ENGENHARIA E ARQUITETURA

Rua Alceu Amoroso Lima, 276-A, sala 910 – Edf. Mondial Salvador
Caminho das Árvores - Salvador / BA – CEP: 41.820-770
Tel. (71) 3503-0000 / Fax: (71) 3503-0001
www.jcaengenharia.com.br

JUSTIÇA FEDERAL PARAÍBA
PROJETO RETROFIT ELEVADORES
JOÃO PESSOA / PB

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

MODERNIZAÇÃO DE SUBESTAÇÃO / GERADOR

CLIENTE	VOLUME	REVISÃO	DATA
JUSTIÇA FEDERAL 5ª REGIÃO NA PARAÍBA	01/01	01	SETEMBRO/2024

SUMÁRIO DESCRITIVO

1.	**OBJETIVO**	**3**
2.	**DADOS INICIAIS**	**3**
3.	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**3**
3.1.	**ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO**	**3**
3.2.	**ENGENHEIRO CIVIL PLENO**	**3**
3.3.	**ENCARREGADO GERAL**	**3**
3.4.	**TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**	**3**
4.	**SERVIÇOS INICIAIS**	**4**
4.1.	**TAXAS E EMOLUMENTOS**	**4**
4.2.	**CANTEIRO DE OBRAS**	**4**
4.2.1.	Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável	4
4.2.2.	Locação de container 2,30 x 6,00m (para escritório)	4
4.2.3.	Locação de container 2,30 x 6,00m (para sanitário)	4
4.2.4.	Placa de obra	5
4.2.5.	Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável	6
4.2.6.	Tapume com telha metálica	6
5.	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**	**7**
5.1.	**DESMONTAGEM COMPLETA DE ELEVADOR**	**7**
5.2.	**LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO**	**7**
5.2.1.	Itens e suas características	7
5.2.2.	Execução	7
6.	**OBRAS CIVIS**	**7**
6.1.	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL**	**7**
6.1.1.	Itens e suas características	7
6.1.2.	Execução	7
6.2.	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD**	**7**
6.2.1.	Itens e suas características	7
6.2.2.	Execução	8
6.3.	**PORTAL EM GRANITO CINZA ANDORINHA**	**8**
6.3.1.	Itens e suas características	8
6.3.2.	Execução	8
6.4.	**SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 25 CM**	**8**
6.4.1.	Itens e suas características	8
6.4.2.	Execução	8
7.	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**	**8**
8.	**SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**	**9**
9.	**OUTROS SERVIÇOS**	**9**
9.1.	**DISJUNTOR TRIPOLAR**	**9**
9.1.1.	Itens e suas características	9
9.1.2.	Execução	9
9.1.3.	Fabricantes de referência	9
9.2.	**LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA**	**9**
9.2.1.	Itens e suas características	9
9.2.2.	Execução	9
9.2.3.	Fabricantes de referência	9
9.3.	**ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL**	**9**
9.3.2.	Fabricantes de referência	10
9.4.	**CONDULETE DE PVC, TIPO C**	**10**
9.4.2.	Fabricantes de referência	10
9.5.	**CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM**	**10**
9.5.1.	Itens e suas características	10
9.5.2.	Execução	10
9.5.3.	Fabricantes de referência	11
9.5.4.	Eletrodutos	**Err o! Indicador não definido.**
9.5.5.	Leitos	**Err o! Indicador não definido.**
9.5.6.	Fabricantes de referência	**Err o! Indicador não definido.**
9.5.7.	Conduletes	**Err o! Indicador não definido.**
9.5.8.	Fabricantes de referência	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.	**COMPONENTES**	ER RO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
9.6.1.	Tapete de borracha	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.2.	Luminária de emergência com dois faróis	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.3.	Fabricantes de referência	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.4.	Luminária de emergência, com 30 lâmpadas	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.5.	Fabricantes de referência	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.6.	Interruptor simples	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.7.	Tomada média	**Err o! Indicador não definido.**
9.6.8.	Fabricantes de referência	**Err o! Indicador não definido.**

