	4,72
Total				10,64

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0141	56,01	0,79
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0165	63,46	1,05
7140 - TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	6,10	6,10
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0605	2,41	0,15
Total				8,09

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				18,73

Item: 22. 8. 11.

89624

Serviço: TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1277	24,52	3,13
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1277	19,54	2,50
Total				5,63

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0159	56,01	0,89
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0188	63,46	1,19
7128 - TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	14,83	14,83
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0223	2,41	0,05
Total				16,96

Preço de Custo				22,59
Bonificação			-	-
Preço de Venda				22,59

Item: 22. 8. 12.

CZ5437

Serviço: SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE DE DRENOS D= 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1410	24,52	3,46
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0200	19,54	0,39
Total				3,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
392 - ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6500	2,02	1,31
11267 - ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	0,6500	1,15	0,75
11976 - CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,6500	1,86	1,21
39997 - PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0,6500	0,47	0,31
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,0650	3,77	0,25
Total				3,83

Preço de Custo				7,68
Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,68

Item: 22. 8. 13.

CZ5439

Serviço: SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE DE DRENOS D= 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1410	24,52	3,46
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0200	19,54	0,39
Total				3,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
392 - ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6500	2,02	1,31
11267 - ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	0,6500	1,15	0,75
11976 - CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,6500	1,86	1,21
39997 - PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0,6500	0,47	0,31
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,0650	3,77	0,25
Total				3,83

Preço de Custo				7,68
Bonificação			-	-
Preço de Venda				7,68

Item: 22. 8. 14.

CZ5441

Serviço: ISOLAMENTO C/ POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE P/ TUBO D= 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1410	24,52	3,46
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0200	19,54	0,39
Total				3,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39736 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1 5/8" (42 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	163,76	167,44
Total				167,44

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				171,29
				171,29

Item: 22. 8. 15.

CZ5443

Serviço: ISOLAMENTO C/ POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE P/ TUBO D= 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1410	24,52	3,46
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0200	19,54	0,39
Total				3,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39739 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225	113,25	115,80
Total				115,80

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				119,65
				119,65

Item: 22. 9. 1.

CZ5445

Serviço: EXAUSTOR SICFLUX INLINE 340. CAPACIDADE - 340M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	26,89	26,89
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	19,92	19,92
Total				46,81

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-153 - EXAUSTOR SICFLUX INLINE 340. CAPACIDADE - 340M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	262,50	262,50
Total				262,50

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				309,31
				309,31

Item: 22. 9. 2.

CZ5447

Serviço: EXAUSTOR SICFLUX INLINE 190. CAPACIDADE - 190M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	26,89	26,89
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	19,92	19,92
Total				46,81

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

COT-155 - EXAUSTOR SICFLUX INLINE 190. CAPACIDADE - 190M ³ /H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	221,50	221,50
Total				221,50

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				268,31

Item: 22. 9. 3.

CZ5449

Serviço: REGISTRO DE VAZÃO CONSTANTE - RVC 100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	26,89	13,45
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	19,92	9,96
Total				23,41

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-157 - REGISTRO DE VAZÃO CONSTANTE - RVC 100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	289,11	289,11
Total				289,11

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				312,52

Item: 22. 9. 4.

CZ5451

Serviço: GRADE DE ACABAMENTO INTERNO GAI 100 - Ø 4" OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	26,89	6,72
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	19,92	4,98
Total				11,70

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-159 - GRADE DE ACABAMENTO INTERNO GAI 100 - Ø 4" OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	14,47	14,47
Total				14,47

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				26,17

Item: 22. 9. 5.

CZ5453

Serviço: GRELHA REDONDA FIXA COM COLARINHO S 125 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	26,89	6,72
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	19,92	4,98
Total				11,70

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
COT-161 - GRELHA REDONDA FIXA COM COLARINHO S 125 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,0000	18,97	18,97
Total				18,97

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,67

Item: 22. 9. 6.

89848

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2396	24,52	5,87
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2396	19,54	4,68
Total				10,55
Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9836 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	18,67	19,69
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0133	2,41	0,03
Total				19,72
Preço de Custo				30,27
Bonificação			-	-
Preço de Venda				30,27

Item: 22. 9. 7.

89849

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3114	24,52	7,64
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3114	19,54	6,08
Total				13,72
Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
20065 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	47,76	50,38
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0173	2,41	0,04
Total				50,42
Preço de Custo				64,14
Bonificação			-	-
Preço de Venda				64,14

Item: 22. 9. 8.

89746

Serviço: JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1926	24,52	4,72
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1926	19,54	3,76
Total				8,48
Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
3528 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	10,54	10,54
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1150	23,12	2,66
Total				19,30
Preço de Custo				27,78
Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,78

Item: 22. 9. 9.

89744

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1926	24,52	4,72
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1926	19,54	3,76
Total				8,48
Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	2,0000	3,05	6,10
3520 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	10,61	10,61
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1150	23,12	2,66
Total				19,37

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				27,85

Item: 22. 9. 10.**89854****Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3605	24,52	8,84
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3605	19,54	7,04
Total				15,88

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
305 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	2,0000	10,63	21,26
20131 - JOELHO PVC LEVE, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	65,40	65,40
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1750	23,12	4,05
Total				90,71

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				106,59

Item: 22. 9. 11.**CZ5455****Serviço: JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA PVC ESGOTO D= 150X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3698	24,52	9,07
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3698	19,54	7,23
Total				16,30

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	3,05	9,15
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1725	23,12	3,99
20138 - JUNCAO DE REDUCAO SIMPLES, COM BOLSA PARA ANEL, PVC LEVE, 150 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	75,53	75,53
Total				88,67

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				104,97

Item: 22. 9. 12.**CZ5457****Serviço: REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC ESGOTO D= 150X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2403	24,52	5,89
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2403	19,54	4,70
Total				10,59

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
305 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	2,0000	10,63	21,26

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1750	23,12	4,05
COT-163 - REDUCAO EXCENTRICA PVC LEVE, DN 150 X 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,0000	31,90	31,90
Total				57,21

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				67,80

Item: 22. 9. 13.

89860

Serviço: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3698	24,52	9,07
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3698	19,54	7,23
Total				16,30

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
301 - ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	3,05	9,15
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,1725	23,12	3,99
7091 - TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	20,39	20,39
Total				33,53

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				49,83

Item: 22. 9. 14.

89862

Serviço: TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4806	24,52	11,78
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4806	19,54	9,39
Total				21,17

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
305 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	3,0000	10,63	31,89
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,2625	23,12	6,07
20174 - TE, PVC LEVE, CURTO, 90 GRAUS, 150 MM, PARA ESGOTO	UN	1,0000	49,67	49,67
Total				87,63

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				108,80

Item: 22. 10. 1.

CZ5459

Serviço: SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA EQUIPAMENTOS CASSETE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	26,89	20,17
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	19,92	14,94
Total				35,11

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
13348 - ARRUOLA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	4,0000	1,31	5,24
11976 - CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	10,0000	1,86	18,60

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

13246 - PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UN	4,0000	0,69	2,76
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
39997 - PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	8,0000	0,47	3,76
39996 - VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	1,2800	3,77	4,83
Total				78,77

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				113,88

113,88

Item: 22. 10. 2.

CZ5461

Serviço: SUPORTE/ MÃO FRANCESA PARA CONDENSADORA SPLIT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	26,89	13,45
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	19,92	9,96
Total				23,41

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
7568 - 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	UN	8,0000	0,49	3,92
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				47,50

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				70,91

70,91

Item: 22. 10. 3.

CZ5463

Serviço: BASE DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO POLIDO PARA CONDENSADORAS 510X150X15CM

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CH0351 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		1,9800	193,77	383,66
CH0464 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022		86,0625	15,05	1.295,24
CH0570 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021		1,2623	495,04	624,86
CH1030 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		1,1475	258,05	296,11
Total				2.599,87

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				2.599,87

2.599,87

Item: 22. 10. 4.

CZ5465

Serviço: VIGA EM CONCRETO ARMADO PARA CONDENSADORAS

Unid: M3

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CH0351 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		12,0000	193,77	2.325,24
CH0464 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022		110,0000	15,05	1.655,50
CH0570 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021		1,1000	495,04	544,54

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

CH1030 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022
 Total

1,0000 258,05 258,05
 4.783,33

Preço de Custo

Bonificação -
 Preço de Venda 4.783,33

Item: 22. 10. 5.

CZ5467

Serviço: GRADIL EM TELA DE CHAPA EXPANDIDA LINHA LEVE PADRÃO 5-A ALIANÇA METAIS OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,4790	24,98	211,81
88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,9650	20,04	139,58
Total				351,39

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA	M3	0,0080	638,14	5,11
565 - BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 3/16" (L X E), 1,73 KG/M	M	9,1700	16,93	155,25
4777 - CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	7,5440	8,62	65,03
11002 - ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,1150	46,79	5,38
Total				230,77

Preço de Custo

Bonificação -
 Preço de Venda 582,16

Item: 22. 11. 1.

CZ5469

Serviço: LIMPEZA DO SISTEMA COM FLUÍDO R141B

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
SEINFRA C12641 - LAVAGEM DAS TUBULAÇÕES COM GÁS 141B E PRESSURIZAÇÃO COM NITROGÊNIO (INFRAESTRUTURA P/ SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO VRV) - SEINFRA C12641	UN	1,0000	2.576,64	2.576,64
Total				2.576,64

Preço de Custo

Bonificação -
 Preço de Venda 2.576,64

Item: 22. 11. 2.

CZ5471

Serviço: BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE INSULFLAMENTO E EXAUSTÃO

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
PRÓPRIA - BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE INSULFLAMENTO E EXAUSTÃO - SERVIÇO DE TERCEIROS	UN	1,0000	3.513,90	3.513,90
Total				3.513,90

Preço de Custo

Bonificação -
 Preço de Venda 3.513,90

Item: 22. 11. 3.

CZ5473

Serviço: START-UP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

Unid: UN

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
PRÓPRIA - START-UP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	UN	1,0000	10.541,70	10.541,70
Total				10.541,70

Preço de Custo

Bonificação -
 Preço de Venda 10.541,70

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Item: 23. 1.

CZ5475

Serviço: ABRIGO PARA HIDRANTE DE EMBUTIR EM AÇO INOX E PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	3,0370	24,52	74,47
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	3,0370	19,54	59,34
Total				133,81

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10900 - ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	73,02	73,02
4350 - 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	UN	4,0000	0,99	3,96
20971 - CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	20,28	20,28
21030 - MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	1,0000	443,76	443,76
10904 - REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1,0000	213,00	213,00
37554 - ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	250,14	250,14
COT-165 - CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO INOX, PORTA EM VIDRO TEMPERADO SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA ACABAMENTO ESCOVADO	UN	1,0000	2.194,64	2.194,64
Total				3.198,80

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				3.332,61

Item: 23. 2.

89862

Serviço: UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4806	24,52	11,78
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4806	19,54	9,39
Total				21,17

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
305 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	3,0000	10,63	31,89
20078 - PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	UN	0,2625	23,12	6,07
20174 - TE, PVC LEVE, CURTO, 90 GRAUS, 150 MM, PARA ESGOTO	UN	1,0000	49,67	49,67
Total				87,63

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				108,80

Item: 23. 3.

92377

Serviço: NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,7360	24,52	18,05
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,7360	19,54	14,38
Total				32,43

Materiais

Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

3148 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0300	14,12	0,42
7307 - FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0070	41,02	0,29
4208 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0000	53,77	53,77
Total				54,48

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				86,91

Item: 24. 1. 1.

CZ5477

Serviço: CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5290	25,14	13,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2650	18,02	4,78
Total				18,08

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87301 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0310	611,84	18,97
7334 - ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,2100	15,97	3,35
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000	0,78	0,39
Total				22,71

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				40,79

Item: 24. 1. 2.

CZ5479

Serviço: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM - LAJE DESCOBERTA

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9480	25,57	24,24
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1920	19,92	3,82
Total				28,06

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4226 - GAS DE COZINHA - GLP	KG	0,2600	8,80	2,29
4015 - MANTA ASFÁLTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	M2	1,1250	63,07	70,95
511 - PRIMER PARA MANTA ASFÁLTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	L	0,6150	16,50	10,15
Total				83,39

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				111,45

Item: 24. 1. 3.

CZ5481

Serviço: PROTEÇÃO TÉRMICA EM EPS DE DENSIDADE 25KG/M3 E ESPESSURA= 20MM

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1710	25,14	4,30
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850	18,02	1,53
Total				5,83

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3408 - POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 20 MM, 1000 X 500 MM	M2	1,0500	6,67	7,00
Total				7,00

Preço de Custo

12,83

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Bonificação	-	-
Preço de Venda		12,83

Item: 24. 1. 4.

CZ5483

Serviço: PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESP. 40MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6160	25,14	15,49
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080	18,02	5,55
Total				21,04

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87301 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0530	611,84	32,43
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000	0,78	0,39
Total				32,82

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		53,86

Item: 24. 1. 5.

CZ5485

Serviço: RECUPERAÇÃO DAS FISSURAS ESTRUTURAIS NOS RALOS COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	25,57	7,67
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0720	19,92	1,43
Total				9,10

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
131 - ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	KG	0,3000	39,04	11,71
135 - ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	KG	0,6720	2,82	1,90
4030 - VEU POLIESTER	M2	0,2640	6,73	1,78
Total				15,39

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		24,49

Item: 24. 2. 1.

CZ5523

Serviço: CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5890	25,14	14,81
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2940	18,02	5,30
Total				20,11

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87301 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0431	611,84	26,37
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000	0,78	0,39
Total				26,76

Preço de Custo

Bonificação	-	-
Preço de Venda		46,87

Item: 24. 2. 2.

CZ5487

Serviço: CANTONEIRA DE ALUMÍNIO NA JUNÇÃO DA ALVENARIA COM O PISO

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	25,57	1,79
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0310	19,92	0,62
Total				2,41

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1381 - ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,6030	0,70	0,42
586 - CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1 " , E = 3 /16 "	M	1,0500	39,98	41,98
Total				42,40

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				44,81

Item: 24. 2. 3. **98556**

Serviço: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV)

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8810	25,57	22,53
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1780	19,92	3,55
Total				26,08

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
135 - ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	KG	4,2000	2,82	11,84
4030 - VEU POLIESTER	M2	1,3510	6,73	9,09
Total				20,93

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				47,01

Item: 24. 3. 1. **CZ5489**

Serviço: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA LÍQUIDA CIMENTÍCIA REF. ELASTIMENT 2K OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88269 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8810	25,57	22,53
88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1780	19,92	3,55
Total				26,08

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
135 - ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)	KG	4,2000	2,82	11,84
4030 - VEU POLIESTER	M2	1,3510	6,73	9,09
Total				20,93

Preço de Custo				
Bonificação			-	-
Preço de Venda				47,01

Item: 24. 3. 2. **102713**

Serviço: GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14) EM JARDINEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0049	25,14	0,12
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0148	18,02	0,27
Total				0,39

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

4021 - GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 14 KN/M	M2	1,2105	9,05	10,96
Total				10,96

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				11,35

Item: 24. 3. 3.

102719

Serviço: ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3711	25,14	9,33
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1134	18,02	20,06
Total				29,39

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4718 - PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	1,1000	105,58	116,14
Total				116,14

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				145,53

Item: 24. 4. 1.

CZ5491

Serviço: IMPERMEABILIZANTE TIPO RESINA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA PISOS EXTERNOS DA EUCATEX OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2359	26,18	6,18
Total				6,18

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
5318 - SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,0066	23,02	0,15
COT-167 - RESINA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA PISOS EXTERNOS DA EUCATEX OU EQUIVALENTE TÉCNICO	L	0,0664	27,58	1,83
Total				1,98

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,16

Item: 25. 1.

99814

Serviço: LIMPEZA DE PISO DE ÁREA EXTERNA COM LAVADORA DE ALTA PRESSÃO

Unid: M2

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
99833 - LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_04/2019	CHP	0,0150	3,55	0,05
Total				0,05

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0890	18,02	1,60
Total				1,60

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1,65

Item: 25. 2.

CZ5493

Serviço: LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTE X 4 HORAS DIÁRIAS

Unid: MÊS

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,0000	18,02	1.982,20

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 1.982,20

Preço de Custo 1.982,20

Bonificação -
 Preço de Venda 1.982,20

Item: 25. 3. 99804

Serviço: LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2480	18,02	4,47
Total				4,47

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,0060	14,24	0,09
Total				0,09

Preço de Custo 4,56

Bonificação -
 Preço de Venda 4,56

Item: 25. 4. 99810

Serviço: LIMPEZA DE PISO DE MÁRMORE/GRANITO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3400	18,02	6,13
Total				6,13

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,0060	14,24	0,09
Total				0,09

Preço de Custo 6,22

Bonificação -
 Preço de Venda 6,22

Item: 25. 5. CZ5495

Serviço: LIMPEZA DE PISO DE CARPETE UTILIZANDO ASPIRADOR DE PÓ E ESCOVAÇÃO MANUAL

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2480	18,02	4,47
Total				4,47

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,0060	14,24	0,09
Total				0,09

Preço de Custo 4,56

Bonificação -
 Preço de Venda 4,56

Item: 25. 6. 99807

Serviço: LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730	18,02	1,32
Total				1,32

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,0060	14,24	0,09
Total				0,09

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				1,41

Item: 25. 7.

99816

Serviço: LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2980	18,02	5,37
Total				5,37

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44330 - DESINFETANTE PRONTO USO	L	0,1670	10,86	1,81
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,1000	14,24	1,42
Total				3,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				8,60

Item: 25. 8.

99817

Serviço: LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1240	18,02	2,23
Total				2,23

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44330 - DESINFETANTE PRONTO USO	L	0,1670	10,86	1,81
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,1000	14,24	1,42
Total				3,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5,46

Item: 25. 9.