9.6.9. Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado **Err**
o! Indicador não definido.
9.6.10. Extintor de incêndio portátil com carga de PQS de 6 kg **Err**
o! Indicador não definido.
9.6.11. QGBT **Err**
o! Indicador não definido.
9.7. CANALETA DE PISO ER
RO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ER
RO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.1. GERADOR ER
RO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.1.1. Especificações Gerais **Err**
o! Indicador não definido.
10.1.2. Sistema de Controle **Err**
o! Indicador não definido.
10.1.3. Nível de Ruído – Carenagem **Err**
o! Indicador não definido.
10.1.4. Carenagem Silenciada **Err**
o! Indicador não definido.
10.1.5. Outros itens a serem fornecidos **Err**
o! Indicador não definido.
10.1.6. Fabricantes de referência **Err**
o! Indicador não definido.
10.2. TRANSFORMADOR ER
RO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
10.2.1. Fabricantes de referência **Err**
o! Indicador não definido.

1. OBJETIVO

O objetivo do presente documento é apresentar as especificações técnicas de materiais e serviços a serem empregados substituição dos elevadores do edifício sede da Justiça Federal na Paraíba na cidade de João Pessoa.

2. DADOS INICIAIS

Contrato: Termo Contrato n° 07/2024-JFPB

Unidade: Edifício Sede da Justiça Federal de Primeiro Grau na Paraíba

Endereço: Rua João Teixeira de Carvalho, 480, Bairro: Brisamar – João Pessoa/PB

Contato: José Albertino – Seção Administrativa – JFPB

3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, desde o seu início até a sua conclusão (recebimento provisório), engenheiros plenos com especialidades e cargas horárias diárias discriminadas a seguir:

- Engenheiro eletricista de obra
- Engenheiro civil de obra
- Encarregado geral de obras
- Técnico em seg.do trabalho

Além dos profissionais acima relacionados, a contratada é livre para adicionar, as suas expensas, quantos profissionais julgar necessário para o bom desempenho da obra.

A exigência de técnico de segurança deve ser observada, independente das exigências legais ou normativas, em razão da natureza do trabalho a ser executado.

3.1. ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO

Elaborar e dirigir estudos e projetos de engenharia elétrica, estudando características, especificações, preparando plantas, técnicas de execução e recursos necessário para possibilitar e orientar as fases de: construção, instalação, funcionamento, manutenção, reparação e instalações de aparelhos e equipamentos elétricos dentro dos padrões técnicos exigidos. Executar serviços elétricos, eletrônicos e de telecomunicações, analisando propostas técnicas, instalando, configurando e inspecionando sistemas e equipamentos, executando testes e ensaios. Projetar, planejar e especificar sistemas e equipamentos elétricos, eletrônicos e de telecomunicações e elaborar sua documentação técnica; coordenar empreendimentos e estudar processos elétricos, eletrônicos e de telecomunicações.

3.2. ENGENHEIRO CIVIL PLENO

Função do Engenheiro Civil: Executar e dirigir projetos de construção civil relativos a edificações, inclusive sua infra-estrutura e entorno, sistemas de água e esgoto e outros, estudando características e preparando planos, métodos de trabalho e demais dados requeridos, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo das obras mencionadas e assegurar os padrões técnicos exigidos. Executar a supervisão geral dos derviços executados por empresas terceirizadas ou profissionais de outras áreas de competência.

3.3. ENCARREGADO GERAL

Monitorar, orientar e treinar as várias equipes sob responsabilidade dos encarregados de obras. Distribuir, acompanhar e avaliar a execução das atividades, esclarecendo dúvidas e administrando recursos. Controlar as escalas de trabalho, providenciar manutenção quando necessário e fazer cumprir normas e procedimentos da área.

3.4. TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Elaborar, participar da elaboração e implementar Política de Saúde e Segurança no Trabalho (SST); realizar auditoria, acompanhamento e avaliação na área; identificar variáveis de controle de doenças, acidentes,

qualidade de vida e meio ambiente. Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança no trabalho; participar de perícias e fiscalizações e integrar processos de negociação. Participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho; gerenciar documentação de SST; investigar, analisar acidentes e recomendar medidas de prevenção e controle.