99818

Serviço: LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1240	18,02	2,23
Total				2,23

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
44330 - DESINFETANTE PRONTO USO	L	0,1670	10,86	1,81
44329 - DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	0,1000	14,24	1,42
Total				3,23

Preço de Custo

Bonificação			-	-
Preço de Venda				5,46

Composição: 98441

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

Unid: M2

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
--	-------	-------	-----------	-----------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0082	28,39	0,23
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0359	27,35	0,98
Total				1,21

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7535	24,86	18,73
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2512	19,96	5,01
Total				23,74

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0015	432,13	0,65
4433 - PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,2308	42,90	52,80
5061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0517	23,00	1,19
3992 - TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,6923	50,91	86,15
43681 - CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	1,0500	32,41	34,03
Total				174,82

Preço de Custo

199,77

Composição: 98442

Serviço: PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018

Unid: M2

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0076	28,39	0,22
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0332	27,35	0,91
Total				1,13

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8532	24,86	21,21
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2844	19,96	5,68
Total				26,89

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0015	432,13	0,65
4433 - PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,2308	42,90	52,80
5061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0517	23,00	1,19
3992 - TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,6923	50,91	86,15
43681 - CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	1,0500	32,41	34,03
Total				174,82

Preço de Custo

202,84

Composição: 98445

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

Unid: M2

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0119	28,39	0,34
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0518	27,35	1,42
Total				1,76

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0941	24,86	27,20
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3647	19,96	7,28
Total				34,48

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Materiais				
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0021	432,13	0,91
4433 - PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,8033	42,90	77,36
5061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0628	23,00	1,44
3992 - TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,8033	50,91	91,81
43681 - CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	1,0500	32,41	34,03
Total				205,55

Preço de Custo **241,79**

Composição: 98446

Serviço: PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018

Unid: M2

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Equipamentos				
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0170	28,39	0,48
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0744	27,35	2,03
Total				2,51

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8053	24,86	44,88
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6018	19,96	12,01
Total				56,89

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Materiais				
94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0031	432,13	1,34
4433 - PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,6139	42,90	112,14
5061 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0784	23,00	1,80
3992 - TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,9604	50,91	99,80
43681 - CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	M2	1,0500	32,41	34,03
Total				249,11

Preço de Custo **308,51**

Composição: 92543

Serviço: TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Unid: M2

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Equipamentos				
93281 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0046	27,13	0,12
93282 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0064	26,34	0,17
Total				0,29

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
Mão de Obra				
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1180	24,86	2,93
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0650	19,96	1,30

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 4,23

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4425 - VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,6340	46,41	29,42
40568 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,0300	23,57	0,71
Total				30,13

Preço de Custo 34,65

Composição: 94210

Serviço: TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Unid: M2

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
93281 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0053	27,13	0,14
93282 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0073	26,34	0,19
Total				0,33

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88323 - TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1280	24,60	3,15
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1660	18,02	2,99
Total				6,14

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1607 - CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	1,2600	0,32	0,40
4302 - PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	1,2600	4,94	6,22
7194 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	M2	1,3570	22,82	30,97
Total				37,59

Preço de Custo 44,06

Composição: 90822

Serviço: PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5460	28,11	43,46
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7730	18,02	13,93
Total				57,39

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2432 - DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	UN	3,0000	18,15	54,45
11055 - PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	19,8000	0,10	1,98
10555 - PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA	UN	1,0000	215,76	215,76
Total				272,19

Preço de Custo 329,58

Composição: 92270

Serviço: FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020

Unid: M2

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0560	28,39	1,59

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2240	27,35	6,13
Total				7,72

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7920	24,86	19,69
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1790	19,96	3,57
Total				23,26

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
4517 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,2280	2,93	12,39
5068 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,1280	23,40	3,00
6189 - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,4480	45,25	201,27
Total				216,66

Preço de Custo **247,64**

Composição:

Serviço: MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1200	28,11	31,48
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2050	19,96	4,09
Total				35,57

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
CH0299 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020		0,6210	119,01	73,91
CH0306 - FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020		1,8160	37,51	68,12
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0100	5,92	0,06
6193 - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,4740	31,00	14,69
40304 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0490	28,88	1,42
Total				158,20

Preço de Custo **193,77**

Composição:

Serviço: ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0561	24,98	1,40
88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0092	18,40	0,17
Total				1,57

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92802 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	1,0000	12,66	12,66
39017 - ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,7430	0,21	0,16
43132 - ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	26,20	0,66
Total				13,48

Preço de Custo **15,05**

Composição: 92800

Serviço: CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

Unid: KG

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0581	24,98	1,45
88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0095	18,40	0,17
Total				1,62

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
43059 - ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,0700	9,81	10,50
Total				10,50

Preço de Custo **12,12**

Composição: 92802

Serviço: CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

Unid: KG

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0162	24,98	0,40
88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0026	18,40	0,05
Total				0,45

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
33 - ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1,1100	11,00	12,21
Total				12,21

Preço de Custo **12,66**

Composição:

Serviço: CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Unid:

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,7534	1,73	1,30
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7103	0,41	0,29
Total				1,59

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	1,4637	23,44	34,31
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3117	18,02	41,66
Total				75,97

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7229	100,00	72,29
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	362,6579	0,78	282,87
4721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5934	105,02	62,32
Total				417,48

Preço de Custo **495,04**

Composição: 94970

Serviço: CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Unid: M3

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
89225 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,6572	5,20	3,42
89226 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,6197	1,71	1,06
Total				4,48

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	1,2768	23,44	29,93
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0267	18,02	36,52
Total				66,45

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7609	100,00	76,09
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	325,1589	0,78	253,62
4721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5912	105,02	62,09
Total				391,80

Preço de Custo

462,73

Composição: 94974

Serviço: CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

Unid: M3

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,2858	18,02	113,27
Total				113,27

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8538	100,00	85,38
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	218,9300	0,78	170,77
4721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5971	105,02	62,71
Total				318,86

Preço de Custo

432,13

Composição: 95240

Serviço: LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	25,14	4,10
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0444	18,02	0,80
Total				4,90

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0339	384,70	13,04
Total				13,04

Preço de Custo

17,94

Composição: 95241

Serviço: LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2718	25,14	6,83
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0741	18,02	1,34
Total				8,17

 Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0565	384,70	21,74
Total				21,74

Preço de Custo

29,91

Composição: 101165

Serviço: ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Unid: M2

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,2630	25,14	258,01

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1320	18,02	92,48
Total				350,49

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87292 - 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	M3	0,1300	556,80	72,38
34566 - BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136)	UN	122,2700	3,32	405,94
Total				478,32

Preço de Custo

828,81

Composição:

Serviço: LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Unid:

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1,0420	1,32	1,38
90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,4170	0,56	0,79
Total				2,17

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4590	25,14	61,82
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4590	24,86	61,13
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,3770	18,02	132,93
Total				255,88

Preço de Custo

258,05

Composição: 91862

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0650	25,42	1,65
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0650	20,37	1,32
Total				2,97

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	3,20	3,20
2673 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	M	1,0170	4,83	4,91
Total				8,11

Preço de Custo

11,08

Composição: 91870

Serviço: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1520	25,42	3,86
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1520	20,37	3,10
Total				6,96

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2673 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA	M	1,0170	4,83	4,91
Total				4,91

Preço de Custo

11,87

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Composição: 91911

Serviço: CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2150	25,42	5,47
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2150	20,37	4,38
Total				9,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1870 - CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	3,05	3,05
Total				3,05

Preço de Custo **12,90**

Composição: 91924

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0240	25,42	0,61
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0240	20,37	0,49
Total				1,10

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1013 - 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	M	1,1900	1,37	1,63
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				1,66

Preço de Custo **2,76**

Composição: 91926

Serviço: CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	25,42	0,76
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,37	0,61
Total				1,37

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1014 - CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,1900	2,17	2,58
21127 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,70	0,03
Total				2,61

Preço de Custo **3,98**

Composição: 91937

Serviço: CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1430	25,42	3,64
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1430	20,37	2,91
Total				6,55

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1871 - CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	1,0000	4,77	4,77
Total				4,77

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo

11,32

Composição: 91946

Serviço: SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1240	25,42	3,15
Total				3,15

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38094 - ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	1,0000	2,82	2,82
38099 - SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	1,0000	1,46	1,46
Total				4,28

Preço de Custo

7,43

Composição: 91952

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2250	25,42	5,72
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2250	20,37	4,58
Total				10,30

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38112 - INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	6,65	6,65
Total				6,65

Preço de Custo

16,95

Composição: 91954

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080	25,42	7,83
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080	20,37	6,27
Total				14,10

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38113 - INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	8,67	8,67
Total				8,67

Preço de Custo

22,77

Composição: 91958

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3900	25,42	9,91
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3900	20,37	7,94
Total				17,85

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38112 - INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	2,0000	6,65	13,30
Total				13,30

Preço de Custo

31,15

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Composição: 91960

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	25,42	14,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	20,37	11,31
Total				25,42

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38113 - INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	2,0000	8,67	17,34
Total				17,34

Preço de Custo **42,76**

Composição: 91966

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	25,42	14,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	20,37	11,31
Total				25,42

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38112 - INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	3,0000	6,65	19,95
Total				19,95

Preço de Custo **45,37**

Composição: 91968

Serviço: INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8020	25,42	20,39
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8020	20,37	16,34
Total				36,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38113 - INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	3,0000	8,67	26,01
Total				26,01

Preço de Custo **62,74**

Composição: 91994

Serviço: TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080	25,42	7,83
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3080	20,37	6,27
Total				14,10

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38101 - TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	7,57	7,57
Total				7,57

Preço de Custo **21,67**

Composição: 91998

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2350	25,42	5,97
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2350	20,37	4,79
Total				10,76

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38101 - TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	7,57	7,57
Total				7,57

Preço de Custo **18,33**

Composição: 92000

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
91998 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	18,33	18,33
Total				25,76

Preço de Custo **25,76**

Composição: 92002

Serviço: TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	25,42	14,11
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5550	20,37	11,31
Total				25,42

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38101 - TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	2,0000	7,57	15,14
Total				15,14

Preço de Custo **40,56**

Composição: 92006

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4090	25,42	10,40
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4090	20,37	8,33
Total				18,73

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38101 - TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	2,0000	7,57	15,14
Total				15,14

Preço de Custo **33,87**

Composição: 92008

Serviço: TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92006 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	33,87	33,87
Total				41,30

Preço de Custo

41,30

Composição: 92023

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	7,43	7,43
92022 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	35,83	35,83
Total				43,26

Preço de Custo

43,26

Composição: 95805

Serviço: CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2889	25,42	7,34
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2889	20,37	5,88
Total				13,22

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
11950 - 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	UN	2,0000	0,16	0,32
12010 - CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1,0000	11,20	11,20
Total				11,52

Preço de Custo

24,74

Composição: 95811

Serviço: CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	25,42	2,42
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0952	20,37	1,94
Total				4,36

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
12016 - CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	1,0000	12,35	12,35
Total				12,35

Preço de Custo

16,71

Composição: 91978

Serviço: INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3900	25,42	9,91
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3900	20,37	7,94
Total				17,85

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
------------------	--------------	--------------	------------------	------------------

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

38115 - INTERRUPTOR INTERMEDIARIO 10 A, 250 V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	18,41	18,41
Total				18,41

Preço de Custo

36,26

Composição: 97586

Serviço: LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4144	25,42	10,53
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727	20,37	3,52
Total				14,05

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3799 - LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS)	UN	1,0000	151,77	151,77
Total				151,77

Preço de Custo

165,82

Composição: 101876

Serviço: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3259	25,42	8,28
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3259	20,37	6,64
Total				14,92

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
87367 - ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0044	642,52	2,83
39795 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	UN	1,0000	58,92	58,92
Total				61,75

Preço de Custo

76,67

Composição: 101891

Serviço: DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1352	25,42	3,44
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1352	20,37	2,75
Total				6,19

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
2386 - DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN	1,0000	33,97	33,97
1574 - TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	1,0000	1,76	1,76
Total				35,73

Preço de Custo

41,92

Composição: 86934

Serviço: BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
86880 - VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2? X 1.1/2? SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	26,03	26,03
86883 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	11,88	11,88
86894 - BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO, DE 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	264,75	264,75
86911 - TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2? OU 3/4?, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	100,57	100,57
Total				403,23

Preço de Custo

403,23

Composição: 86943

Serviço: LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
86879 - VÁLVULA EM PLÁSTICO 1? PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	13,46	13,46
86883 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	11,88	11,88
86884 - ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2? X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	10,25	10,25
86904 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	174,46	174,46
86906 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	58,98	58,98
Total				269,03

Preço de Custo

269,03

Composição: 89711

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2930	24,52	7,18
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2930	19,54	5,73
Total				12,91

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9835 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	6,73	7,10
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0163	2,41	0,04
Total				7,14

Preço de Custo

20,05

Composição: 89714

Serviço: TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4444	24,52	10,90
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,4444	19,54	8,68
Total				19,58

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9836 - TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	1,0549	18,67	19,69
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0247	2,41	0,06
Total				19,75

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo

39,33

Composição: 89724

Serviço: 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

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1270	24,52	3,11
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1270	19,54	2,48
Total				5,59

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0099	56,01	0,55
3517 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	4,67	4,67
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0150	63,46	0,95
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0071	2,41	0,02
Total				6,19

Preço de Custo

11,78

Composição: 89957

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

AF_12/2014

Unid: UN

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
89356 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M2	2,1400	22,71	48,60
89362 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,1800	8,77	10,35
89366 - 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	1,0000	17,79	17,79
89395 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	0,8900	12,23	10,88
90466 - CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,1400	12,57	26,90
90443 - RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,1400	12,38	26,49
Total				141,01

Preço de Custo

141,01

Composição:

Serviço: FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015

Unid:

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0730	24,52	1,79
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0100	19,54	0,20
Total				1,99

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
408 - ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	1,5870	0,99	1,57
Total				1,57

Preço de Custo

3,56

Composição: 91170

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0690	24,52	1,69
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0100	19,54	0,20
Total				1,89

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
392 - ABRAÇADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6500	2,02	1,31
Total				1,31

Preço de Custo **3,20**

Composição: 91173

Serviço: FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015

Unid: M

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0350	24,52	0,86
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0050	19,54	0,10
Total				0,96

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
392 - ABRAÇADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,3330	2,02	0,67
Total				0,67

Preço de Custo **1,63**

Composição: 97906

Serviço: CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Unid: UN

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
5678 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0087	155,07	1,35

5679 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0178	62,29	1,11
Total				2,46

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5684	25,14	89,71
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8038	18,02	50,52
Total				140,23

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0744	462,73	34,43
97735 - PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	UN	0,0448	2.337,68	104,73
101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M3	0,8100	5,54	4,49
87316 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0148	483,37	7,15
100475 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0728	697,42	50,77

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

650 - BLOCO VEDACAO CONCRETO 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	20,7615	2,45	50,87
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0054	5,92	0,03
4517 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,1408	2,93	0,41
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,1184	8,39	0,99
5069 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0125	23,85	0,30
6193 - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,4416	31,00	13,69
Total				267,86

Preço de Custo**410,55**

Composição: 98102

Serviço: CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020

Unid: UN

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
5678 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0155	155,07	2,40
5679 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0315	62,29	1,96
Total				4,36

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0415	25,14	1,04
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0326	18,02	0,59
Total				1,63

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
101618 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	0,0192	219,77	4,22
11881 - CAIXA GORDURA, SIMPLES, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40 CM	UN	1,0000	166,79	166,79
Total				171,01

Preço de Custo**177,00**

Composição:

Serviço: TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid:

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0590	24,52	1,45
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0590	19,54	1,15
Total				2,60

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39662 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0211	18,49	18,88
39738 - TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0211	7,96	8,13
Total				27,01

Preço de Custo**29,61**

Composição:

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: 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

Unid:

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0650	24,52	1,59
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0650	19,54	1,27
Total				2,86

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39664 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 " , E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0211	28,45	29,05
39741 - 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	M	1,0211	20,04	20,46
Total				49,51

Preço de Custo **52,37**

Composição:

Serviço: 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

Unid:

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0710	24,52	1,74
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0710	19,54	1,39
Total				3,13

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39660 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 " , E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0211	38,59	39,40
39737 - 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	M	1,0211	22,03	22,49
Total				61,89

Preço de Custo **65,02**

Composição:

Serviço: 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

Unid:

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0750	24,52	1,84
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0750	19,54	1,47
Total				3,31

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
39665 - TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 " , E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0211	48,00	49,01
39853 - 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	M	1,0211	26,32	26,88
Total				75,89

Preço de Custo **79,20**

Composição: 93358

Serviço: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Unid: M3

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9560	18,02	71,29
Total				71,29

Preço de Custo

71,29

Composição: 96995

Serviço: REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Unid: M3

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3986	18,02	43,22
Total				43,22

Preço de Custo

43,22

Composição: 88489

Serviço: APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Unid: M2

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1870	26,18	4,90
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0690	18,02	1,24
Total				6,14

<i>Materiais</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
7356 - TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	22,39	7,39
Total				7,39

Preço de Custo

13,53

Composição: 87292

Serviço: 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

Unid: M3

<i>Equipamentos</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,0500	1,73	1,82
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,4500	0,41	1,41
Total				3,23

<i>Mão de Obra</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	4,5000	23,44	105,48
Total				105,48

<i>Materiais</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,1600	100,00	116,00
1106 - CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	174,1000	1,03	179,32
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	195,8600	0,78	152,77
Total				448,09

Preço de Custo

556,80

Composição: 87301

Serviço: ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

Unid: M3

<i>Equipamentos</i>	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,1300	1,73	1,95
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,7200	0,41	1,53

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Total 3,48

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Mão de Obra				
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	4,8500	23,44	113,68
Total				113,68

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Materiais				
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,3600	100,00	136,00
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	459,8500	0,78	358,68
Total				494,68

Preço de Custo 611,84

Composição: 87313

Serviço: ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

Unid: M3

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Equipamentos				
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,0100	1,73	1,75
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,3100	0,41	1,36
Total				3,11

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Mão de Obra				
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	4,3200	23,44	101,26
Total				101,26

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Materiais				
367 - AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,9500	101,30	96,24
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	426,4900	0,78	332,66
Total				428,90

Preço de Custo 533,27

Composição: 88629

Serviço: ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA

Unid: M3

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Mão de Obra				
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,5700	18,02	154,43
Total				154,43

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Materiais				
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,0700	100,00	107,00
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	482,9600	0,78	376,71
Total				483,71

Preço de Custo 638,14

Composição: 100251

Serviço: 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

Unid: M3

	<i>Unid.</i>	<i>Coef.</i>	<i>Pr. Unit.</i>	<i>Pr. Total</i>
Mão de Obra				
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6118	18,02	11,02
Total				11,02

Preço de Custo 11,02

Composição:

Serviço: FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

Unid:

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0500	28,39	1,42
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,2370	27,35	6,48
Total				7,90

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9110	24,86	22,65
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2020	19,96	4,03
Total				26,68

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1358 - CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,1460	51,44	58,95
4517 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6,9520	2,93	20,37
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,1660	8,39	1,39
5068 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,1590	23,40	3,72
Total				84,43

Preço de Custo **119,01**

Composição:

Serviço: FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020

Unid:

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0220	28,39	0,62
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0880	27,35	2,41
Total				3,03

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0830	24,86	2,06
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0320	19,96	0,64
Total				2,70

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
1345 - CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 18 MM	M2	0,1360	87,11	11,85
4491 - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,3420	8,39	19,65
5068 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,0120	23,40	0,28
Total				31,78

Preço de Custo **37,51**

Composição: 94968

Serviço: CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Unid: M3

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
89225 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,6853	5,20	3,56
89226 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,6462	1,71	1,11
Total				4,67

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	1,3315	23,44	31,21
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1058	18,02	37,95
Total				69,16

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8325	100,00	83,25
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	213,4531	0,78	166,49
4721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5821	105,02	61,13
Total				310,87

Preço de Custo

384,70

Composição: 97735

Serviço: PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018

Unid: UN

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,3130	28,39	8,89
91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,4226	27,35	11,56
90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	4,7533	1,32	6,27
90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	13,0715	0,56	7,32
Total				34,04

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6780	28,11	103,39
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,8884	25,14	575,41
88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7356	19,96	14,68
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,8884	18,02	412,45
Total				1.105,93

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92767 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,9369	17,32	501,19
94972 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,2000	507,35	608,82
1358 - CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	1,3112	51,44	67,45
2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0567	5,92	0,34
4517 - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,4770	2,93	13,12
20247 - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,2619	25,91	6,79
Total				1.197,71

Preço de Custo

2.337,68

Composição: 92022

Serviço: INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4720	25,42	12,00
88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4720	20,37	9,61
Total				21,61

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
38112 - INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	6,65	6,65
38101 - TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	1,0000	7,57	7,57
Total				14,22

Preço de Custo

35,83

Composição: 86879

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: VÁLVULA EM PLÁSTICO 1? PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1232	24,52	3,02
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0388	18,02	0,70
Total				3,72

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0332	3,83	0,13
6154 - VALVULA EM PLASTICO CROMADO PARA LAVATORIO 1 ", SEM UNHO, COM LADRAO	UN	1,0000	9,61	9,61
Total				9,74

Preço de Custo **13,46**

Composição: 86880

Serviço: VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2? X 1.1/2? SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1232	24,52	3,02
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0388	18,02	0,70
Total				3,72

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0480	3,83	0,18
6155 - VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3.1/2 " X 1.1/2 ", SEM ADAPTADOR	UN	1,0000	22,13	22,13
Total				22,31

Preço de Custo **26,03**

Composição: 86883

Serviço: SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0845	24,52	2,07
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0266	18,02	0,48
Total				2,55

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0332	3,83	0,13
44945 - SIFAO / TUBO SINFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, DE PLASTICO BRANCO	un	1,0000	9,20	9,20
Total				9,33

Preço de Custo **11,88**

Composição: 86884

Serviço: ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2? X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1525	24,52	3,74
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0481	18,02	0,87
Total				4,61

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
6141 - ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	UN	1,0000	5,56	5,56
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
Total				5,64

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo

10,25

Composição: 86894

Serviço: BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO, DE 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,8254	24,52	20,24
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6359	18,02	11,46
Total				31,70