4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1. TAXAS E EMOLUMENTOS

A contratada deverá providenciar seu registro junto ao CREA e/ou CAU, na forma da legislação vigente. A critério da CONTRATADA, e respeitadas as limitações postas pelas resoluções dos devidos Conselhos, o profissional engenheiro civil pode ser substituído por arquiteto com devido registro no CAU.

Ainda sobre o tema, caso a CONTRATADA decida agregar profissionais de arquitetura em sua equipe própria deve providenciar o registro da empresa junto ao CAU.

4.2. CANTEIRO DE OBRAS

4.2.1. Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável

4.2.1.1. Itens e suas características

- Carpinteiro: operário responsável pela instalação do contêiner ou módulo habitável;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Guindauto hidráulico (Munck): equipamento utilizado no içamento e posicionamento do contêiner ou módulo habitável.

4.2.1.2. Equipamentos

- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 CV

4.2.1.3. Execução

- Prender as cintas no contêiner ou módulo habitável;
- Içar e posicionar o contêiner ou módulo habitável no local previsto;
- Desprender as cintas do contêiner ou módulo habitável;
- Para desinstalar os contêineres ou módulo habitável, repetir a operação, transportando-o para o caminhão de transporte.

4.2.2. Locação de container 2,30 x 6,00m (para escritório)

Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,50m e comprimento de 6,0m. Interior pode ser utilizado na função de escritório, não possui sanitário. O espaço que pode ser utilizado na função de escritório contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Está incluso instalação elétrica com quadro, pontos de iluminação, interruptor, abertura para ar condicionado (não está incluso o aparelho) e tomadas elétricas. Os custos referentes à mobilização e desmobilização (carga/descarga) para esse insumo não apresentam natureza estável, pois são definidos em função de diversas variáveis (finalidade de uso, distância da obra à locadora, horas/dia que permanece em operação, etc.), não sendo estes contemplados quando da definição do preço desse insumo durante a coleta de preços no mercado.

4.2.3. Locação de container 2,30 x 6,00m (para sanitário)

Container em aço locado para utilização em canteiros de obra. Com medidas de largura de 2,30m e comprimento de 6,0m. Contém caixa séptica para armazenamento de dejetos. Interior utilizado na função de sanitário: possui 4 bacias, 1 mictório, 1 lavatório e 8 chuveiros, instalação hidráulica e elétrica dos chuveiros e pontos de luz. Contém pelo menos 1 porta de abrir para acesso externo, no mínimo 1 janela para circulação de ar, piso em compensado naval ou similar. Os custos referentes à mobilização e desmobilização (carga/descarga) para esse insumo não apresentam natureza estável, pois são definidos em função de diversas variáveis (finalidade de uso,

distância da obra à locadora, horas/dia que permanece em operação, etc.), não sendo estes contemplados quando da definição do preço desse insumo durante a coleta de preços no mercado.

4.2.4. Placa de obra

4.2.4.1. Itens e suas características

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, para instalação;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
- Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Prego telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte;
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

4.2.4.2. Execução

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tradado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

4.2.4.3. Placa padrão justiça federal

A placa a ser implantada na obra seguirá o padrão de comunicação da justiça federal. Conforme esse manual temos as seguintes especificações:

Área total: proporção de 8X x 4X. Adota-se nesse projeto X = 0,50m totalizando uma placa de 4 x 2m