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
541 - BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	UN	1,0000	176,50	176,50
7568 - 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	UN	4,0000	0,49	1,96
4823 - MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,0692	42,01	2,91
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0936	86,57	8,10
37591 - SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	2,0000	21,79	43,58
Total				233,05

Preço de Custo

264,75

Composição: 86904

Serviço: LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3870	24,52	9,49
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1886	18,02	3,40
Total				12,89

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
10425 - LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	UN	1,0000	89,32	89,32
4384 - PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	UN	2,0000	34,81	69,62
37329 - REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	0,0304	86,57	2,63
Total				161,57

Preço de Custo

174,46

Composição: 86906

Serviço: TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,0960	24,52	2,35
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0303	18,02	0,55
Total				2,90

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
13415 - TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	1,0000	56,00	56,00
Total				56,08

Preço de Custo

58,98

Composição: 86911

Serviço: TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2? OU 3/4?, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Unid: UN

Mão de Obra

Unid. Coef. Pr. Unit. Pr. Total

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL**

88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1164	24,52	2,85
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367	18,02	0,66
Total				3,51

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
3146 - FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	3,83	0,08
11773 - TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	UN	1,0000	96,98	96,98
Total				97,06

Preço de Custo**100,57**

Composição: 89356

Serviço: TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: M2

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3800	24,52	9,32
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,3800	19,54	7,43
Total				16,75

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
9868 - TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493	5,48	5,75
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0886	2,41	0,21
Total				5,96

Preço de Custo**22,71**

Composição: 89362

Serviço: JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1520	24,52	3,73
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1520	19,54	2,97
Total				6,70

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0071	56,01	0,40
3529 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	1,08	1,08
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080	63,46	0,51
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0338	2,41	0,08
Total				2,07

Preço de Custo**8,77**

Composição: 89366

Serviço: 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

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,1416	24,52	3,47
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,1416	19,54	2,77
Total				6,24

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0059	56,01	0,33
3524 - JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000	10,70	10,70
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0070	63,46	0,44
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0338	2,41	0,08
Total				11,55

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo

17,79

Composição: 89395

Serviço: TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Unid: UN

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,2026	24,52	4,97
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,2026	19,54	3,96
Total				8,93

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
122 - ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0106	56,01	0,59
20083 - SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0120	63,46	0,76
7139 - TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0000	1,83	1,83
38383 - LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0507	2,41	0,12
Total				3,30

Preço de Custo

12,23

Composição: 90466

Serviço: CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,3910	24,52	9,59
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0550	19,54	1,07
Total				10,66

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA)	M3	0,0030	638,14	1,91
Total				1,91

Preço de Custo

12,57

Composição: 90443

Serviço: RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Unid: M

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,4490	24,52	11,01
88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	0,0700	19,54	1,37
Total				12,38

Preço de Custo

12,38

Composição: 101616

Serviço: PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Unid: M3

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91533 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0036	33,78	0,12
91534 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0036	27,95	0,10
Total				0,22

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1020	25,14	2,56
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1531	18,02	2,76
Total				5,32

Preço de Custo

5,54

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Composição: 101618

Serviço: PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020

Unid: M3

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
91533 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0718	33,78	2,43
91534 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0666	27,95	1,86
Total				4,29

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0219	25,14	50,83
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0329	18,02	54,65
Total				105,48

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,1000	100,00	110,00
Total				110,00

Preço de Custo

219,77

Composição: 87316

Serviço: ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

Unid: M3

Equipamentos

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	1,0800	1,73	1,87
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	3,5600	0,41	1,46
Total				3,33

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	4,6400	23,44	108,76
Total				108,76

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
367 - AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,0200	101,30	103,33
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	343,5200	0,78	267,95
Total				371,28

Preço de Custo

483,37

Composição: 87367

Serviço: 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

Unid: M3

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,2300	18,02	202,36
Total				202,36

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,1600	100,00	116,00
1106 - CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	116,4000	1,03	119,89
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	261,8900	0,78	204,27
Total				440,16

Preço de Custo

642,52

Composição: 100475

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Serviço: ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

Unid: M3

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,8700	1,73	1,51
88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	2,8800	0,41	1,18
Total				2,69

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	3,7500	23,44	87,90
Total				87,90

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
123 - ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	19,4400	6,16	119,75
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,0800	100,00	108,00
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	486,0000	0,78	379,08
Total				606,83

Preço de Custo

697,42

Composição: 92767

Serviço: ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Unid: KG

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1055	24,98	2,64
88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0172	18,40	0,32
Total				2,96

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
92799 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF_06/2022	KG	1,0000	13,11	13,11
39017 - ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	2,8160	0,21	0,59
43132 - ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	26,20	0,66
Total				14,36

Preço de Custo

17,32

Composição: 94972

Serviço: CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Unid: M3

Equipamentos	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
89225 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,6382	5,20	3,32
89226 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,6018	1,71	1,03
Total				4,35

Mão de Obra	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	1,2400	23,44	29,07
88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9633	18,02	35,38
Total				64,45

Materiais	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
370 - AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7119	100,00	71,19
1379 - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,1663	0,78	305,11
4721 - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5927	105,02	62,25
Total				438,55

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Preço de Custo

507,35

Composição: 92799

Serviço: CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF_06/2022

Unid: KG

Mão de Obra

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0933	24,98	2,33
88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0152	18,40	0,28
Total				2,61

Materiais

	Unid.	Coef.	Pr. Unit.	Pr. Total
43059 - AÇO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,0700	9,81	10,50
Total				10,50

Preço de Custo

13,11

CURVA ABC DE SERVIÇOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
CZ5001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA INCLUINDO EQUIPE TÉCNICA CONDUTIVA,EQUIPAMENTOS E FERR UN		1,00	277.821,76	277.821,76	9,92	9,92
CZ5081	REVESTIMENTO DOS PILARES/PAREDES EM PAINEL RIPADO COM FUNDO EM MDF REVESTIDO COM C M2		200,33	1.079,47	216.250,22	7,72	17,64
CZ5101	PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ 60X60CM	M2	502,11	307,48	154.388,78	5,51	23,15
CZ5293	CONDENSADORA MIDEA MVC-615VV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 22 HP OU UN		2,00	67.325,40	134.650,80	4,80	27,95
CZ5249	NOBREAK TRIFÁSICO 30KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	120.238,69	120.238,69	4,29	32,24
CS0443	PISO ELEVADO COM ESTRUTURA EM AÇO, COMPOSTO POR PEDESTAIS E LONGARINAS. AF_09/2020 M2		188,84	482,65	91.143,62	3,25	35,49
CZ5303	EVAPORADORA MIDEA MI2-45Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETTE 4 VIAS - 220V - 1,6 HP = 15.400 BTU/H UN		14,00	4.953,47	69.348,58	2,47	37,96
CZ5259	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER LA03-E3500840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E UN		117,00	568,59	66.525,03	2,37	40,33
CT0367	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/20 M2		875,12	73,28	64.128,79	2,28	42,61
CZ5479	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO M2		572,72	111,45	63.829,64	2,27	44,88
CP0291	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPES M2		424,28	134,83	57.205,67	2,04	46,92
CZ5079	REVESTIMENTO EM PORCELANATO RETIFICADO NA COR BRANCA 30X60CM, MODELO DE REFERÊNCI. M2		298,03	177,74	52.971,85	1,88	48,80
CZ5089	REVESTIMENTO EM MÁRMAR IDÊNTICO AO EXISTENTE (CONFIRMAR: BEGE BAHIA) COM TAMANHC M2		85,72	480,07	41.151,60	1,46	50,26
CZ5093	REVESTIMENTO EM CARPETE BOUCLE CINZA CLARO MESCLADO (PREDOMINÂNCIA CLARA) PARA PAR M2		271,78	135,00	36.690,30	1,30	51,56
CT0160	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO M2		964,16	35,84	34.555,49	1,23	52,79
CZ5105	PISO EM CERÂMICA ANTIDERRAPANTE 60X60CM, LINHA CONCRETE CINZA, MARCA INCESA OU EQUIV M2		346,51	92,99	32.221,96	1,15	53,94
CZ5107	PISO EM CARPETE PARA TRÁFEGO MÉDIO EM MANTA COR CINZA ESCURO E= 6MM - MODELO DE REI M2		188,84	169,36	31.981,94	1,14	55,08
CZ5381	CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL - R410A. PARA AS CONDENSADORAS 1 E 2, FORNECIMENTO E I UN		17,35	1.740,59	30.199,23	1,08	56,16
CT0198	EMBOÇO OU MASSA CINZA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 4C M2		452,60	64,45	29.170,07	1,04	57,20
CZ5103	PISO EM GRANITO CINZA CORUMBÁ 60X60CM	M2	92,50	307,48	28.441,90	1,02	58,22
CZ5091	REVESTIMENTO 3D PORTOBELLO MODELO SPOT SEA CRU (COR CRU), EM ALTO RELEVO, 20CMX20CM M2		47,04	590,08	27.757,36	0,99	59,21
CJ0548	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS M		5.746,86	4,47	25.688,46	0,92	60,13
CR0138	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 M2		884,18	28,27	24.995,76	0,89	61,02
CZ5295	CONDENSADORA MIDEA MVC-335VV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 12 HP OU UN		1,00	24.749,96	24.749,96	0,89	61,91
CZ5483	PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESP. 40MM, APLICAÇÃO IV M2		439,01	53,86	23.645,07	0,85	62,76
CZ5299	EVAPORADORA MIDEA MI2-80Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETTE 4 VIAS - 220V - 3,0 HP = 27.300 BTU/H UN		4,00	5.382,69	21.530,76	0,77	63,53
CJ0547	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS M		5.047,48	3,98	20.088,97	0,72	64,25
CB0021	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INC M2		30,00	660,91	19.827,30	0,71	64,96
CZ5493	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - 01 SERVENTE X 4 HORAS DIÁRIAS	MÊS	10,00	1.982,20	19.822,00	0,71	65,67
CZ5225	P90R - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR RIPADA ACÚSTICA - 90X210CM	UN	2,00	9.799,97	19.599,94	0,70	66,37
CZ5143	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, LINHA CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL UN		8,00	2.447,87	19.582,96	0,70	67,07
CS0179	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIR M2		484,64	38,49	18.653,79	0,67	67,74
CZ5305	EVAPORADORA MIDEA MI2-36Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETTE 4 VIAS COMPACTO - 220V - 1,25 HP = UN		4,00	4.642,40	18.569,60	0,66	68,40
CZ5025	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA INCLUSIVE PROTEÇÃO MECANICA E REI M2		439,34	42,11	18.500,60	0,66	69,06
CZ5309	CONTROLE CENTRALIZADO CCM-270A/WS OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇ UN		1,00	18.429,55	18.429,55	0,66	69,72
CK0098	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E IN M		2.274,10	7,88	17.919,90	0,64	70,36
CZ5477	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLIC M2		439,01	40,79	17.907,21	0,64	71,00
CZ5383	GABINETE DE VENTILAÇÃO BERLINER LUFT BBS 315, ARRANJO/CLASSE 3, POSIÇÃO RDO/TA90. COM V UN		2,00	8.624,74	17.249,48	0,62	71,62
CZ5527	PAINÉIS ISOSOUND ISOVER, 50 MM, INCLUSO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, INSTALADOS NAS PAREDES E M2		57,21	300,00	17.163,00	0,61	72,23
CZ5297	EVAPORADORA MIDEA MI2-90Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETTE 4 VIAS - 220V - 3,2 HP = 30.700 BTU/H UN		3,00	5.571,02	16.713,06	0,60	72,83
CZ5083	REVESTIMENTO DA PAREDE DO FUNDO DO BALÇÃO DE RECEPÇÃO COM RIPAS DE MADEIRA, MEDIND UN		17,00	970,00	16.490,00	0,59	73,42
CZ5017	DEMOLIÇÃO DE PISO EM PEDRA, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO	M2	652,71	24,64	16.082,77	0,58	74,00
CZ5301	EVAPORADORA MIDEA MI2-71Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETTE 4 VIAS - 220V - 2,5 HP = 24.000 BTU/H UN		3,00	5.112,80	15.338,40	0,55	74,55
CZ5223	PMD - PORTA DE MADEIRA COM DUAS FOLHAS DE ABRIR ACÚSTICA - 160X210CM	UN	1,00	15.148,67	15.148,67	0,54	75,09
CZ5125	CHAPIM EM GRANITO CINZA CORUMBÁ	M2	28,42	526,18	14.954,03	0,53	75,62
CJ0498	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO E M		1.128,45	13,06	14.737,55	0,53	76,15
CR0134	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/201 M2		884,18	15,38	13.598,68	0,49	76,64
CZ5505	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	M3	265,12	48,00	12.725,76	0,46	77,10
CZ5031	REMOÇÃO DE FORRO EM PLACAS ACÚSTICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	390,70	31,68	12.377,37	0,44	77,54
CZ5443	ISOLAMENTO C/ POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE P/ TUBO D= 32MM - FORNECIMENTO E INSTALA M		102,00	119,65	12.204,30	0,44	77,98
CR0117	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DI M2		760,19	14,98	11.387,64	0,41	78,39
CZ5015	REMOÇÃO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO	M2	678,44	16,43	11.146,76	0,40	78,79
CZ5467	GRADIL EM TELA DE CHAPA EXPANDIDA LINHA LEVE PADRÃO 5-A ALIANÇA METAIS OU EQUIVALENTE M2		18,81	582,16	10.950,43	0,39	79,18
CZ5115	RODAPÉ EM GRANITO BRANCO CEARÁ L= 15CM	M	176,46	60,95	10.755,23	0,38	79,56
CZ5473	START-UP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	UN	1,00	10.541,70	10.541,70	0,38	79,94
CZ5475	ABRIGO PARA HIDRANTE DE EMBUTIR EM AÇO INOX E PORTA DE VIDRO TEMPERADO, 90X60X17CM, UN		3,00	3.332,61	9.997,83	0,36	80,30
CR0139	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 M2		598,12	16,45	9.839,07	0,35	80,65
CB0047	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	50,00	194,41	9.720,50	0,35	81,00
CZ5503	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	M3	265,12	36,04	9.554,92	0,34	81,34
CT0166	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO C M2		298,03	31,11	9.271,71	0,33	81,67
CP0289	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPES M2		84,36	109,90	9.271,16	0,33	82,00
CZ5327	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	41,00	217,73	8.926,93	0,32	82,32
CZ5411	CANTONEIRA DE CHAPA GALVANIZADA #26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	270,80	32,01	8.668,30	0,31	82,63
CZ5095	FECHAMENTO DE SHAFT EM PAINEL RIPADO (COM FUNDO) EM MADEIRA OU MDF, MEDINDO 4CMX M2		6,32	1.368,12	8.646,51	0,31	82,94
CZ5085	DIVISÓRIA RIPADA ESTRUTURADA PARA ANTEPARO EM MADEIRA, MEDINDO 4CMX8CM E ESPAÇAMEN M2		1,00	8.470,00	8.470,00	0,30	83,24
CZ5405	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 24 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2		73,40	114,59	8.410,90	0,30	83,54
CZ5087	REVESTIMENTO EM PEÇAS DE ESPELHO COM ALTURA = 1M, BISOTE DE 1,5CM, LARGURA CONFORME M2		17,92	469,00	8.404,48	0,30	83,84
CZ5227	J02 - JANELA FIXA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 300X100CM	UN	1,00	8.335,74	8.335,74	0,30	84,14
CR0135	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/ M2		598,12	13,53	8.092,56	0,29	84,43
CZ5193	P90 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 90X210CM	UN	4,00	2.011,72	8.046,88	0,29	84,72
CK0100	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	7,00	1.111,19	7.778,33	0,28	85,00
CZ5195	P90A - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR ACESSÍVEL - 90X210CM	UN	4,00	1.821,72	7.286,88	0,26	85,26
CZ5319	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	87,20	82,76	7.216,67	0,26	85,52
CZ5213	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS E FECHAMENTO EM VIDRO T UN		1,00	6.864,14	6.864,14	0,25	85,77
CZ5191	P80 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 80X210CM	UN	4,00	1.686,31	6.745,24	0,24	86,01
CZ5507	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (3/4") M		324,00	20,61	6.677,64	0,24	86,25
CZ5099	PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM AÇO GALVANIZADO NATURAL PARA JUNTA DE FORRO M		493,67	13,38	6.605,30	0,24	86,49
CJ0495	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALAC M		668,40	9,80	6.550,32	0,23	86,72
CZ5265	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER WW01-E2800840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E UN		11,00	558,12	6.139,32	0,22	86,94
CZ5221	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREIT UN		1,00	6.084,59	6.084,59	0,22	87,16
CZ5211	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREIT UN		1,00	5.816,34	5.816,34	0,21	87,37

CURVA ABC DE SERVIÇOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
CJ0499	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM	M	323,55	17,61	5.697,71	0,20	87,57
CZ5481	PROTEÇÃO TÉRMICA EM C	M2	439,01	12,83	5.632,49	0,20	87,77
CZ5501	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	UN	1,00	5.596,06	5.596,06	0,20	87,97
CZ5307	CONTROLE REMOTO DE 2ª GERAÇÃO RM12F OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	198,34	5.553,52	0,20	88,17
CT0264	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEI	M2	1.262,19	4,13	5.212,84	0,19	88,36
CZ5441	ISOLAMENTO C/ POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE P/ TUBO D= 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	171,29	5.138,70	0,18	88,54
CZ5189	P60 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 60X210CM	UN	3,00	1.660,56	4.981,68	0,18	88,72
CZ5315	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	88,10	55,93	4.927,43	0,18	88,90
CZ5217	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX ESCOVADO A SER FIXADO NAS PAREDES DAS RAMPAS - PEÇA 05 - P UN	UN	5,00	951,90	4.759,50	0,17	89,07
CZ5003	VISTORIA CAUTELAR	UN	1,00	4.704,00	4.704,00	0,17	89,24
CZ5157	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 40CM	UN	12,00	365,62	4.387,44	0,16	89,40
CZ5311	CONDICIONADOR DE AR SPLIT INVERTER MIDEA 9.000 BTU/H - 220V. SÓ FRIO. MODELO 42MBCB09V	UN	2,00	2.157,63	4.315,26	0,15	89,55
CZ5317	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	62,90	68,58	4.313,68	0,15	89,70
CZ5321	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22,50	180,86	4.069,35	0,15	89,85
CZ5491	IMPERMEABILIZANTE TIPO RESINA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA PISOS EXTERNOS DA EUCATE	M2	491,38	8,16	4.009,66	0,14	89,99
CJ0756	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AP. UN	UN	131,00	30,55	4.002,05	0,14	90,13
CZ5261	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EF44-E11100850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E I UN	UN	51,00	76,10	3.881,10	0,14	90,27
CT0284	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FA	M2	452,60	8,48	3.838,04	0,14	90,41
CU1919	LIMPEZA DE PISO DE MÁRMORE/GRANITO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANU	M2	616,18	6,22	3.832,64	0,14	90,55
CZ5139	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa ACESSÍVEL ACESSO CONFORT MARCA CELITE OU EQUIVALENTE UN	UN	4,00	951,56	3.806,24	0,14	90,69
CZ5323	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,60	180,86	3.725,71	0,13	90,82
CJ0500	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO	M	167,50	22,06	3.695,05	0,13	90,95
CZ5269	LUMINÁRIA BALIZADOR LUMICENTER BZ50-S5LED3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTC UN	UN	19,00	192,47	3.656,93	0,13	91,08
CJ0765	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AP. UN	UN	104,00	34,32	3.569,28	0,13	91,21
CZ5111	PISO EM GRANITO VERMELHO BRÁSILIA PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA	M2	11,54	307,48	3.548,31	0,13	91,34
CZ5153	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 80CM	UN	8,00	441,45	3.531,60	0,13	91,47
CV0136	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_1	M2	483,56	7,28	3.520,31	0,13	91,60
CZ5471	BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE INSULFLAMENTO E EXAUSTÃO	UN	1,00	3.513,90	3.513,90	0,13	91,73
CZ5487	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO NA JUNÇÃO DA ALVENARIA COM O PISO	M	78,37	44,81	3.511,76	0,13	91,86
CZ5209	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A ESQU	UN	1,00	3.442,76	3.442,76	0,12	91,98
CZ5419	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/4" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMEN UN	UN	18,00	190,50	3.429,00	0,12	92,10
CZ5271	POSTE RETO IDEAL ILUMINAÇÃO H= 3M OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN	UN	3,00	1.130,66	3.391,98	0,12	92,22
CL0704	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENT M	M	102,00	33,12	3.378,24	0,12	92,34
CZ5435	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO, 3 X 0,75 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FOF M	M	287,05	11,69	3.355,61	0,12	92,46
CZ5365	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-01D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	237,43	3.324,02	0,12	92,58
CZ5423	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/2" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMEN UN	UN	18,00	183,50	3.303,00	0,12	92,70
CZ5369	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-03D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	471,43	3.300,01	0,12	92,82
CZ5263	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EAN01-E1750850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E UN	UN	10,00	328,84	3.288,40	0,12	92,94
CZ5201	PVD - PORTA DE ABRIR DUAS FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO E= 8MM - 140X210CM	UN	1,00	3.282,43	3.282,43	0,12	93,06
CI0057	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEM	M2	69,22	47,01	3.254,03	0,12	93,18
CZ5523	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM, APLIC M2	M2	69,22	46,87	3.244,34	0,12	93,30
CZ5459	SUORTE/ SUSPENSÃO PARA EQUIPAMENTOS CASSETE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	113,88	3.188,64	0,11	93,41
CZ5215	GUARDA CORPO EM AÇO INOX ESCOVADO COMPOSTO POR PEDESTAIS, CORRIMÃO DUPLO (A DIREIT UN	UN	1,00	3.164,78	3.164,78	0,11	93,52
CZ5529	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DO TÉRREO - QDG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	3.129,04	3.129,04	0,11	93,63
CZ5231	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - FORNECIMENTO M	M	59,35	52,67	3.125,96	0,11	93,74
CJ0611	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIME UN	UN	58,00	47,99	2.783,42	0,10	93,84
CZ5243	QUADRO DE TOMADAS COMUNS - QDCEC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.760,86	2.760,86	0,10	93,94
CZ5433	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDFCON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.757,44	2.757,44	0,10	94,04
CZ5247	QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.724,31	2.724,31	0,10	94,14
CZ5109	PISO EM GRANITO BRANCO CEARÁ PAGINADO FLAMEADO EM RAMPA	M2	8,85	307,48	2.721,19	0,10	94,24
CZ5463	BASE DE CONCRETO SIMPLES ACABAMENTO POLIDO PARA CONDENSADORAS 510X150X15CM	UN	1,00	2.599,87	2.599,87	0,09	94,33
CZ5469	LIMPEZA DO SISTEMA COM FLUÍDO R141B	UN	1,00	2.576,64	2.576,64	0,09	94,42
CK0169	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	2.560,75	2.560,75	0,09	94,51
CZ5137	CUBA DE SEMI-ENCAIXE QUADRADA LINHA BASIC Q2 MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	623,19	2.492,76	0,09	94,60
CZ5169	ASSENTO (TAMPA) PARA BACIA SANITÁRIA EM POLIÉSTER, COR BRANCA	UN	8,00	303,54	2.428,32	0,09	94,69
CZ5331	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,60	302,27	2.297,25	0,08	94,77
CZ5117	TODAPÉ EM GRANITO CINZA CORUMBÁ L= 15CM	M	37,15	60,95	2.264,29	0,08	94,85
CZ5149	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ACESSÍVEL DECAMATIC ECO, MARCA DECA OU EQUIVA UN	UN	4,00	539,46	2.157,84	0,08	94,93
CZ5511	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 3 METROS	UN	78,00	27,37	2.134,86	0,08	95,01
CJ0560	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTC UN	UN	146,00	14,54	2.122,84	0,08	95,09
CZ5509	MÓDULO PARA REDE (CONNECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSI UN	UN	78,00	27,03	2.108,34	0,08	95,17
CZ5257	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - ILUMINAÇÃO - QDI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	2.093,96	2.093,96	0,08	95,25
CR0202	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A R	M2	45,18	45,78	2.068,34	0,07	95,32
CZ5267	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER PD69-P3LD3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E II UN	UN	5,00	385,39	1.926,95	0,07	95,39
CJ0656	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE D M	M	72,80	26,45	1.925,56	0,07	95,46
CL0703	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENT M	M	84,00	22,71	1.907,64	0,07	95,53
CZ5421	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 3/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMEN UN	UN	10,00	190,50	1.905,00	0,07	95,60
CZ5023	REMOÇÃO DE PISO EM CARPETE, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO	M2	230,43	8,22	1.894,13	0,07	95,67
CZ5449	REGISTRO DE VAZÃO CONSTANTE - RVC 100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALA UN	UN	6,00	312,52	1.875,12	0,07	95,74
CZ5425	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 5/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMEN UN	UN	10,00	183,50	1.835,00	0,07	95,81
CV0139	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	419,05	4,34	1.818,67	0,07	95,88
CZ5273	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 125X50CM - FORNECIMENT M	M	21,00	85,76	1.800,96	0,06	95,94
CH0713	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIV M	M	112,70	15,76	1.776,15	0,06	96,00
CZ5163	SIFÃO CROMADO PARA LAVATÓRIO	UN	8,00	220,30	1.762,40	0,06	96,06
CZ5313	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	53,10	33,17	1.761,32	0,06	96,12
CZ5155	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX L= 70CM	UN	4,00	428,78	1.715,12	0,06	96,18
CJ0615	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIME UN	UN	41,00	41,30	1.693,30	0,06	96,24
CL0728	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE M	M	42,00	39,33	1.651,86	0,06	96,30
CZ5367	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-02D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	324,43	1.622,15	0,06	96,36
CZ5409	PLACA EPS DE 13MM PARA ISOLAMENTO TÉRMICO/ACÚSTICO. CLASSE F. DETALHE 12 - FORNECIMEN M2	M2	91,08	17,50	1.593,90	0,06	96,42
CZ5431	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDCI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.588,84	1.588,84	0,06	96,48

CURVA ABC DE SERVIÇOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
CU1917	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO N M2		346,51	4,56	1.580,08	0,06	96,54
CJ0763	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APA UN		41,00	37,61	1.542,01	0,05	96,59
CZ5197	P90C - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE CORRER - 90X210CM UN		1,00	1.503,67	1.503,67	0,05	96,64
CZ5147	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO BICA BAIXA ECOPRESS, MARCA CELITE OU EQUIVALENT UN		4,00	375,46	1.501,84	0,05	96,69
CZ5119	RODAPÉ CERÂMICO CONCRETE CINZA, MARCA INCESA - L= 10CM OU EQU. TÉCNICO M		88,81	16,78	1.490,23	0,05	96,74
CJ0757	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AP. UN		52,00	27,80	1.445,60	0,05	96,79
CJ0766	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APAR UN		32,00	44,30	1.417,60	0,05	96,84
CZ5403	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 26 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2		14,16	98,60	1.396,17	0,05	96,89
CZ5417	ACABAMENTO NA BORDA DAS GRELHAS EXTERNAS EM ACM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2		1,42	965,86	1.371,52	0,05	96,94
CZ5033	REMOÇÃO DE FORRO REVESTIDO EM CARPETE, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M2		43,20	31,68	1.368,57	0,05	96,99
CV0121	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF M3		28,69	47,55	1.364,21	0,05	97,04
CZ5207	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS (M2		1,38	975,89	1.346,72	0,05	97,09
CJ0827	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INS UN		43,00	31,18	1.340,74	0,05	97,14
CZ5489	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA LÍQUIDA CIMENTÍCIA REF. ELASTIMENT 2K OU EQ M2		27,07	47,01	1.272,56	0,05	97,19
CZ5219	BARRA DE PROTEÇÃO PARA PILAR EM AÇO INOX ESCOVADO (TIPO BATE-CARRINHO) INSTALADO NO UN		1,00	1.256,57	1.256,57	0,05	97,24
CZ5011	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE MADEIRA EM PILARES E PAREDES, DE FORMA MANUAL, SEM REA M2		101,16	12,32	1.246,29	0,05	97,29
CZ5255	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 3 X 2,5 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FOF M		97,00	12,23	1.186,31	0,04	97,33
CZ5203	REVISÃO DA PORTA ALUMÍNIO DO ESTAR DOS MAGISTRADOS DE ACESSO AO PÁTIO EXTERNO COM S UN		1,00	1.177,59	1.177,59	0,04	97,37
CV0131	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12 M2		58,62	19,79	1.160,09	0,04	97,41
CZ5465	VIGA EM CONCRETO ARMADO PARA CONDENSADORAS M3		0,24	4.783,33	1.147,99	0,04	97,45
CJ0559	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO UN		42,00	26,99	1.133,58	0,04	97,49
CZ5005	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA NAVAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M2		53,24	20,53	1.093,01	0,04	97,53
CZ5277	CABO DE FIBRA ÓTICA 50/125 OM3, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E M		118,50	9,17	1.086,64	0,04	97,57
CZ5253	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 2 X 2,5 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FOF M		97,00	11,14	1.080,58	0,04	97,61
CZ5521	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6 UN		78,00	13,76	1.073,28	0,04	97,65
CJ0676	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE M		34,70	30,63	1.062,86	0,04	97,69
CZ5179	ESPELHO 60X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO UN		4,00	263,17	1.052,68	0,04	97,73
CZ5135	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - COPA UN		1,00	1.033,21	1.033,21	0,04	97,77
CZ5205	INSTALAÇÃO DE VIDRO LAMINADO LINHA SUN GUARD SOLAR SILVER 20 - MARCA GUARDIAN GLASS (M2		1,05	975,89	1.024,68	0,04	97,81
CZ5121	SOLEIRA EM GRANITO BRANCO CEARÁ M2		1,93	526,18	1.015,52	0,04	97,85
CZ5019	REMOÇÃO DE PISO VINÍLICO, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO M2		118,77	8,22	976,28	0,04	97,89
CZ5181	ESPELHO 110X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO UN		2,00	482,47	964,94	0,03	97,92
4. 45	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE MxMÉS		48,00	20,00	960,00	0,03	97,95
CZ5499	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (6,00 X 3,00 M) - EM C UN		1,00	950,00	950,00	0,03	97,98
CZ5075	REMOÇÃO DO EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO EXISTENTE ENTRE O FORRO DO HALL DOS ELE UN		1,00	919,28	919,28	0,03	98,01
CZ5401	GRELHA PARA TOMADA DE AR OU RETORNO - 800 X 800 MM. DETALHE 2 - FORNECIMENTO E INSTAI UN		3,00	302,56	907,68	0,03	98,04
CZ5415	GRELHA TIPO VENEZIANA EM CHAPA DE AÇO GALV. #18 COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE M2		1,28	681,60	872,44	0,03	98,07
CZ5495	LIMPEZA DE PISO DE CARPETE UTILIZANDO ASPIRADOR DE PÓ E ESCOVAÇÃO MANUAL M2		188,84	4,56	861,11	0,03	98,10
CJ0767	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), A UN		15,00	57,26	858,90	0,03	98,13
CZ5233	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AF UN		28,00	29,71	831,88	0,03	98,16
CZ5043	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPRO UN		72,00	11,45	824,40	0,03	98,19
CZ5049	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMEN UN		45,00	18,32	824,40	0,03	98,22
CZ5397	GRELHA DE RETORNO - 825 X 325 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNIC UN		4,00	204,15	816,60	0,03	98,25
CU1580	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 M2		491,38	1,65	810,77	0,03	98,28
CJ0561	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO UN		82,00	9,87	809,34	0,03	98,31
CJ0768	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AP. UN		19,00	41,55	789,45	0,03	98,34
CZ5525	LINE CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 1,5 METROS UN		39,00	20,24	789,36	0,03	98,37
CZ5371	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-04D, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	756,43	756,43	0,03	98,40
CZ5385	CHAVE DE PARTIDA DIRETA SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO COMPATÍVEL COM OS GABINETES C UN		2,00	370,17	740,34	0,03	98,43
CZ5007	REMOÇÃO DE PAINEL REVESTIDO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M2		36,00	20,53	739,08	0,03	98,46
CZ5239	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, BLINDADA A PROVA DE ÁGUA PARA ÁREAS E UN		6,00	121,08	726,48	0,03	98,49
CZ5361	SUORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE FRIGORÍGENA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		92,00	7,68	706,56	0,03	98,52
CZ5013	DEMOLIÇÃO DE PEITORIL/CHAPIM, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M2		28,42	24,64	700,26	0,03	98,55
CJ0607	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIME UN		27,00	25,76	695,52	0,03	98,58
CZ5391	GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE UN		5,00	137,45	687,25	0,02	98,60
CZ5413	SUORTE DE DUTO A CADA 3 METROS, CONFORME DETALHE 11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		32,00	21,24	679,68	0,02	98,62
CZ5171	DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQU UN		2,00	320,02	640,04	0,02	98,64
CZ5187	ESPELHO 80X180CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO UN		1,00	631,60	631,60	0,02	98,66
CZ5281	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR TIPO CPT30 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INST UN		4,00	156,15	624,60	0,02	98,68
CZ5329	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2		2,30	270,00	621,00	0,02	98,70
CU1918	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO M		430,79	1,41	607,41	0,02	98,72
CL0710	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALA M		30,00	20,05	601,50	0,02	98,74
CZ5185	ESPELHO 135X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO UN		1,00	592,13	592,13	0,02	98,76
CJ0759	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APAF UN		17,00	34,79	591,43	0,02	98,78
CJ0553	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - M		36,40	15,33	558,01	0,02	98,80
CL0967	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		20,00	27,85	557,00	0,02	98,82
CZ5045	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR EM FORRO MODULAR, DE FORMA MANUAL, SEM UN		30,00	18,32	549,60	0,02	98,84
CL0734	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETO M		18,00	30,27	544,86	0,02	98,86
CL1021	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTA UN		5,00	108,80	544,00	0,02	98,88
CZ5235	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APA UN		14,00	37,61	526,54	0,02	98,90
CZ5183	ESPELHO 120X100CM E=4mm FUNDO PRATA COLADO NA PAREDE MOLD. ALUMÍNIO UN		1,00	526,33	526,33	0,02	98,92
CZ5167	ENGATE FLEXÍVEL CROMADO L= 40CM UN		9,00	57,88	520,92	0,02	98,94
CJ0769	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APAF UN		11,00	46,55	512,05	0,02	98,96
CZ5173	ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4" CROMADO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU E UN		9,00	54,94	494,46	0,02	98,98
CZ5407	DUTO RETANGULAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. BITOLA # 22 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2		3,52	135,57	477,20	0,02	99,00
CJ0762	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), AI UN		16,00	29,71	475,36	0,02	99,02
CL0726	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE C M		18,00	26,15	470,70	0,02	99,04
CZ5127	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 01 UN		1,00	469,15	469,15	0,02	99,06
CZ5129	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 02 UN		1,00	469,15	469,15	0,02	99,08
CZ5159	VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA LAVATÓRIO UN		8,00	58,42	467,36	0,02	99,10
CU1561	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO ?TORRE? (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPI M		24,00	19,23	461,52	0,02	99,12

CURVA ABC DE SERVIÇOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
CL1040	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/202: UN		9,00	50,13	451,17	0,02	99,14
CL1014	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		4,00	106,59	426,36	0,02	99,16
CZ5393	GRELHA DE INSUFAMENTO - 425 X 225 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE 1 UN		3,00	137,45	412,35	0,02	99,18
CZ5395	GRELHA DE RETORNO - 425 X 165 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNIC UN		3,00	137,45	412,35	0,01	99,19
CZ5517	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	UN	3,00	132,78	398,34	0,01	99,20
CZ5145	ACESSÓRIO PARA ACIONAMENTO DE DESCARGA EM CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	99,09	396,36	0,01	99,21
CZ5439	SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE DE DRENOS D= 32MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	51,00	7,68	391,68	0,01	99,22
CV0129	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	136,25	2,84	386,95	0,01	99,23
CL0735	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETA M		6,00	64,14	384,84	0,01	99,24
CZ5047	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMEI M		21,00	18,32	384,72	0,01	99,25
CZ5175	ACABAMENTOS DE RALO 10cmx10cm DO TIPO CLICK, EM AÇO INOX, CROMADO	UN	8,00	47,18	377,44	0,01	99,26
CL1031	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMA UN		8,00	45,49	363,92	0,01	99,27
CZ5041	REMOÇÃO DE PORTA EM VIDRO TEMPERADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	20,79	17,46	362,99	0,01	99,28
CZ5113	REVESTIMENTO DE DEGRAU E ESPELHO DA ESCADA DA SALA DE SOM EM GRANITO BRANCO CEARÁ M2		1,18	307,48	362,82	0,01	99,29
CL0773	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO I UN		19,00	18,73	355,87	0,01	99,30
CZ5245	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), A UN		6,00	57,19	343,14	0,01	99,31
CZ5485	RECUPERAÇÃO DAS FISSURAS ESTRUTURAIS NOS RALOS COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI	UN	14,00	24,49	342,86	0,01	99,32
CJ0572	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E II UN		14,00	24,38	341,32	0,01	99,33
CZ5021	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, S/ REAPROVEITAMENTO	M2	23,37	14,57	340,50	0,01	99,34
CZ5141	CUBA DE AÇO INOX MEDINDO 48CMX34CMX18CM LINHA PRIME, MARCA TRAMONTINA OU EQUIVA UN		1,00	335,63	335,63	0,01	99,35
CZ5097	REVESTIMENTO EM GRANITO VERMELHO BRÁSILIA APOADO 120X15CM	M2	1,08	307,48	332,07	0,01	99,36
CZ5131	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 07	UN	1,00	330,00	330,00	0,01	99,37
CZ5133	BANCADA EM GRANITO BRANCO CEARÁ, INCLUSIVE RODABANCA E FRONTÃO - SANITÁRIO 08	UN	1,00	330,00	330,00	0,01	99,38
CZ5349	JOELHO DE COBRE 90o 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	109,43	328,29	0,01	99,39
CZ5363	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHW-02N1E, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	324,43	324,43	0,01	99,40
CL0976	LUA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E UN		18,00	17,67	318,06	0,01	99,41
CR0235	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARA M2		18,12	17,53	317,64	0,01	99,42
CZ5445	EXAUSTOR SICFLUX INLINE 340. CAPACIDADE - 340M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNEC UN		1,00	309,31	309,31	0,01	99,43
CD0564	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO. LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M3	2,07	145,53	301,24	0,01	99,44
CJ0580	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO UN		6,00	50,19	301,14	0,01	99,45
CL0746	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FI UN		24,00	12,54	300,96	0,01	99,46
CZ5199	J01 - JANELA TIPO MÁXIMO AR EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 100X60CM	UN	2,00	149,75	299,50	0,01	99,47
CL0741	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FI UN		34,00	8,77	298,18	0,01	99,48
CJ0764	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), UN		6,00	49,41	296,46	0,01	99,49
CZ5355	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	14,64	292,80	0,01	99,50
CZ5461	SUPORTE/ MÃO FRANCESA PARA CONDENSADORA SPLIT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	70,91	283,64	0,01	99,51
CZ5347	JOELHO DE COBRE 90o 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	70,52	282,08	0,01	99,52
CZ5345	JOELHO DE COBRE 90o 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	46,47	278,82	0,01	99,53
CL2676	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTAL UN		7,00	39,71	277,97	0,01	99,54
CZ5457	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC ESGOTO D= 150X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	67,80	271,20	0,01	99,55
CZ5447	EXAUSTOR SICFLUX INLINE 190. CAPACIDADE - 190M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNEC UN		1,00	268,31	268,31	0,01	99,56
CZ5029	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EM PEDRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M	108,11	2,46	265,95	0,01	99,57
CZ5123	PEITORIL EM GRANITO BRANCO CEARÁ	M2	0,50	526,18	263,09	0,01	99,58
CL1210	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE A UN		3,00	86,91	260,73	0,01	99,59
CJ0770	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), A UN		4,00	63,07	252,28	0,01	99,60
CZ5399	GRELHA DE RETORNO - 1225 X 425 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-A. TROX OU EQUIVALENTE TÉCNIC UN		1,00	242,55	242,55	0,01	99,61
CZ5151	TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA BICA ALTA COM AREJADOR LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU F UN		1,00	239,61	239,61	0,01	99,62
CZ5325	TUBO DE COBRE COM ISOLAMENTO 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,10	217,73	239,50	0,01	99,63
CZ5051	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO PLAFON TRIPLO DE EMBUTIR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEI UN		13,00	18,32	238,16	0,01	99,64
CZ5497	ART ACIMA DE R\$ 15.000,00	UN	1,00	233,94	233,94	0,01	99,65
CZ5429	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APAR UN		3,00	77,90	233,70	0,01	99,66
CJ0578	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E UN		6,00	38,58	231,48	0,01	99,67
CL0969	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FOF UN		5,00	45,34	226,70	0,01	99,68
CZ5037	REMOÇÃO DE BANCADA EM GRANITO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	4,77	47,47	226,43	0,01	99,69
CZ5165	SIFÃO CROMADO PARA PIA AMERICANA	UN	1,00	220,30	220,30	0,01	99,70
CV0142	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	27,30	7,96	217,30	0,01	99,71
CL0727	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE C M		6,00	34,31	205,86	0,01	99,72
CL1060	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL UN		13,00	15,65	203,45	0,01	99,73
CZ5039	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA EM VIDRO TEMPERADO DOS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPR M2		11,36	17,46	198,34	0,01	99,74
CL1032	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMA UN		2,00	98,63	197,26	0,01	99,75
CL0968	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		7,00	27,78	194,46	0,01	99,76
CL0955	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECID UN		16,00	11,78	188,48	0,01	99,77
CZ5035	REMOÇÃO DE GUARDA-CORPOS METÁLICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	10,42	17,46	181,93	0,01	99,78
CL0984	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTA UN		4,00	44,85	179,40	0,01	99,79
CZ5077	ESCADA NA ENTRADA DA SALA DE SOM EM ALVENARIA DE BLOCOS CHEIOS DE CONCRETO	M3	0,17	1.047,85	178,13	0,01	99,80
CJ0603	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMEN UN		6,00	29,10	174,60	0,01	99,81
CZ5357	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	15,84	174,24	0,01	99,82
CL2678	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTAL UN		4,00	43,49	173,96	0,01	99,83
CZ5285	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		22,00	7,79	171,38	0,01	99,84
CL0917	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNEC UN		7,00	22,59	158,13	0,01	99,85
CZ5451	GRADE DE ACABAMENTO INTERNO GAI 100 - Ø 4" OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E IN UN		6,00	26,17	157,02	0,01	99,86
CD0559	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO M2		13,78	11,35	156,40	0,01	99,87
CL0985	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORN UN		3,00	52,07	156,21	0,01	99,88
CZ5351	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	19,00	7,99	151,81	0,01	99,89
CZ5513	RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)	UN	2,00	71,72	143,44	0,01	99,90
CZ5073	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES DO AR CONDICIONADO APARENTES NO PÁTIO DESCOBERTO 2, SEM REA UN		1,00	140,43	140,43	0,01	99,91
CJ0588	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO UN		2,00	70,17	140,34	0,01	99,92
CZ5515	ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 16 MM2) - 500 UN	UN	2,00	69,59	139,18	0,01	99,93
CZ5387	GRELHA DE INSUFAMENTO - 225 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE 1 UN		1,00	137,45	137,45	0,01	99,94
CZ5389	GRELHA DE INSUFAMENTO - 325 X 125 MM. REFERÊNCIA: MODELO AT-AG. TROX OU EQUIVALENTE 1 UN		1,00	137,45	137,45	0,01	99,95
CZ5289	CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	6,23	137,06	0,01	99,96