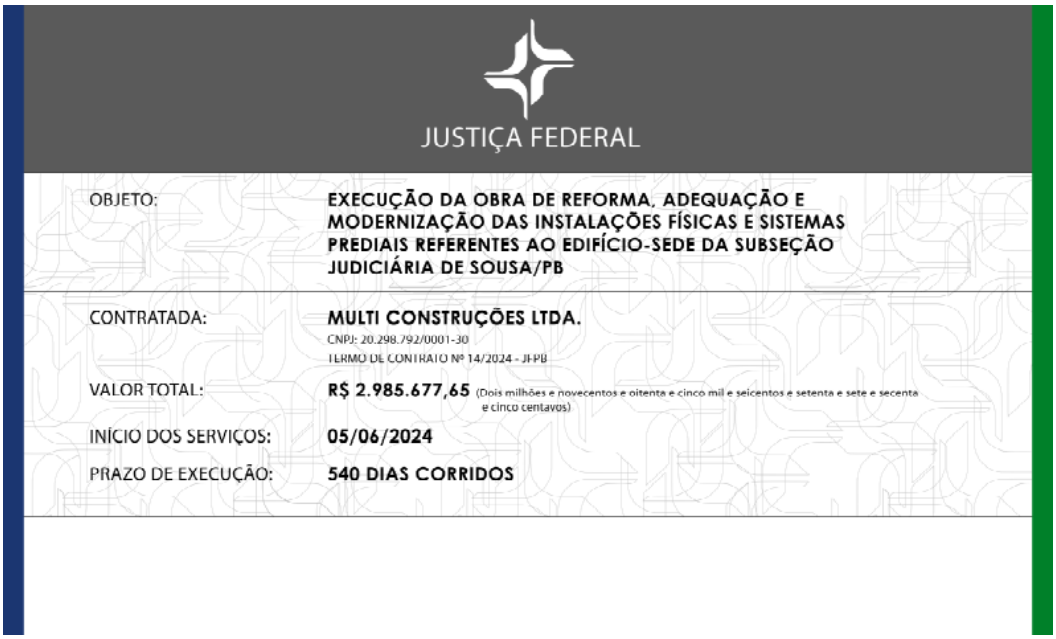

Figura 1 placa de obra - dados meramente ilustrativos

Deve ser utilizada e fonte Century Gothic Regular - com incremento de 20% na espessura dos caracteres- para o nome JUSTIÇA FEDERAL e a fonte Calibri para informações secundárias.

4.2.5. Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável

4.2.5.1. Itens e suas características

- Carpinteiro: operário responsável pela instalação do contêiner ou módulo habitável;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Guindauto hidráulico (Munck): equipamento utilizado no içamento e posicionamento do contêiner ou módulo habitável.

4.2.5.2. Equipamentos

- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 tm, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 CV

4.2.5.3. Execução

- Prender as cintas no contêiner ou módulo habitável;
- Içar e posicionar o contêiner ou módulo habitável no local previsto;
- Desprender as cintas do contêiner ou módulo habitável;
- Para desinstalar os contêineres ou módulo habitável, repetir a operação, transportando-o para o caminhão de transporte.

4.2.6. Tapume com telha metálica

4.2.6.1. Itens e suas características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação e corte das peças de madeira, escavação e fixação dos pontaletes e montagem do tapume;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e na montagem do tapume e faz a distribuição dos materiais;
- Telha de aço zincado trapezoidal: utilizada no fechamento do tapume;
- Peça de madeira 7,5 x 7,5 cm (pontalete) em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento vertical da estrutura do tapume;
- Tábua de madeira de 2,5 x 15 cm em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento horizontal da estrutura do tapume;
- Prego polido com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) com preparo manual: utilizado no chumbamento dos pontaletes no terreno;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

4.2.6.2. Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10” (250mm).

4.2.6.3. Execução

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo, sendo verificado o nível durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto, certificando-se quanto a este estar no prumo;
- Pregam-se três linhas de travessão (inferior, intermediária e superior) para travar o sistema;
- Em seguida, são fixadas as telhas de aço para o fechamento;

- Sobre a estrutura, fixa-se sarrafo na horizontal de forma a dar acabamento e proteger as chapas.

5. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

5.1. DESMONTAGEM COMPLETA DE ELEVADOR

Correspondem aos serviços de desmontagem completa de cada um dos elevadores e envolve os seguintes serviços:

- Desmontagem de todos os equipamentos mecânicos e elétricos (motores, quadros etc);
- Desmontagem de todas as cabines (estrutura e acabamento);
- Desmontagem da estrutura de transporte (guias, cabos contrapesos etc);
- Desmontagem de componentes do fosso e casa de máquinas

Será preservado o quadro de força da casa de máquinas.