CURVA ABC DE SERVIÇOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
CL0770	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO I UN		11,00	12,23	134,53	0,01	99,97
CL0963	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		6,00	22,42	134,52	0,01	99,98
CL0771	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RA UN		6,00	21,97	131,82	0,01	99,99
CZ5427	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APAR UN		2,00	64,70	129,40	0,01	100,00
CZ5027	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M		51,65	2,46	127,05	-	100,00
CZ5059	REMOÇÃO DE DIFUSOR NO TETO DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAM UN		19,00	6,62	125,78	-	100,00
CL0725	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE C M		6,00	20,05	120,30	-	100,00
CL2671	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA E UN		2,00	58,42	116,84	-	100,00
CZ5177	ACABAMENTO DE RALO 15cmX15cm COM FECHO, EM AÇO INOX, CROMADO UN		2,00	58,39	116,78	-	100,00
CZ5437	SUPORTE/ SUSPENSÃO PARA REDE DE DRENOS D= 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		15,00	7,68	115,20	-	100,00
CL0761	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTAI UN		18,00	6,30	113,40	-	100,00
CL0959	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		8,00	13,88	111,04	-	100,00
CV0163	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 UN		14,00	7,67	107,38	-	100,00
CZ5455	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA PVC ESGOTO DN= 150X100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	104,97	104,97	-	100,00
CZ5337	JOELHO DE COBRE 90o 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		8,00	12,97	103,76	-	100,00
CZ5353	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		11,00	9,39	103,29	-	100,00
CZ5055	REMOÇÃO DE GRELHA DE VENTILAÇÃO DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROV UN		15,00	6,62	99,30	-	100,00
CV0160	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 UN		9,00	10,51	94,59	-	100,00
CL0964	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECID UN		4,00	23,54	94,16	-	100,00
CZ5069	REMOÇÃO DE CAIXA DE HIDRANTE EMBUTIDA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, MA UN		3,00	30,80	92,40	-	100,00
CZ5279	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 60 MM (2"), APAF UN		1,00	91,46	91,46	-	100,00
CZ5161	VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA PARA PIA AMERICANA UN		1,00	77,81	77,81	-	100,00
CL0982	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA UN		2,00	37,97	75,94	-	100,00
CZ5519	TAMPA CEGA DE 1U PARA RACK 19" UN		7,00	10,58	74,06	-	100,00
CZ5057	REMOÇÃO DE AUTOFALANTE EMBUTIDO NO FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENT UN		4,00	18,32	73,28	-	100,00
CZ5339	JOELHO DE COBRE 90o 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		4,00	18,12	72,48	-	100,00
CL0961	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORN UN		3,00	23,16	69,48	-	100,00
CZ5063	REMOÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO EMBUTIDO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, INCL UN		2,00	30,80	61,60	-	100,00
CZ5453	GRELHA REDONDA FIXA COM COLARINHO S 125 OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INST UN		2,00	30,67	61,34	-	100,00
CJ0574	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E UN		2,00	30,20	60,40	-	100,00
CR0233	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021 M2		18,12	3,20	57,98	-	100,00
CL0972	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E I UN		6,00	8,94	53,64	-	100,00
CJ0586	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E UN		1,00	52,80	52,80	-	100,00
CZ5343	JOELHO DE COBRE 90o 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		2,00	26,09	52,18	-	100,00
CL1019	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTA UN		1,00	49,83	49,83	-	100,00
CZ5237	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 32 MM (1 1/4"), UN		1,00	49,41	49,41	-	100,00
CL0824	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENT UN		2,00	24,52	49,04	-	100,00
CZ5377	REDUTOR Ø 5/8" <-> Ø 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		2,00	24,47	48,94	-	100,00
CL0980	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALA UN		2,00	24,04	48,08	-	100,00
CZ5241	ESPELHO PARA TOMADA DE PISO EM AÇO INOX 2X4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		2,00	22,35	44,70	-	100,00
CJ0801	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIME UN		1,00	43,69	43,69	-	100,00
CU1924	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTI UN		8,00	5,46	43,68	-	100,00
CH0552	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 M3		0,40	108,29	43,64	-	100,00
CZ5333	JOELHO DE COBRE 90o 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		4,00	10,45	41,80	-	100,00
CZ5379	REDUTOR Ø 1/2" <-> Ø 5/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		2,00	19,67	39,34	-	100,00
CL0748	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FC UN		2,00	19,62	39,24	-	100,00
CZ5359	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1 1/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		2,00	18,14	36,28	-	100,00
CU1922	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. A UN		4,00	8,60	34,40	-	100,00
CZ5009	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE PEDRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO M2		1,35	24,64	33,26	-	100,00
CZ5335	JOELHO DE COBRE 90o 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		3,00	10,33	30,99	-	100,00
CZ5067	REMOÇÃO DE QUADRO TELEFÔNICO EMBUTIDO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, I UN		1,00	30,80	30,80	-	100,00
CZ5071	REMOÇÃO DE GRELHA EM ALUMÍNIO DO AR CONDICIONADO NO PÁTIO DESCOBERTO 2, DE FORMA I UN		1,00	30,22	30,22	-	100,00
CL0974	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E I UN		2,00	14,53	29,06	-	100,00
CZ5373	REDUTOR Ø 1" <-> Ø 1 1/8" 1 UN, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	27,97	27,97	-	100,00
CL0971	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E I UN		4,00	6,94	27,76	-	100,00
CL0822	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENT UN		2,00	13,86	27,72	-	100,00
CU1923	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTI UN		5,00	5,46	27,30	-	100,00
CH0551	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 M3		0,19	135,61	25,76	-	100,00
CZ5375	REDUTOR Ø 1 1/4" <-> Ø 3/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	24,47	24,47	-	100,00
CL0916	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	21,89	21,89	-	100,00
CZ5341	JOELHO DE COBRE 90o 7/8", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	20,84	20,84	-	100,00
CZ5065	REMOÇÃO DE QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO UN		1,00	20,53	20,53	-	100,00
CL1033	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE UN		1,00	19,88	19,88	-	100,00
CZ5053	REMOÇÃO DE GRELHA DE EXAUSTÃO DE SANITÁRIO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENT UN		3,00	6,62	19,86	-	100,00
CZ5229	REDUÇÃO PVC ESGOTO 75MMX50MM UN		1,00	17,20	17,20	-	100,00
CH0553	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 M3		0,11	136,60	14,48	-	100,00
CZ5291	CONECTOR ADAPTADOR TIPO BOX RETO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	14,44	14,44	-	100,00
CL0802	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO C UN		1,00	13,28	13,28	-	100,00
CZ5287	SÁIDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO UN		1,00	12,50	12,50	-	100,00
CZ5061	REMOÇÃO DE GRELHA VERTICAL DO AR CONDICIONADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAM UN		1,00	11,03	11,03	-	100,00
CL2554	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA UN		1,00	9,44	9,44	-	100,00

2.798.934,33

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descrição	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IS5001	REVESTIMENTO DOS PILARES/PAREDES EM PAINEL RIPADO COM FUNDO EM MDF REVESTIDO COM C	M2	200,33	1.079,47	216.250,23	7,74	7,74
IH0127	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8.686,90	18,02	156.537,94	5,60	13,34
IM2678	PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVAI	M2	716,02	203,77	145.903,72	5,22	18,56
IM8681	CONDENSADORA MIDEA MVC-615VWV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 22 HP OU	UN	2,00	66.395,62	132.791,24	4,75	23,31
IM8655	NOBREAK TRIFÁSICO 30KVA CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UN	1,00	120.170,00	120.170,00	4,29	27,60
IH0027	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3.782,73	25,14	95.097,83	3,40	31,00
IM8288	PISO ELEVADO COM 2 PLACAS DE ACO COM ENCHIMENTO DE CONCRETO CELULAR, INCLUSO BASE/H	M2	188,84	468,69	88.507,42	3,16	34,16
IH0503	ARQUITETO DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,00	19.070,71	76.282,84	2,73	36,89
IH0507	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	10,00	7.292,96	72.929,60	2,61	39,50
IM8691	EVAPORADORA MIDEA MI2-45Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 1,6 HP = 15.400 BTU/H	UN	14,00	4.757,09	66.599,26	2,38	41,88
IM8661	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER LAA03-E3500840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	117,00	540,49	63.237,33	2,26	44,14
IH0505	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	10,00	5.805,34	58.053,40	2,07	46,21
IM3477	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR	M2	644,31	63,07	40.636,63	1,45	47,66
IM1119	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	49.006,24	0,78	38.224,86	1,33	48,99
IH0019	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.413,34	26,18	37.001,24	1,32	50,31
IM7219	PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	333,79	110,38	36.844,14	1,32	51,63
IM8779	CARPETE DE NYLON EM MANTA PARA TRAFEGO COMERCIAL PESADO, E = 6 A 7 MM (INSTALADO)	M2	271,78	135,00	36.690,30	1,31	52,94
IH0029	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.386,69	25,42	35.249,66	1,26	54,20
IM8601	REVESTIMENTO EM MÁRMORE BEGÉ BAHIA PAGINADO	M2	99,44	352,55	35.055,88	1,25	55,45
IH0052	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.292,81	26,24	33.923,33	1,21	56,66
IH0227	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA)	MÊS	10,00	3.237,87	32.378,70	1,16	57,82
IM8783	CARPETE DE NYLON EM PLACAS 50 X 50 CM PARA TRAFEGO COMERCIAL PESADO, E = 6,5 MM (INSTA	M2	188,84	169,36	31.981,94	1,14	58,96
IM0970	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	M2	387,46	70,12	27.168,84	0,97	59,93
IH0129	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.252,89	20,37	25.521,37	0,91	60,84
IM8733	GAS REFRIGERANTE R 410	KG	347,00	72,46	25.143,62	0,90	61,74
IM8603	REVESTIMENTO 3D PORTOBELLO MODELO SPOT SEA CRU (COR CRU), EM ALTO RELEVO, 20CMX20CM	M2	54,57	447,39	24.412,46	0,87	62,61
IM8683	CONDENSADORA MIDEA MVC-335VWV2WN1. DESCRIÇÃO: VC PLUS 220V - COOLING ONLY. 12 HP OU	UN	1,00	23.820,18	23.820,18	0,85	63,46
IM8799	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1 M	M	24,54	936,09	22.971,65	0,82	64,28
IH0513	ENGENHEIRO MECÂNICO DE AR CONDICIONADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00	20.788,22	20.788,22	0,74	65,02
IM8687	EVAPORADORA MIDEA MI2-80Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,0 HP = 27.300 BTU/H	UN	4,00	5.186,31	20.745,24	0,74	65,76
IM7252	ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	KG	9.483,50	2,15	20.389,53	0,73	66,49
IM8447	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, M	M	3.370,09	5,94	20.018,33	0,72	67,21
IM8645	P90R - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR RIPADA ACÚSTICA - 90X210CM	UN	2,00	9.727,25	19.454,50	0,70	67,91
IM7713	CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X	M2	959,66	19,85	19.049,18	0,68	68,59
IM5568	BLOCÓ CERAMICO (ALVENARIA VEDACAO), 6 FUROS, DE 9 X 14 X 19 CM	UN	27.206,48	0,70	19.044,54	0,68	69,27
IM8611	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, LINHA CONFORTO SEM ABERTURA FRONTAL	UN	8,00	2.321,00	18.568,00	0,66	69,93
IM8697	CONTROLE CENTRALIZADO CGM-270A/WS OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,00	18.337,97	18.337,97	0,66	70,59
IM8693	EVAPORADORA MIDEA MI2-36Q4CDHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS COMPACTO - 220V - 1,25 HP =	UN	4,00	4.446,02	17.784,08	0,64	71,23
IM0615	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA P	M	6.838,76	2,58	17.644,00	0,63	71,86
IM9122	CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6	M	2.387,81	7,31	17.454,89	0,62	72,48
IM0265	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	174,01	100,00	17.400,89	0,62	73,10
IS5527	PAINÉIS ISOSOUND ISOVER, 50 MM, INCLUSO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, INSTALADOS NAS PAREDES E	M2	57,21	300,00	17.163,00	0,61	73,71
IH0042	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	667,33	25,57	17.063,74	0,61	74,32
IM8735	GABINETE DE VENTILAÇÃO BERLINER LUFT BBS 315, ARRANJO/CLASSE 3, POSIÇÃO RD0/TA90. COM V	UN	2,00	8.350,00	16.700,00	0,60	74,92
IS5003	REVESTIMENTO DA PAREDE DO FUNDO DO BALCÃO DE RECEPÇÃO COM RIPAS DE MADEIRA, MEDIND	M2	17,00	970,00	16.490,00	0,59	75,51
IM8685	EVAPORADORA MIDEA MI2-90Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 3,2 HP = 30.700 BTU/H	UN	3,00	5.338,05	16.014,15	0,57	76,08
IH0050	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM	H	670,67	23,44	15.720,54	0,56	76,64
IM8643	PMD - PORTA DE MADEIRA COM DUAS FOLHAS DE ABRIR ACÚSTICA - 160X210CM	UN	1,00	15.003,22	15.003,22	0,54	77,18
IM8689	EVAPORADORA MIDEA MI2-71Q4DHN1. DESCRIÇÃO: CASSETE 4 VIAS - 220V - 2,5 HP = 24.000 BTU/H	UN	3,00	4.916,42	14.749,26	0,53	77,71
IM0787	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	13.115,51	1,03	13.508,98	0,48	78,19
IM0645	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, M	M	6.097,55	2,17	13.231,68	0,47	78,66
IM8777	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE) - SETOP ED-51	M3	265,12	48,00	12.725,76	0,45	79,11
IH0021	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	503,52	24,52	12.346,25	0,44	79,55
IH0044	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	469,12	25,99	12.192,48	0,44	79,99
IH0035	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	445,84	26,73	11.917,42	0,43	80,42
IM9153	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC	M	104,30	113,25	11.811,41	0,42	80,84
IM4826	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUI	M2	205,67	56,88	11.698,32	0,42	81,26
IM5625	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	503,31	22,39	11.269,09	0,40	81,66
IM9156	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC	M	97,24	108,75	10.574,82	0,38	82,04
IS5473	START-UP DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	UN	1,00	10.541,70	10.541,70	0,38	82,42
IM4742	RODAPE OU RODABANCADA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUM	M	255,48	40,18	10.265,09	0,37	82,79
IH0058	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	372,31	24,98	9.300,25	0,33	83,12
IM9602	MASSA CORRIDA PARA SUPERFÍCIES DE AMBIENTES INTERNOS	KG	2.305,01	3,92	9.035,64	0,32	83,44
IS5009	FECHAMENTO DE SHAFT EM PAINEL RIPADO (COM FUNDO) EM MADEIRA OU MDF, MEDINDO 4CMX	M2	6,32	1.368,12	8.646,52	0,31	83,75
IS5005	DIVISÓRIA RIPADA ESTRUTURADA PARA ANTEPARO EM MADEIRA, MEDINDO 4CMX8CM E ESPAÇAME	M2	1,00	8.470,00	8.470,00	0,30	84,05
IS5007	REVESTIMENTO EM PEÇAS DE ESPELHO COM ALTURA = 1M, BISOTE DE 1,5CM, LARGURA CONFORME	M2	17,92	469,00	8.404,48	0,30	84,35
IM8647	J02 - JANELA FIXA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO 300X100CM	UN	1,00	8.222,00	8.222,00	0,29	84,64
IM7383	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1.473,25	5,34	7.867,16	0,28	84,92
IM8637	P90 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 90X210CM	UN	4,00	1.939,00	7.756,00	0,28	85,20
IM8639	P90A - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR ACESSÍVEL - 90X210CM	UN	4,00	1.749,00	6.996,00	0,25	85,45
IM2060	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1.147,63	6,01	6.897,26	0,25	85,70
IM8663	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 " , E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS	M	140,04	48,00	6.721,92	0,24	85,94
IM8635	P80 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 80X210CM	UN	4,00	1.653,00	6.612,00	0,24	86,18
IM8767	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM	UN	3,00	2.194,64	6.583,92	0,24	86,42
IM8895	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 24, E = 0,64 (5,12 KG/M2)	M2	432,18	14,70	6.353,03	0,23	86,65
IM4884	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA	M	123,07	50,91	6.265,39	0,22	86,87
IH0180	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	303,18	19,92	6.039,36	0,22	87,09
IM3678	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI	UN	169,61	34,81	5.904,05	0,21	87,30
IM8667	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER WW01-E2800840 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	11,00	530,02	5.830,22	0,21	87,51
IM4256	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICAC	L	352,22	16,50	5.811,68	0,21	87,72
IM9132	PATCH PANEL, 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 1 U DE ALTURA	UN	7,00	827,26	5.790,82	0,21	87,93

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descrição	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IHO121	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM	H	287,09	19,54	5.609,71	0,20	88,13
IM8775	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - SETOP ED-50394 (0,2%)	UN	1,00	5.596,06	5.596,06	0,20	88,33
IM8695	CONTROLE REMOTO DE 2ª GERAÇÃO RM12F OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	28,00	198,34	5.553,52	0,20	88,53
IHO158	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	262,47	20,04	5.259,85	0,19	88,72
IM9150	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC M	M	30,68	163,76	5.023,34	0,18	88,90
IM8633	P60 - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE ABRIR - 60X210CM	UN	3,00	1.629,00	4.887,00	0,17	89,07
IM8815	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA - SETOP ED-50943	M	11,40	417,50	4.759,50	0,17	89,24
IHO501	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	117,60	4.704,00	0,17	89,41
IHO060	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	172,64	26,89	4.642,33	0,17	89,58
IM8823	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAM M	M	329,51	13,79	4.543,92	0,16	89,74
IM3773	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIV. M	M	98,96	42,90	4.245,50	0,15	89,89
IM9229	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICAC UN	M	2,00	2.037,90	4.075,80	0,15	90,04
IM8857	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 " (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES M	M	43,05	93,34	4.018,03	0,14	90,18
IR1103	DESPESAS COM FRETES E CARRETOS	MES	10,00	400,00	4.000,00	0,14	90,32
IM8789	ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SI UN	UN	15,91	236,85	3.767,67	0,13	90,45
IM8899	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACUSTICO, E = 20 MI M2	M2	556,59	6,67	3.712,49	0,13	90,58
IM8901	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO CARBONO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	M	284,34	12,42	3.531,50	0,13	90,71
IS5471	BALANCEAMENTO DO SISTEMA DE INSULFLAMENTO E EXAUSTÃO - SERVIÇO DE TERCEIROS	UN	1,00	3.513,90	3.513,90	0,13	90,84
IR1101	DESPESAS COM COMBUSTÍVEL	MES	10,00	350,00	3.500,00	0,13	90,97
IM7736	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO M	M	1.267,01	2,75	3.484,28	0,12	91,09
IM8671	LUMINÁRIA BALIZADOR LUMICENTER BZ50-SSLED3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	19,00	176,42	3.351,98	0,12	91,21
IM8741	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/4" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	18,00	185,00	3.330,00	0,12	91,33
IM8915	CANTONEIRA ALUMINIO ABAS IGUAIS 1 ", E = 3 /16 "	M	82,29	39,98	3.289,89	0,12	91,45
IM8745	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 1/2" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	18,00	178,00	3.204,00	0,11	91,56
IM8721	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-03D	UN	7,00	453,00	3.171,00	0,11	91,67
IM8825	ELETROCALHA PERFORADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 50X50CM - SEINFRA C1158	M	59,35	52,67	3.125,96	0,11	91,78
IHO566	MECÂNICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	89,53	34,85	3.119,98	0,11	91,89
IM8654	QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDG TÉRREO	UN	1,00	3.100,00	3.100,00	0,11	92,00
IM0111	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	193,97	15,97	3.097,65	0,11	92,11
IM2061	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	M	329,05	9,40	3.093,07	0,11	92,22
IM8717	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-01D	UN	14,00	219,00	3.066,00	0,11	92,33
IM8665	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER EAN01-E1750850 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	10,00	300,74	3.007,40	0,11	92,44
IR1125	CONSUMO TELEFONES	MÊS	10,00	300,00	3.000,00	0,11	92,55
IM2577	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO, M2	M2	30,00	99,98	2.999,40	0,11	92,66
IM8781	PERFIL TABICA FECHADA, LISA, FORMATO Z, EM AÇO GALVANIZADO NATURAL, LARGURA TOTAL NA F M	M	518,35	5,76	2.985,72	0,11	92,77
IM0405	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA, 1" X 3/16" (L X E), 1,73 KG/M	M	172,49	16,93	2.920,22	0,10	92,87
IM8607	LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa ACESSÍVEL ACESSO CONFORT MARCA CELITE OU EQUIVALENTE UN	UN	4,00	687,50	2.750,00	0,10	92,97
IM8651	QUADRO DE TOMADAS COMUNS - QDCEC	UN	1,00	2.731,82	2.731,82	0,10	93,07
IM8751	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDFCON	UN	1,00	2.728,40	2.728,40	0,10	93,17
IM8653	QUADRO DE TOMADAS ESSENCIAIS - QDCEE	UN	1,00	2.695,27	2.695,27	0,10	93,27
IM8753	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO, 3 X 0,75 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS M	M	341,59	7,80	2.664,40	0,10	93,37
IM8445	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM AÇO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA UN	UN	1.160,85	2,24	2.600,30	0,09	93,46
IM8911	LAVAGEM DAS TUBULAÇÕES COM GÁS 141B E PRESSURIZAÇÃO COM NITROGÊNIO (INFRAESTRUTUR UN	UN	1,00	2.576,64	2.576,64	0,09	93,55
IM7795	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RES M	M	89,96	28,45	2.559,33	0,09	93,64
IM8853	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RES M	M	44,07	58,05	2.558,25	0,09	93,73
IM9660	RACK DE PISO PARA SERVIDOR, FECHADO, 44U, COM PORTA, 44U X *570* MM	UN	1,00	2.513,77	2.513,77	0,09	93,82
IHO039	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	100,86	24,86	2.507,26	0,09	93,91
IR1119	PLOTAGENS E CÓPIAS	MÊS	10,00	250,00	2.500,00	0,09	94,00
IM7792	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RES M	M	64,23	38,59	2.478,53	0,09	94,09
IM9543	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA D M2	M2	75,01	32,41	2.431,16	0,09	94,18
IM8673	POSTE RETO IDEAL ILUMINAÇÃO H= 3M OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	3,00	804,40	2.413,20	0,09	94,27
IM8801	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 8MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXET, M2	M2	9,02	266,18	2.400,94	0,09	94,36
IM8623	ASSENTO (TAMPA) PARA BACIA SANITÁRIA EM POLIÉSTER, COR BRANCA	M	8,00	298,90	2.391,20	0,09	94,45
IM8605	CUBA DE SEMI-ENCAIXE QUADRADA LINHA BASIC Q2 MARCA CELITE OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	4,00	595,46	2.381,84	0,09	94,54
IM0009	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIX UN	UN	1.173,30	2,02	2.370,07	0,08	94,62
IM3557	MOLA HIDRAULICA DE PISO P/ VIDRO TEMPERADO 10MM	UN	3,00	785,63	2.356,89	0,08	94,70
IM9158	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC M	M	89,04	26,32	2.343,53	0,08	94,78
IM0275	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	3.087,73	0,70	2.161,41	0,08	94,86
IM2056	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	679,76	3,16	2.148,05	0,08	94,94
IM8833	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 3 METROS - SETOP ED-483 UN	UN	78,00	27,37	2.134,86	0,08	95,02
IM2062	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA	M	170,35	12,51	2.131,05	0,08	95,10
IM8305	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, APLICACAO MANUAL - 500 ML	UN	64,24	32,90	2.113,51	0,08	95,18
IM8831	MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSI UN	UN	78,00	27,03	2.108,34	0,08	95,26
IE4033	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA € CHI	M	12,13	171,53	2.081,14	0,07	95,33
IM8617	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ACESSÍVEL DECAMATICE ECO, MARCA DECA OU EQUIVA UN	UN	4,00	519,90	2.079,60	0,07	95,40
IM8659	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - ILUMINAÇÃO - QDI	UN	1,00	2.064,92	2.064,92	0,07	95,47
IHO156	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	89,53	21,62	1.935,55	0,07	95,54
IM3501	BANCADA/ BANCA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, E= *3* CM	M2	5,23	369,87	1.934,61	0,07	95,61
IM4811	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "	UN	9,00	211,92	1.907,28	0,07	95,68
IM1237	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	131,00	14,50	1.899,50	0,07	95,75
IM7126	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALH M	M	341,55	5,44	1.858,01	0,07	95,82
IM8743	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 3/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	10,00	185,00	1.850,00	0,07	95,89
IM8364	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	240,66	7,57	1.821,80	0,07	95,96
IM9157	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC M	M	89,96	20,04	1.802,78	0,06	96,02
IM8877	GRELHA DE INSULFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO ATÉ 0,25 M2 (FORNECIMENTO E MONTAGEM UN	UN	13,00	137,45	1.786,85	0,06	96,08
IM8669	LUMINÁRIA DE TETO LUMICENTER PD69-P3LD3KPT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	5,00	357,29	1.786,45	0,06	96,14
IM7150	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 M M2	M2	2,43	733,94	1.783,47	0,06	96,20
IM8747	VÁLVULA CGB DANFOSS D= 5/8" COM PORTA DE ACESSO OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	10,00	178,00	1.780,00	0,06	96,26
IM8759	REGISTRO DE VAZÃO CONSTANTE - RVC 100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	6,00	289,11	1.734,66	0,06	96,32
IM0617	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA P M	M	73,89	23,28	1.720,21	0,06	96,38
IM7357	SUPORTE MAO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	77,61	21,79	1.691,08	0,06	96,44

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descrição	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IM7486	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	8,00	203,95	1.631,60	0,06	96,50
IM7289	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 2 M2		62,82	25,20	1.583,09	0,06	96,56
IM7762	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTI	KG	455,24	3,44	1.566,02	0,06	96,62
IM8749	QUADRO DO AR CONDICIONADO - QDCI	UN	1,00	1.559,80	1.559,80	0,06	96,68
IM8621	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM	UN	12,00	128,12	1.537,44	0,05	96,73
IM8719	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-02D	UN	5,00	306,00	1.530,00	0,05	96,78
IR1127	INTERNET BANDA LARGA	MÉS	10,00	150,00	1.500,00	0,05	96,83
IM1260	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	104,00	14,00	1.456,00	0,05	96,88
IM8641	P90C - PORTA DE MADEIRA COM UMA FOLHA DE CORRER - 90X210CM	UN	1,00	1.430,95	1.430,95	0,05	96,93
IM8615	TORNEIRA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO BICA BAIXA ECOPRESS, MARCA CELITE OU EQUIVALENT	UN	4,00	355,90	1.423,60	0,05	96,98
IM9151	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC	M	64,23	22,03	1.414,92	0,05	97,03
IM0033	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	125,09	11,00	1.376,02	0,05	97,08
IM5499	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	M2	59,07	22,82	1.347,98	0,05	97,13
IM3459	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER	UN	3,00	443,76	1.331,28	0,05	97,18
IM8903	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE M2		1,42	934,26	1.326,65	0,05	97,23
IM8863	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/2 " (42 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA G/	M	7,77	169,62	1.318,12	0,05	97,28
IM6376	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	107,03	12,30	1.316,45	0,05	97,33
IM2633	GAS DE COZINHA - GLP	KG	148,91	8,80	1.310,38	0,05	97,38
IM3767	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA R	M	27,60	46,41	1.280,82	0,05	97,43
IM6336	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	67,80	18,67	1.265,78	0,05	97,48
IM8817	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO - SETOP ED-50942	M	5,80	216,65	1.256,57	0,04	97,52
IM0817	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	141,90	8,62	1.223,20	0,04	97,56
IM4183	VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR, E = 10 MM (SEM FERRAGENS E SEM COLOCAC	M2	2,94	415,40	1.221,28	0,04	97,60
IM0274	ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPER	KG	413,83	2,82	1.166,99	0,04	97,64
IM9318	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), C	KG	37,28	30,43	1.134,43	0,04	97,68
IM7852	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIN	UN	6.978,21	0,16	1.116,51	0,04	97,72
IM8829	CABO DE FIBRA ÓTICA 50/125 OM3, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - SEINFRA C3753	M	118,50	9,17	1.086,65	0,04	97,76
IM8482	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	43,00	25,10	1.079,30	0,04	97,80
IM8843	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6 - SETOP ED-48368	UN	78,00	13,76	1.073,28	0,04	97,84
IM1250	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	55,00	19,08	1.049,40	0,04	97,88
IM7793	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 " , E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RES	M	54,22	18,49	1.002,54	0,04	97,92
IR1117	MATERIAL DE ESCRITÓRIO	MÉS	10,00	100,00	1.000,00	0,04	97,96
IM8893	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 26, E = 0,50 MM (4,00 KG/M2)	KG	65,14	15,34	999,19	0,04	98,00
IU9999	Itens sem Composicao (Outros)		-	960,00	-	0,03	98,03
IM8921	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 3 X 2,5 MM², ANTI-CHAMA PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	115,43	8,25	952,30	0,03	98,06
IM8773	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PL M2		4,50	211,11	950,00	0,03	98,09
IM7123	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	228,33	4,11	938,44	0,03	98,12
IM8891	GRELHA DE INSUFILAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,65 M2 À 0,81M2 (FORNECIMENTO E MO	UN	3,00	302,56	907,68	0,03	98,15
IM6690	VEU POLIESTER	M2	133,78	6,73	900,36	0,03	98,18
IM8769	RESINA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE PARA PISOS EXTERNOS DA EUCATEX OU EQUIVALENTE TÉCNI	L	32,63	27,58	899,87	0,03	98,21
IM2064	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 " , SEM LUVAS	M	38,17	22,47	857,68	0,03	98,24
IM8657	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO PP, 2 X 2,5 MM² ANTI-CHAMA	M	115,43	7,34	847,26	0,03	98,27
IM8739	GRELHA TIPO VENEZIANA EM CHAPA DE AÇO GALV. #18	M2	1,28	650,00	832,00	0,03	98,30
IM8887	GRELHA DE INSUFILAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,26 M2 À 0,49 M2 (FORNECIMENTO E M	UN	4,00	204,15	816,60	0,03	98,33
IM9201	LINE CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6 COMPRIMENTO 1,5 METROS	UN	39,00	20,24	789,36	0,03	98,36
IM1102	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	423,08	1,86	786,94	0,03	98,39
IM7485	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	4,00	191,28	765,12	0,03	98,42
IM7324	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	3,00	250,14	750,42	0,03	98,45
IM8723	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHN-04D	UN	1,00	738,00	738,00	0,03	98,48
IM3208	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALET	UN	4,83	151,77	733,50	0,03	98,51
IM1258	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	32,00	22,54	721,28	0,03	98,54
IM0770	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	270,00	2,66	718,20	0,03	98,57
IM7860	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM UN		1.917,56	0,37	709,50	0,03	98,60
IM0264	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	6,85	101,30	694,33	0,02	98,62
IM8919	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, BLINDADA A PROVA DE ÁGUA PARA ÁREAS E UN		6,00	113,65	681,90	0,02	98,64
IM8737	CHAVE DE PARTIDA DIRETA SIEMENS OU EQUIVALENTE TÉCNICO COMPATÍVEL COM OS GABINETES E UN		2,00	338,12	676,24	0,02	98,66
IM8675	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADA LEVE ABERTA SEÇÃO 150X50CM	M	21,00	30,82	647,22	0,02	98,68
IM7351	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	8,77	72,82	638,68	0,02	98,70
IM4723	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE UN		3,00	213,00	639,00	0,02	98,72
IH0017	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,64	28,11	636,40	0,02	98,74
IM8625	DUCHA HIGIÊNICA CROMADA COM REGISTRO E DERIVAÇÃO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU EQU	UN	2,00	314,90	629,80	0,02	98,76
IM1244	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	52,00	11,75	611,00	0,02	98,78
IE4031	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA E CHP		1,65	359,63	592,38	0,02	98,80
IM6377	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	31,48	17,91	563,79	0,02	98,82
IM8847	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DI	UN	4,00	140,30	561,20	0,02	98,84
IR1109	MOBILIÁRIO CONSTRUTORA	CJ	0,80	700,00	560,00	0,02	98,86
IM3679	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA	UN	16,00	34,81	556,96	0,02	98,88
IR1107	ARMÁRIO 8 PORTAS	UN	1,00	550,00	550,00	0,02	98,90
IM1252	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	44,00	12,13	533,72	0,02	98,92
IM6375	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	91,76	5,48	502,84	0,02	98,94
IM1256	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	15,00	33,49	502,35	0,02	98,96
IM8471	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	131,44	3,77	495,54	0,02	98,98
IM8333	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	M	175,63	2,82	495,29	0,02	99,00
IM8348	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	11,55	42,29	488,52	0,02	99,02
IM7224	BLOCO CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136)	UN	146,72	3,32	487,12	0,02	99,04
IM2089	ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM	UN	9,00	53,19	478,71	0,02	99,06
IH0117	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,18	19,96	462,59	0,02	99,08
IM0006	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	462,29	0,99	457,67	0,02	99,10
IR1113	EXTINTOR CO2 6KG	UN	1,00	451,00	451,00	0,02	99,12
IM8627	ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4" CROMADO LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU E	UN	9,00	49,90	449,10	0,02	99,14
IM5619	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE	L	11,52	38,03	437,97	0,02	99,16