Inclui ainda o serviço de transporte horizontal das peças removidas até a área indicada pela Justiça Federal na Paraíba.

5.2. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO

Corresponde ao serviço de lavagem das paredes do poço de elevador existente.

5.2.1. Itens e suas características

- servente com encargos complementares.
- lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria.

5.2.2. Execução

- jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;
- retirar o excesso de água do piso com rodo.

6. OBRAS CIVIS

6.1. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL

6.1.1. Itens e suas características

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixo, marcação, elevação e controle da qualidade da alvenaria estrutural;
- Servente: responsável pelo abastecimento do posto de trabalho do pedreiro e transporte de materiais no andar;

6.1.2. Execução

- Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com colher de pedreiro.

6.2. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD

6.2.1. Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica Standard, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Standard.

6.2.2. Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

6.3. PORTAL EM GRANITO CINZA ANDORINHA

6.3.1. Itens e suas características

- Graniteiro: responsável pela marcação, corte, fixação e instalação da divisória;
- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Placa em granito, com uma face e laterais polidas, cinza andorinha espessura 3,0 cm;
- Argamassa colante tipo AC III E;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, pastoso (tixotropico);
- Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5HP.

6.3.2. Execução

- Medir e cortar as placas, se necessário;
- Marcar na parede as posições de inserção conforme o projeto;
- Posicionar (sem fixar) a placa na parede;
- Escarear as peças existentes na área de colagem sobre o granito existente;
- Cortar as plascas com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;
- Aplicar argamassa e fixar as peças;
- Aplicar o adesivo plástico para fixação final;
- Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira;
- Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

6.4. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 25 CM

6.4.1. Itens e suas características

- - Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira;
- Soleira em granito polido, tipo andorinha largura de 25cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação
- Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

6.4.2. Execução

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

7. FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS

Ver memorial descritivo de equipamentos.

8. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Correspondem aos serviços necessários para instalação dos equipamentos de transporte vertical a serem fornecidos.

9. OUTROS SERVIÇOS

9.1. DISJUNTOR TRIPOLAR

9.1.1. Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10 até 50A.

9.1.2. Execução

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

9.1.3. Fabricantes de referência

- Siemens
- Schneider Electric
- Legrand

9.2. LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA

9.2.1. Itens e suas características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Arandela tipo tartaruga em alumínio com grade, para área externa, para 1 lâmpada com potência máxima de 40/60 W.
- Lâmpada compacta de LED branca de 6 W e bivolt.

9.2.2. Execução

- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- Coloca-se o vidro e a grelha da luminária;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela;
- Fixa-se a luminária à parede através de parafusos.

9.2.3. Fabricantes de referência

- Pial Legrand
- Intelbrás
- Taschibra

9.3. ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL

9.3.1.1. Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do eletroduto;

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do eletroduto;
- Eletroduto em PVC rígido nas bitolas indicadas em projeto

9.3.1.2. Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto;
- Encaixa-se a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

9.3.2. Fabricantes de referência

- Tramontina
- Tigre
- Amanco

9.4. CONDULETE DE PVC, TIPO C

9.4.1.1. Itens e suas características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões e conduletes;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões e conduletes;
- Condulete em PVC, nos tipos e diâmetros indicados no projeto.
- Bucha em nylon com parafuso cabeça chata, 4,2 x 45 mm.

9.4.1.2. Execução

- Após a marcação do condulete, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condulete através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condulete são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

9.4.2. Fabricantes de referência

- Tramontina
- Tigre
- Amanco

9.5. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM

9.5.1. Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do cabo;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do cabo;
- Cabo de cobre com isolamento antichama, 0,6/1,0 KV, 2,5mm2, flexível;
- Fita isolante adesiva antichama em rolo 19 mm x 5

9.5.2. Execução

- Após o conduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.5.3. Fabricantes de referência

- Prysmian Cabos
- Nexans Brasil
- Conduspar

Fortaleza, 06 de dezembro de 2024

Documento assinado digitalmente
gov.br
JOSE MENDONCA FILHO SEGUNDO
Data: 06/12/2024 19:00:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
José Mendonça Filho Segundo
CREA RNP 060136183-0