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descrição	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IM2939	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBR	CJ	3,00	145,78	437,34	0,02	99,18
IM1105	CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA	UN	12,00	36,38	436,56	0,02	99,20
IM0518	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA S	UN	885,59	0,49	433,94	0,02	99,22
IM9152	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAC	M	54,22	7,96	431,59	0,02	99,24
IM0638	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, M	M	43,32	9,89	428,40	0,02	99,26
IM8785	VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1 " SEM LADRAO	UN	8,00	52,98	423,84	0,02	99,28
IM4542	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	9,00	45,13	406,17	0,01	99,29
IM8839	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19" - SETOP ED-48377	UN	3,00	132,78	398,34	0,01	99,30
IM1248	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	13,00	29,53	383,89	0,01	99,31
IM8897	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 22, E = 0,80 MM (6,40 KG/M2)	M2	25,91	14,61	378,50	0,01	99,32
IM0182	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	117,00	3,05	356,85	0,01	99,33
IM1269	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA	UN	19,00	18,48	351,12	0,01	99,34
IM5516	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, UN	UN	330,00	1,05	346,50	0,01	99,35
IM2433	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	103,38	3,70	382,51	0,01	99,36
IM8861	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/4 " (35 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA G/ M	M	2,35	140,98	331,55	0,01	99,37
IM0193	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	31,00	10,63	329,53	0,01	99,38
IM8613	ACESSÓRIO PARA ACIONAMENTO DE DESCARGA EM CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	80,00	320,00	0,01	99,39
IM8629	ACABAMENTOS DE RALO 10CMX10CM DO TIPO CLICK, EM AÇO INOX, CROMADO	UN	8,00	39,90	319,20	0,01	99,40
IM1236	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	17,00	18,13	308,21	0,01	99,41
IM8609	CUBA DE AÇO INOX MEDINDO 48CMX34CMX18CM LINHA PRIME, MARCA TRAMONTINA OU EQUIVA UN	UN	1,00	307,90	307,90	0,01	99,42
IM8715	JUNTA DE DERIVAÇÃO FQZHW-02N1E	UN	1,00	306,00	306,00	0,01	99,43
IM6335	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,33	47,76	302,29	0,01	99,44
IM8875	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	3,00	91,34	274,02	0,01	99,45
IE4019	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRI CHP	M3	156,23	1,73	270,28	0,01	99,46
IM3910	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	2,58	105,02	271,34	0,01	99,47
IM3709	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TEL UN	UN	54,85	4,94	270,95	0,01	99,48
IM3717	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILE UN	UN	11,52	23,12	266,23	0,01	99,49
IH0054	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,07	20,10	262,73	0,01	99,50
IM8755	EXAUSTOR SICFLUX INLINE 340. CAPACIDADE - 340M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,00	262,50	262,50	0,01	99,51
IM2882	JOELHO PVC LEVE, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	65,40	261,60	0,01	99,52
IM9139	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET UN	UN	1,00	260,45	260,44	0,01	99,53
IM0336	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DC UN	UN	223,85	1,15	257,43	0,01	99,54
IM8356	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TON UN	UN	175,63	1,46	256,43	0,01	99,55
IM5336	TE, PVC LEVE, CURTO, 90 GRAUS, 150 MM, PARA ESGOTO	UN	5,00	49,67	248,35	0,01	99,56
IM8889	GRELHA DE INSUFLAMENTO/RETORNO, EM ALUMÍNIO DE 0,50 M2 À 0,64 M2 (FORNECIMENTO E MC UN	UN	1,00	242,55	242,55	0,01	99,57
IM3911	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	2,28	105,58	240,41	0,01	99,58
IM1267	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	UN	11,00	21,57	237,27	0,01	99,59
IM8619	TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA BICA ALTA COM AREJADOR LINHA FLEX PLUS, MARCA DECA OU E UN	UN	1,00	234,49	234,49	0,01	99,60
IM8771	ART ACIMA DE R\$ 15.000,00	UN	1,00	233,94	233,94	0,01	99,61
IM8873	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	4,00	57,53	230,12	0,01	99,62
IM8871	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	6,00	37,49	224,94	0,01	99,63
IM8917	PELÍCULA INSULFILM - SEINFRA C1873	M2	4,53	49,15	222,65	0,01	99,64
IM8757	EXAUSTOR SICFLUX INLINE 190. CAPACIDADE - 190M³/H. 127 V OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,00	221,50	221,50	0,01	99,65
IM0045	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO UN	UN	3,00	73,02	219,06	0,01	99,66
IM6338	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	18,99	11,46	217,60	0,01	99,67
IE4021	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRI CHI	M3	511,01	0,41	209,51	0,01	99,68
IM0668	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	6,00	35,91	215,46	0,01	99,69
IM2920	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	20,00	10,61	212,20	0,01	99,70
IM7919	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	447,85	0,47	210,49	0,01	99,71
IM4837	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	3,31	63,46	210,37	0,01	99,72
IH0011	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,35	24,98	208,56	0,01	99,73
IM8346	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	29,80	6,65	198,20	0,01	99,74
IM3195	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	148,23	1,32	195,66	0,01	99,75
IM4823	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETIL 500 GR (SEM CHUMBO UN	UN	0,68	276,93	189,64	0,01	99,76
IR1105	BEBEDOURO	UN	0,20	950,00	190,00	0,01	99,77
IM0774	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	8,00	23,45	187,60	0,01	99,78
IM7112	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	2,34	79,33	185,83	0,01	99,79
IM8462	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	10,91	16,88	184,19	0,01	99,80
IM3834	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTI M	M	21,84	8,39	183,24	0,01	99,81
IM8907	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	3,00	60,36	181,08	0,01	99,82
IM1044	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 M2	M2	3,51	51,44	180,34	0,01	99,83
IM1136	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	4,26	42,01	179,11	0,01	99,84
IM4148	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO UN	UN	0,80	215,76	173,47	0,01	99,85
IM8341	INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V (APENAS MODULO)	UN	20,00	8,67	173,40	0,01	99,86
IM7128	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALH M	M	48,93	3,44	168,32	0,01	99,87
IM9532	DETERGENTE NEUTRO USO GERAL, CONCENTRADO	L	11,19	14,24	159,40	0,01	99,88
IM0109	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	KG	4,20	39,04	163,97	0,01	99,89
IM0523	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SC UN	UN	1.022,61	0,16	163,62	0,01	99,90
IM3586	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	3,00	53,77	161,31	0,01	99,91
IM7370	TELA PLASTICA TECIDA LISTRADA BRANCA E LARANJA, TIPO GUARDA CORPO, EM POLIETILENO MONO M	M	38,35	4,10	157,22	0,01	99,92
IM2637	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESISTENCIA A TF M2	M2	16,68	9,05	150,96	0,01	99,93
IM0339	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO UN	UN	112,00	1,31	146,72	0,01	99,94
IM3421	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	18,00	8,09	145,62	0,01	99,95
IM8835	RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U) - SETOP ED-48375	UN	2,00	71,72	143,44	0,01	99,96
IM2170	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,80	176,75	142,11	0,01	99,97
IM0393	BANCADA DE MARMORE SINTETICO COM UMA CUBA, 120 X *60* CM	UN	0,80	176,50	141,91	0,01	99,98
IM1265	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UN	4,00	35,41	141,64	0,01	99,99
IM1863	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	5,00	28,10	140,50	0,01	100,00
IM8837	ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 16 MM2) - 500 UN - SETOP ED-48362	UN	2,00	69,59	139,18	-	100,00
IM0118	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	2,46	56,01	137,85	-	100,00
IR1115	EXTINTOR PÓ 6KG	UN	1,00	138,00	138,00	-	100,00

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descrição	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IM2172	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,80	170,92	137,42	-	100,00
IH0046	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,57	24,60	137,07	-	100,00
IM5411	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	7,00	19,47	136,29	-	100,00
IM0778	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA	UN	2,00	67,21	134,42	-	100,00
IM0753	CAIXA GORDURA, SIMPLES, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 40 CM	UN	0,80	166,79	134,10	-	100,00
IM8709	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/2"	UN	20,00	6,49	129,80	-	100,00
IM8765	REDUCAO EXCENTRICA PVC LEVE, DN 150 X 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	4,00	31,90	127,60	-	100,00
IM2059	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVIA	M	26,21	4,83	126,59	-	100,00
IM2928	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	13,00	9,02	117,26	-	100,00
IM5605	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	7,74	15,01	116,14	-	100,00
IM5356	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	19,00	6,10	115,90	-	100,00
IM0359	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	M	8,30	13,20	109,57	-	100,00
IM1944	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATÉ 50 A, TENSÃO MAXIMA DE 240 V	UN	3,22	33,97	109,45	-	100,00
IM7285	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	1,26	86,57	109,14	-	100,00
IM6339	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	6,33	16,55	104,75	-	100,00
IM1038	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = M2	M2	1,20	87,11	104,56	-	100,00
IM5401	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	7,00	14,83	103,81	-	100,00
IM8631	ACABAMENTO DE RALO 15CMX15CM COM FECHO, EM AÇO INOX, CROMADO	UN	2,00	51,11	102,22	-	100,00
IM5410	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	5,00	20,39	101,95	-	100,00
IM2018	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	2,16	46,79	101,21	-	100,00
IM4839	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	4,40	23,02	101,18	-	100,00
IE4003	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 1 CHI	CHI	3,58	27,35	98,02	-	100,00
IM8309	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	40,21	2,41	96,91	-	100,00
IM8905	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	2,00	47,16	94,32	-	100,00
IM6659	VEDACAO PVC, 100 MM, PARA SAIDA VASO SANITARIO	UN	8,00	11,29	90,32	-	100,00
IM8761	GRADE DE ACABAMENTO INTERNO GAI 100 - Ø 4" OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	6,00	14,47	86,82	-	100,00
IM8677	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 3/4"	UN	22,00	3,92	86,24	-	100,00
IM8711	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 5/8"	UN	11,00	7,69	84,59	-	100,00
IM3059	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00	27,61	82,83	-	100,00
IM4889	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,66	31,00	82,42	-	100,00
IM2908	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	17,61	4,67	82,24	-	100,00
IM5412	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	20,37	81,48	-	100,00
IM0185	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	UN	32,00	2,53	80,96	-	100,00
IM4249	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	3,47	23,00	79,70	-	100,00
IM5778	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEI, COM AREJADOR, 1/2" OI	UN	0,80	96,98	77,97	-	100,00
IM5347	TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGL UN	UN	6,00	12,98	77,88	-	100,00
IM2916	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	24,00	3,23	77,52	-	100,00
IM3691	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO UN	UN	112,00	0,69	77,28	-	100,00
IM8909	JUNCAO DE REDUCAO SIMPLES, COM BOLSA PARA ANEL, PVC LEVE, 150 X 100 MM, PARA ESGOTO PF UN	UN	1,00	75,53	75,53	-	100,00
IM9319	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	2,84	26,20	74,35	-	100,00
IM8841	TAMPA CEGA DE 1U PARA RACK 19" - SETOP ED-48378	UN	7,00	10,58	74,06	-	100,00
IM2905	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	7,00	10,54	73,78	-	100,00
IM6507	VALVULA EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2"	UN	1,00	72,37	72,37	-	100,00
IM3184	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSÕES *40 X 30* CM	UN	0,80	89,32	71,81	-	100,00
IM3044	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREC UN	UN	2,00	35,48	70,96	-	100,00
IM8463	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	6,83	9,83	67,15	-	100,00
IM3745	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE C M	M	22,27	2,93	65,24	-	100,00
IM8845	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 2", COM TAMPA CEGA	UN	1,00	63,80	63,80	-	100,00
IM1223	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	5,64	11,20	63,13	-	100,00
IM6337	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	9,13	6,73	61,47	-	100,00
IM1063	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INST UN	UN	3,00	20,28	60,84	-	100,00
IM8701	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 18 MM (5/8")	UN	8,00	7,56	60,48	-	100,00
IM0184	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	UN	35,00	1,72	60,20	-	100,00
IM8849	CONECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 3/4", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETROD UN	UN	22,00	2,36	51,92	-	100,00
IM7022	BLOCO VEDACAO CONCRETO APARENTE 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	12,68	4,04	51,24	-	100,00
IM2336	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COM CILINDRO, MA CJ	CJ	0,80	63,25	50,85	-	100,00
IM2922	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	8,35	50,10	-	100,00
IM4890	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,06	45,25	48,16	-	100,00
IM8560	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA UN	UN	0,80	58,92	47,37	-	100,00
IM8705	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1/4"	UN	19,00	2,49	47,31	-	100,00
IM5788	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1, UN	UN	0,80	56,00	45,02	-	100,00
IM8867	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	4,00	11,10	44,40	-	100,00
IM1969	DOBRODICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMF UN	UN	2,41	18,15	43,78	-	100,00
IM8707	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 3/8"	UN	11,00	3,89	42,79	-	100,00
IM0636	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, M	M	30,67	1,37	42,02	-	100,00
IM0458	BLOCO VEDACAO CONCRETO 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	16,69	2,45	40,90	-	100,00
IM8649	ESPELHO PARA TOMADA DE PISO EM AÇO INOX 2X4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	20,11	40,22	-	100,00
IM7770	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	2,02	19,52	39,43	-	100,00
IM2912	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	35,90	1,08	38,77	-	100,00
IM8869	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	2,00	19,07	38,14	-	100,00
IM8763	GRELHA REDONDA FIXA COM COLARINHO S 125 OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	2,00	18,97	37,94	-	100,00
IM2907	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	9,47	37,88	-	100,00
IM1861	CURVA PVC CURTA 90 G, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00	12,49	37,47	-	100,00
IM1827	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00	18,31	36,62	-	100,00
IM5415	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	18,08	36,16	-	100,00
IM4788	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	1,22	29,54	35,89	-	100,00
IM8729	REDUTOR Ø 5/8" <-> Ø 3/4"	UN	2,00	17,50	35,00	-	100,00
IM4781	SELADOR ACRILICO PAREDES INTERNAS/EXTERNAS	L	2,90	10,91	31,63	-	100,00
IM8176	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	1,31	23,57	30,78	-	100,00
IM9531	DESINFETANTE PRONTO USO	L	2,84	10,86	30,83	-	100,00
IM2921	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	8,00	3,21	25,68	-	100,00

CURVA ABC DE INSUMOS - REFORMA DO PLENÁRIO DO TRF-6 JUSTIÇA FEDERAL

Codigo	Descricao	Unid	Qtde	Preco Unit.	Preco Tot	Perc	% Acum.
IM8731	REDUTOR Ø 1/2" <-> Ø 5/8"	UN	2,00	12,70	25,40	-	100,00
IH0111	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,36	18,40	25,07	-	100,00
IE4009	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E	CHP	7,37	3,55	26,17	-	100,00
IM0079	ADAPTADOR PVC SOLDAREL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	18,00	1,30	23,40	-	100,00
IE4001	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 1	CHP	0,83	28,39	23,68	-	100,00
IM0769	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGAE	UN	4,83	4,77	23,05	-	100,00
IM5355	TE SOLDAREL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	12,43	1,83	22,75	-	100,00
IM3422	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAREL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	3,69	22,14	-	100,00
IM8725	REDUTOR Ø 1" <-> Ø 1 1/8"	UN	1,00	21,00	21,00	-	100,00
IM1826	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAREL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00	10,31	20,62	-	100,00
IM8713	PORCA FLANGE PARA TUBO DE COBRE 1 1/8"	UN	2,00	9,99	19,98	-	100,00
IM8525	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO	UN	90,69	0,21	19,04	-	100,00
IM8338	INTERRUPTOR INTERMEDIARIO 10 A, 250 V (APENAS MODULO)	UN	1,00	18,41	18,41	-	100,00
IM3686	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4.	UN	63,28	0,29	18,35	-	100,00
IM5413	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	9,05	18,10	-	100,00
IM6592	VALVULA EM PLASTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3.1/2 " X 1.1/2 ", SEM AI	UN	0,80	22,13	17,79	-	100,00
IM8727	REDUTOR Ø 1 1/4" <-> Ø 3/8"	UN	1,00	17,50	17,50	-	100,00
IM1327	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E	CJ	54,85	0,32	17,55	-	100,00
IM2910	JOELHO PVC, SOLDAREL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIA	UN	1,61	10,70	17,24	-	100,00
IE4013	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,2	CHI	0,60	26,34	15,71	-	100,00
IM2917	JOELHO PVC, SOLDAREL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	7,65	15,30	-	100,00
IM9662	SIFAO / TUBO SINFONADO EXTENSIVEL/SANFONADO, UNIVERSAL/ SIMPLES, ENTRE *50 A 70* CM, Di	un	1,61	9,20	14,79	-	100,00
IM8865	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	3,00	4,92	14,76	-	100,00
IM4244	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,62	23,40	14,42	-	100,00
IM3423	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAREL, DN 75 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	6,98	13,96	-	100,00
IM8703	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 25MM (7/8")	UN	1,00	13,82	13,82	-	100,00
IM5357	TE SOLDAREL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,00	13,34	13,34	-	100,00
IM8699	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS (REF 607) SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 10 MM (3/8")	UN	4,00	3,33	13,32	-	100,00
IM7764	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	250G	0,24	50,77	12,06	-	100,00
IM9297	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,25	9,81	12,24	-	100,00
IM0525	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA	UN	12,00	0,99	11,88	-	100,00
IM4314	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,00	11,76	11,76	-	100,00
IE4011	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,2	CHP	0,43	27,13	11,69	-	100,00
IM8851	CONNECTOR RETO DE ALUMINIO PARA ELETRODUTO DE 2", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUT	UN	1,00	10,21	10,21	-	100,00
IM1225	CONDULETE EM PVC, TIPO "LB", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	UN	0,80	12,35	9,93	-	100,00
IM1874	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO	UN	3,22	3,05	9,83	-	100,00
IM2442	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,69	14,12	9,68	-	100,00
IM8821	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 75 X 50 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	UN	1,00	9,65	9,65	-	100,00
IE4015	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRI	CHP	1,77	5,20	9,19	-	100,00
IM8679	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO D= 2"	UN	1,00	8,27	8,27	-	100,00
IM9322	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	KG	0,10	82,89	8,16	-	100,00
IM6510	VALVULA EM PLASTICO CROMADO PARA LAVATORIO 1", SEM UNHO, COM LADRAO	UN	0,80	9,61	7,73	-	100,00
IM0122	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	L	1,14	6,16	7,01	-	100,00
IM8155	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,24	28,88	6,88	-	100,00
IM3432	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAREL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00	1,70	6,80	-	100,00
IM3415	LUVA DE REDUCAO SOLDAREL, PVC, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	6,60	6,60	-	100,00
IM5514	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO,	UN	3,22	1,76	5,67	-	100,00
IM0583	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAREL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	5,61	5,61	-	100,00
IM2090	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 30 CM	UN	0,80	5,56	4,47	-	100,00
IM2440	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	1,32	3,83	5,06	-	100,00
IE4023	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇA	CHP	0,02	155,07	3,02	-	100,00
IE4017	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRI	CHI	1,67	1,71	2,85	-	100,00
IE4025	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇA	CHI	0,04	62,29	2,47	-	100,00
IE4027	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DI	CHP	1,62	1,32	2,13	-	100,00
IM2429	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,18	9,87	1,79	-	100,00
IM3684	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	UN	15,92	0,10	1,59	-	100,00
IE4029	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DI	CHI	2,44	0,56	1,36	-	100,00
IM2590	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,02	41,02	0,86	-	100,00
IE4007	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4	CHI	1,52	0,50	0,76	-	100,00
IE4005	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4	CHP	0,22	2,70	0,58	-	100,00
IM1911	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,06	5,92	0,35	-	100,00
IM4242	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,01	25,91	0,24	-	100,00
IM4246	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,01	23,85	0,24	-	100,00
IE4035	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNC	CHI	0,00	33,78	0,12	-	100,00
IE4037	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNC	CHI	0,00	27,95	0,09	-	100,00

2.798.934,33

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO													
ITEM	DESCRIÇÃO	SUB TOTAIS	%	MESES									
				Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	347.442,51	10,21%	3,54%	3,85%	5,08%	12,57%	18,57%	19,14%	18,06%	12,11%	5,45%	1,63%
				12.289,04	13.386,96	17.663,98	43.683,95	64.509,65	66.493,55	62.737,69	42.085,71	18.935,62	5.656,36
2	CANTEIRO DE OBRAS	37.374,72	1,10%	100,00%									
				37.374,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6.870,51	0,20%	50,00%									50,00%
				3.435,25	-	-	-	-	-	-	-	-	3.435,25
4	DEMOLIÇÕES	128.510,08	3,78%	50,00%	50,00%								
				64.255,04	64.255,04	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PAREDES E FECHAMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	84.098,75	2,47%		60,00%	40,00%							
				-	50.459,25	33.639,50	-	-	-	-	-	-	-
6	REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS	593.372,39	17,44%			20,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%			
				-	-	118.674,48	148.343,10	148.343,10	118.674,48	59.337,24	-	-	-
7	REVESTIMENTOS DE TETOS	86.757,43	2,55%					20,00%	25,00%	30,00%	25,00%		
				-	-	-	-	17.351,49	21.689,36	26.027,23	21.689,36	-	-
8	REVESTIMENTOS DOS PISOS	446.219,38	13,11%				20,00%	25,00%	30,00%	25,00%			
				-	-	-	89.243,88	111.554,84	133.865,81	111.554,84	-	-	-
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS	40.497,74	1,19%					50,00%	50,00%				
				-	-	-	20.248,87	20.248,87	-	-	-	-	-
10	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	37.743,70	1,11%					20,00%	25,00%	30,00%	25,00%		
				-	-	-	-	7.548,74	9.435,92	11.323,11	9.435,92	-	-
11	BANCADAS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	65.871,21	1,94%									40,00%	60,00%
				-	-	-	-	-	-	-	-	26.348,48	39.522,72
12	ESQUADRIAS DE MADEIRA	35.069,58	1,03%							50,00%	50,00%		
				-	-	-	-	-	-	17.534,79	17.534,79	-	-
13	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	8.754,93	0,26%									100,00%	
				-	-	-	-	-	-	-	-	8.754,93	-
14	ESQUADRIAS DE AÇO/ SERRALHERIA	38.537,13	1,13%									50,00%	50,00%
				-	-	-	-	-	-	-	-	19.268,56	19.268,56
15	ESQUADRIAS ACÚSTICAS	52.896,37	1,55%									50,00%	50,00%
				-	-	-	-	-	-	-	-	26.448,18	26.448,18
16	PINTURAS	86.307,74	2,54%							30,00%	40,00%	30,00%	
				-	-	-	-	-	-	25.892,32	34.523,10	25.892,32	-
17	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	11.091,51	0,33%					100,00%					
				-	-	-	-	11.091,51	-	-	-	-	-
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICO	371.282,12	10,91%				7,00%	17,00%	23,00%	26,00%	21,00%	6,00%	
				-	-	-	25.989,75	63.117,96	85.394,89	96.533,35	77.969,25	22.276,93	-
19	INSTALAÇÕES DE LÓGICA/ TELEFONIA	48.156,72	1,42%				7,00%	17,00%	23,00%	26,00%	21,00%	6,00%	
				-	-	-	3.370,97	8.186,64	11.076,05	12.520,75	10.112,91	2.889,40	-
20	INSTALAÇÕES DE CFTV	11.620,07	0,34%				7,00%	17,00%	23,00%	26,00%	21,00%	6,00%	
				-	-	-	813,40	1.975,41	2.672,61	3.021,22	2.440,21	697,20	-
21	INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA DE MULTIMÍDIA E MICROFONES	11.159,66	0,33%				7,00%	17,00%	23,00%	26,00%	21,00%	6,00%	
				-	-	-	781,18	1.897,14	2.566,72	2.901,51	2.343,53	669,58	-
22	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	650.046,91	19,10%				7,00%	17,00%	23,00%	26,00%	21,00%	6,00%	
				-	-	-	45.503,28	110.507,97	149.510,79	169.012,20	136.509,85	39.002,81	-
23	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	12.995,46	0,38%							100,00%			
				-	-	-	-	-	-	12.995,46	-	-	-
24	IMPERMEABILIZAÇÕES	156.020,14	4,59%				30,00%	40,00%	30,00%				
				-	-	-	46.806,04	62.408,06	46.806,04	-	-	-	-
25	LIMPEZA	33.875,41	1,00%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	20,00%
				3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	3.011,15	6.775,08
	TOTAL E TOTAL MENSAL	3.402.572,15	100,00%	120.365,20	131.112,39	172.989,10	427.795,56	631.752,53	651.197,37	614.402,86	412.127,45	185.440,24	55.389,42
	TOTAL ACUMULADO MENSAL			120.365,20	251.477,60	424.466,70	852.262,26	1.484.014,79	2.135.212,16	2.749.615,02	3.161.742,48	3.347.182,72	3.402.572,15
	% MENSAL			3,54%	3,85%	5,08%	12,57%	18,57%	19,14%	18,06%	12,11%	5,45%	1,63%
	% ACUMULADO			3,54%	7,39%	12,47%	25,05%	43,61%	62,75%	80,81%	92,92%	98,37%	100,00%



JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG
INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL
FEDERAL DA 6ª REGIÃO

Cálculo do BDI

Obra:	INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO	L. S. Horista :	115,19%
Prop.:	JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG	L. Sociais Mensalista :	73,23%
Local:	AV. ÁLVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG	BDI :	22,77%

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Ref.: Tabela de Preços SINAPI (Outubro/19)

A composição do BDI acompanha as diretrizes do TCU - Acórdão nº 2.369/2011

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

em que

AC é a taxa de rateio da administração central;
 S é uma taxa representativa de Seguros;
 R corresponde aos riscos e imprevistos;
 G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;
 DF é a taxa representativa das despesas financeiras;
 L corresponde ao lucro bruto; e
 I é a taxa representativa dos impostos (PIS, COFINS e ISS).

ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	%
1	Administração Central	AC	4,00%
2	Seguros	S	0,60%
3	Riscos e Imprevistos	R	0,97%
4	Garantias do Edital	G	0,21%
5	Despesas Financeiras	DF	0,59%
6	Lucro Bruto	L	8,00%
7	Impostos (PIS+COFINS+ISS)	I	6,40%
7.1	PIS		0,65%
7.2	COFINS		3,00%
7.3	ISS		2,75%

BDI Calculado ----->

22,77%



JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG
INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL
FEDERAL DA 6ª REGIÃO

Cálculo do BDI
EQUIPAMENTOS

Obra:	INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO	L. S. Horista :	115,19%
Prop.:	JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG	L. Sociais Mensalista :	73,23%
Local:	AV. ÁLVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG	BDI :	15,28%

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI

Ref.: Tabela de Preços SINAPI (Outubro/19)

A composição do BDI acompanha as diretrizes do TCU - Acórdão nº 2.369/2011

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

em que

AC é a taxa de rateio da administração central;
 S é uma taxa representativa de Seguros;
 R corresponde aos riscos e imprevistos;
 G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;
 DF é a taxa representativa das despesas financeiras;
 L corresponde ao lucro bruto; e
 I é a taxa representativa dos impostos (PIS, COFINS e ISS).

ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	%
1	Administração Central	AC	3,45%
2	Seguros	S	0,28%
3	Riscos e Imprevistos	R	0,85%
4	Garantias do Edital	G	0,20%
5	Despesas Financeiras	DF	0,85%
6	Lucro Bruto	L	5,11%
7	Impostos (PIS+COFINS+ISS)	I	3,65%
7.1	PIS		0,65%
7.2	COFINS		3,00%
7.3	ISS		0,00%

BDI Calculado ----->

15,28%

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG

Obra: INSTALAÇÃO DO PLENÁRIO NA FUTURA INSTALAÇÃO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
 Prop.: JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MG
 Local: AV. ÁLVARES CABRAL, 1741 – BAIRRO SANTO AGOSTINHO - BELO HORIZONTE - MG
 Ref.: SINAPI - CÁLCULOS E PARÂMETROS - 4ª Edição - Atualizada em Janeiro/2022

COMPOSIÇÃO DE LEIS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA - SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	Discriminação	PERCENTUAIS	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%
A	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	38,00%	38,00%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,76%	0,00%
B2	FERIADOS	3,68%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,86%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,92%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,06%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,57%	8,83%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
B	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"	46,78%	18,54%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,89%	4,50%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,14%	0,11%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,34%	1,78%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,24%	2,47%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,50%	0,38%
C	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE "A"	12,11%	9,24%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO "A" SOBRE O GRUPO "B"	17,78%	7,05%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO "A" SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO.	0,52%	0,40%
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	18,30%	7,45%
GRUPO E			
E1	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTÁRES	0,00%	0,00%
E	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	0,00%	0,00%
TOTAL (A + B + C + D + E)		115,19%	73,23%



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20221410501

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

CLEBER OLIVEIRA JUNIOR

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1405469854**

Registro: **MG0000086538D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MINAS GERAIS**

CPF/CNPJ: **05.452.786/0001-00**

AVENIDA ÁLVARES CABRAL

Nº: **1805**

Complemento:

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30170001**

Contrato: **16058230**

Celebrado em: **26/07/2022**

Valor: **R\$ 18.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ÁLVARES CABRAL

Nº: **1741**

Complemento:

Bairro: **LOURDES**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30170001**

Data de Início: **26/07/2022**

Previsão de término: **26/10/2022**

Coordenadas Geográficas: **-19.933407, -43.950421**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MINAS GERAIS**

CPF/CNPJ: **05.452.786/0001-00**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

1.131,80

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

7. Entidade de Classe

IMEC - Instituto Mineiro de Engenharia Civil

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CLEBER OLIVEIRA JUNIOR - CPF: 864.850.086-91

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

JUSTIÇA FEDERAL DE PRIMEIRO GRAU EM MINAS GERAIS - CNPJ:
05.452.786/0001-00

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **24/08/2022**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8599407828**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2bZWx
 Impresso em: 25/08/2022 às 10:05:50 por: , ip: 187.20.49.177





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO

CONTRATO MINUTA 0111692

Processo nº 0002222-22.2022.4.06.8000

Pregão nº 035/2022

MINUTA

CONTRATO Nº __/2022 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE FISCALIZAÇÃO, CONTROLE, ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA, TÉCNICA E OPERACIONAL, EM NÍVEL DE ENGENHARIA, ALÉM DE EXECUÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES E EVENTUAIS ELABORAÇÕES DE CONSULTORIAS QUE INCLUEM A ELABORAÇÃO DE PROJETOS E RELATÓRIOS TÉCNICOS, DURANTE O PERÍODO DE EXECUÇÃO DA REFORMA DO EDIFÍCIO EUCLYDES REIS AGUIAR, SEDE II DO TRF-6, REFERENTE À INSTALAÇÃO DO AMBIENTE DO PLENÁRIO, QUE ENTRE SI FAZEM A UNIÃO, POR MEIO DO **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO** E A EMPRESA _____.

A UNIÃO, por meio do **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO**, sediado na Av. Álvares Cabral, nº 1805 - Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 47.784.477/0001-79, neste ato representado pelo Diretor-Geral, _____, por delegação da Portaria TRF6-Presi 48 (0048514), de 19/09/2022, doravante denominada CONTRATANTE, e como CONTRATADA a empresa _____, com registro no CNPJ/MF sob o nº _____, com sede na _____, neste ato representada por seu _____ o Sr. _____, CPF nº _____, resolvem celebrar o presente contrato de contínuos de fiscalização, controle, assistência, assessoria e consultoria, técnica e operacional, em nível de engenharia, além de execução de projetos complementares e eventuais elaborações de consultorias que incluem a elaboração de projetos e relatórios técnicos, durante o período de execução da reforma do edifício Euclides Reis Aguiar, sede II do TRF-6, referente à instalação do ambiente do Plenário, observando o disposto nos autos do Processo Administrativo Eletrônico nº 0002222-22.2022.4.06.8000, Pregão Eletrônico nº 035/2022 e seus anexos, Lei nº 8.666/1993, Lei Complementar nº 123/06, Portaria Presi 126/22 do TRF1, e ainda, conforme as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - LICITAÇÃO: os serviços ora contratados foram objeto de Pregão Eletrônico nº 035/2022, do tipo menor preço, pelo regime de execução indireta - empreitada por preço global, em sessão pública na internet, nos termos das leis 10.520/02 e 8.666/93. O presente contrato vincula-se ao referido certame, bem como à proposta da CONTRATADA apresentada em __/__/__, e ao Termo de Referência e anexos, **id 0109410** independentemente de transcrição e no que a este não contraditar.

CLÁUSULA SEGUNDA - OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fiscalização, controle, assistência, assessoria e consultoria, técnica e operacional, em nível de engenharia, além de execução de projetos complementares e eventuais elaborações de consultorias que incluem a elaboração

de projetos e relatórios técnicos, durante o período de execução da reforma do edifício Euclides Reis Aguiar, sede II do TRF-6, referente à instalação do ambiente do Plenário, em Belo Horizonte, localizado na Av. Álvares Cabral, nº 1741, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG, nos termos do item **01. OBJETO** do Termo de Referência.

CLÁUSULA TERCEIRA - FINALIDADE: A finalidade do serviço contratado é o acompanhamento diário, de forma contínua e rigorosa, da execução da obra de construção de um Plenário para atender ao Tribunal Regional Federal da 6ª Região exige padrões de qualidade muito acima dos parâmetros convencionais, tendo em vista ser um setor diferenciado, principalmente nos quesitos operacionais e de segurança, e é submetido à rigidez das normas estabelecidas pelos órgãos do Poder Judiciário e Conselho da Justiça Federal - CJF, portanto, estando as exigências compatíveis com a complexidade dos serviços a serem executados.

CLÁUSULA QUARTA - MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL : O regime de execução contratual para a execução da consultoria técnica e operacional, controle, fiscalização e elaboração de projetos complementares da execução do projeto de reforma do Plenário do TRF-6ª, deverá ser observado o cumprimento dos regulamentos das empresas concessionárias, as prescrições e recomendações dos fabricantes, assim como normas internacionais consagradas na falta de normas da ABNT, em especial as disposições constantes do Termo de Referência e seus anexos, notadamente nos itens **16 DAS VISTORIAS, 17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA, 19. DOS RESQUISITOS DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÃO e 22 APRESENTAÇÃO DE DESENHOS E DOCUMENTOS.**

CLÁUSULA QUINTA - DA SUBCONTRATAÇÃO : Será permitido subcontratar parte dos serviços até o limite de 50% do valor do contrato, não podendo, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratá-los integralmente. A Contratada realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação, bem como as disposições constantes do Termo de Referência e seus anexos, em especial, do item **21. COORDENAÇÃO, RESPONSABILIDADE E SUBCONTRATAÇÃO.**

Parágrafo Único: A subcontratação parcial, mediante aprovação prévia da CONTRATANTE, para serviços que requeiram o emprego de empresas ou profissionais especializados, sem prejuízo da responsabilidade direta e exclusiva da CONTRATADA, a qual se obriga a reparar integralmente, a suas expensas e nos prazos determinados pela CONTRATANTE, todos os danos, erros, vícios, defeitos, incorreções e falhas no serviço subcontratado.

CLÁUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: As obrigações da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo a este contrato, especialmente no item **17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA** do Termo de Referência e seus anexos.

CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE: As obrigações da CONTRATANTE são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo a este contrato, especialmente no item **18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE** do Termo de Referência e seus anexos.

CLÁUSULA OITAVA - DA PRESTAÇÃO DE GARANTIA - A Contratada deverá prestar garantia contratual no valor de 5% do valor contratado, nos termos do artigo 56, da Lei 8.666/93, conforme item **15. DA PRESTAÇÃO DA GARANTIA do** Termo de Referência, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, nos termos do ANEXO VII-F, item 3.1, da Instrução normativa SEGES MPDG nº 05/2017 .

CLÁUSULA NONA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: as despesas decorrentes da execução deste contrato correrão à conta dos recursos orçamentários consignados na natureza de despesa 449039-05 - Serviços Técnicos Profissionais , e programa de trabalho *Julgamento de Causas na Justiça Federal* - Modernização de Instalações da Justiça Federal (PTRES-168361).

§ 1º: Foi emitida em __/__/__ a Nota de Empenho nº __, no valor de R\$ __ (__), para atender as despesas iniciais oriundas desta contratação.

§ 2º: Para os exercícios futuros, as despesas decorrentes deste contrato, correrão à conta da dotação orçamentária própria, destinada a atender despesas de mesma natureza, extraindo-se o respectivo empenho.

CLÁUSULA DÉCIMA - PREÇO: Pela execução dos serviços, objeto deste contrato, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor mensal de **R\$ __ (__)**, totalizando o montante de R\$ ____ (__) **pelo período de 12 meses**, podendo sofrer alteração conforme previsto no item 10.2 e 10.4 do Termo de Referência

Parágrafo Único: incluem-se na remuneração prevista no caput todos os impostos, taxas, tributos e demais despesas verificadas para a execução dos serviços contratados, inclusive mão-de-obra comum, técnica, especializada e de supervisão, transporte de empregados, utilização de ferramentais e de instrumentos especiais necessários à correção dos serviços.

CLÁUSULA ONZE - PAGAMENTO: executados os serviços, a CONTRATADA encaminhará Nota Fiscal de Serviços, **emitida a partir do primeiro dia útil do mês subsequente ao da prestação do serviço**, de acordo com o empenho.

§1º : Os pagamentos serão efetuados por meio de crédito em conta corrente declarada pela CONTRATADA ou mediante ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras, em até 5 (cinco) dias úteis, para valor inferior ou igual R\$17.600,00 (dezessete mil e seiscentos reais), ou em até 10 (dez) dias úteis, para valor superior. **O prazo será contado a partir do atesto da nota fiscal/fatura pelo Gestor do Contrato.**

§ 2º: Por ocasião do pagamento, serão conferidos os documentos da CONTRATADA relativos às obrigações sociais (CND - Certidão Negativa de Débito Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União - RFB/PGFN; CRF - Certificado de Regularidade com o FGTS, e CNDT - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas/TST), que demonstrem a situação regular da empresa no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

§ 3º: Constatada qualquer irregularidade, a CONTRATADA será notificada por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

§ 4º: Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à

existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

§ 5º: Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

§ 6º: Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação.

§ 7º: Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

§ 8º: Caso a CONTRATADA seja optante pelo "SIMPLES" deverá apresentar, também, Declaração de Opção pelo SIMPLES original, em conformidade com o Anexo IV da Instrução Normativa/RFB n. 1234/2012, assinada pelo representante da empresa, e referente ao recolhimento de impostos naquela modalidade.

§ 9º: Os pagamentos a serem efetuados em favor da CONTRATADA estarão sujeitos à retenção na fonte, quando couber, dos seguintes tributos:

1. Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas - IRPJ, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS, e Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP, na forma da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, conforme determina o art. 64 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996;
2. Contribuição previdenciária, correspondente a 11% (onze por cento), na forma da Instrução Normativa RFB nº 2.110, de 17 de outubro de 2022, conforme determina a Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991; e
3. Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, na forma da Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003, combinada com a legislação municipal e/ou distrital sobre o tema.

CLÁUSULA DOZE - REAJUSTE: O preço contratado não será reajustado até que transcorra o prazo de 12 (doze) meses, a contar de __/__/____ data de apresentação da proposta, conforme legislação vigente, ressalvada a previsão contida no art. 65, II, "d", da Lei 8666/93, relativamente à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

Parágrafo único: Fica estabelecido para efeito do reajuste de que trata esta Cláusula, conforme a variação, para mais ou para menos, do Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), ou do índice que porventura vier a substituí-lo. Consoante disposição contida no inciso XI do art. 40 da Lei 8.666/93, o reajustamento contratual será calculado a partir da data-base do orçamento até a data do adimplemento de cada parcela, conforme o *caput* desta Cláusula, observando que esta variação poderá ser *pro-rata* em função da data da proposta.

CLÁUSULA TREZE - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES: A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato, assim como as supressões superiores a esse limite, desde que resultantes de acordo entre as partes

(Parágrafos 1º e 2º, art. 65, da Lei 8.666/93).

CLÁUSULA QUATORZE - SANÇÕES: As sanções relacionadas à execução deste contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, especialmente no item **25. SANÇÕES**.

CLÁUSULA DEZESSETE - RESCISÃO: A inadimplência às cláusulas e condições estabelecidas neste contrato, por parte da CONTRATADA, assegura à CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, nos termos e nas condições previstas nos artigos 78 a 80 da Lei 8.666/93.

Parágrafo Único: este contrato poderá ser rescindido, ainda, amigável ou judicialmente, consoante o disposto no art. 79, incisos II e III da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA ONZE - VIGÊNCIA: Este instrumento entra em vigor a partir da data de sua assinatura, cessando seus efeitos com o recebimento definitivo do objeto e o efetivo pagamento de todo o preço contratado, com término estimado para ___/___/2022.

§1º O prazo de vigência da contratação poderá ser prorrogável conforme previsão no item 10.4 do Termo de Referência.

§2º: Na vigência acima estabelecida estão inclusos os seguintes prazos:

- a) Até ___ (noventa) dias, para a conclusão dos serviços, correspondendo este prazo à previsão para entrega da obra nos termos do item ___ do Termo de Referência;
- b) Até ___ (dois) dias úteis, para o Recebimento Provisório, conforme estipulado no item ___ do Termo de Referência;
- c) Até ___ (cinco) dias úteis, para o Recebimento Definitivo, contados do Recebimento Provisório, conforme estipulado no item ___ do Termo de referência;
- d) Até ___ (cinco) dias úteis para o pagamento final, contados do Recebimento Definitivo, observados os termos da Cláusula Onze deste Contrato.

CLÁUSULA DEZESSEIS - Integra a este contrato as disposições referentes à Lei Geral de Proteção de Dados, nos termos do item **24. DA PROTEÇÃO DE DADOS** do Termo de Referência

CLÁUSULA DEZESSETE - PUBLICAÇÃO: este contrato será publicado em forma de extrato, na Imprensa Oficial, na conformidade do disposto no Parágrafo Único do art. 61 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DEZOITO - FORO: É competente o Foro Justiça Federal de Primeiro Grau em Minas Gerais para dirimir as questões oriundas deste contrato.

CLÁUSULA DEZENOVE - DOS CASOS OMISSOS - Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

E, contratados, lavram o presente termo contratual, que, depois de lido e achado conforme, segue assinado pelas partes digitalmente, para um só efeito.

Tribunal Regional Federal da Sexta Região

p/ a contratada

Documento assinado digitalmente

Av. Álvares Cabral, 1805 - Bairro Santo Agostinho - CEP 30170-001 - Belo Horizonte - MG - www.trf6.jus.br
0000167-98.2022.4.06.8000 0111692v39