



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

Reforma do Fórum Eleitoral de Chopinzinho

Engenheiro Civil Bruno Gustavo de Oliveira
CREA PR 153.086/D

Setembro de 2019

1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES

1.1 Considerações Iniciais

Este Caderno de Encargos objetiva fixar as condições para execução da reforma do Fórum Eleitoral de Chopinzinho.

Endereço da obra: Rua Antônio de Quadros, N. 4243. Chopinzinho - PR
Fórum Eleitoral de Chopinzinho

1.2 Relação de Documentos

- Caderno de Encargos
- Planilha Orçamentária
- Projeto executivo

IMPORTANTE:

No Caderno de Encargos encontram-se as especificações técnicas dos materiais a serem aplicados na obra e estão relacionados os serviços a executar, bem como os procedimentos de sua execução, citando as respectivas normas técnicas que devem ser seguidas.

2. PLACA DE OBRA

Ao início das obras deve ser instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado, instalação e fixação com peças de madeira, com as dimensões e informações indicadas pelo CONTRATANTE, conforme modelo apresentado na Imagem 1.

Imagem 1 - Modelo de placa de obra.

Diagrama de uma placa de obra com as seguintes dimensões e layout:

- Dimensões:**
 - Largura total: 113
 - Altura total: 88
 - Altura das seções brancas superior e inferior: 22
 - Altura das seções azuis: 22
- Layout e Conteúdo:**
 - Seção Branca Superior (22x113):**
 - Logo do TRE-PR (Tribunal Regional Eleitoral do Paraná) à esquerda.
 - Texto: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ à direita.
 - Seção Azul Superior (22x113):**
 - Texto centralizado: REFORMA OU AMPLIAÇÃO
 - Seção Azul Inferior (22x113):**
 - Texto à esquerda: VALOR DA OBRA: R\$ 000.000,00
MUNICÍPIO: XXXXXXXX XXXXXX
 - Texto à direita: INÍCIO DA OBRA: 00/00/0000
TÉRMINO DA OBRA: 00/00/0000
 - Texto centralizado: FÓRUM ELEITORAL DE XXXXXXXX XXXXXX
 - Seção Branca Inferior (22x113):**
 - Caixa de texto à esquerda: ÁREA DESTINADA A LOGO DA EMPRESA
 - Texto à direita: RESPONSÁVEL TÉCNICO
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX
CREA / CAU: 000.000

Autor: TRE-PR.

3. SERVIÇOS

3.1 REFORMA GERAL

3.1.1 Tomadas e interruptores

No local indicado em relatório, as tomadas que necessitam deverão receber a instalação de novos espelhos, as mesmas estão localizadas nas salas do cartório e nos banheiros da C.A.E.

Os interruptores, que apresentam falha no funcionamento, conforme apresentados no relatório, devem ser devidamente substituídos por novos interruptores. A fiação existente deve ser utilizada. Todo o procedimento deve ser realizado com observância às normas vigentes à matéria e indicações dos fabricantes. Os interruptores devem ser entregues em perfeito e total funcionamento.

3.1.2 Extensão Alarme de segurança

A extensão que atualmente está localizada no ambiente do Depósito de Urnas deve ser retirada e substituída por cabeamento com canaleta em PVC, fixado na parede da tomada, sempre que possível a fiação existente deve ser reutilizada. Todo o procedimento deve ser realizado com observância às normas vigentes à matéria e indicações dos fabricantes. A conexão deve ser entregue em perfeito e total funcionamento.

3.1.3 Porta da Copa

Deverá ser colocado uma veda-porta na parte inferior da porta.

3.1.4 Muro de Divisa

A área danificada do muro de divisa, apresentada em relatório deve ser devidamente recomposta, e o todo o revestimento deve ser refeito, incluindo chapisco, emboço, massa corrida e lixamento, e pintura. O serviço de revestimento deve ser sempre executado segundo todas as recomendações dos fabricantes, além das imposições das normas vigentes ao assunto. A coloração da pintura utilizada deve ser similar à já existente no mesmo muro.

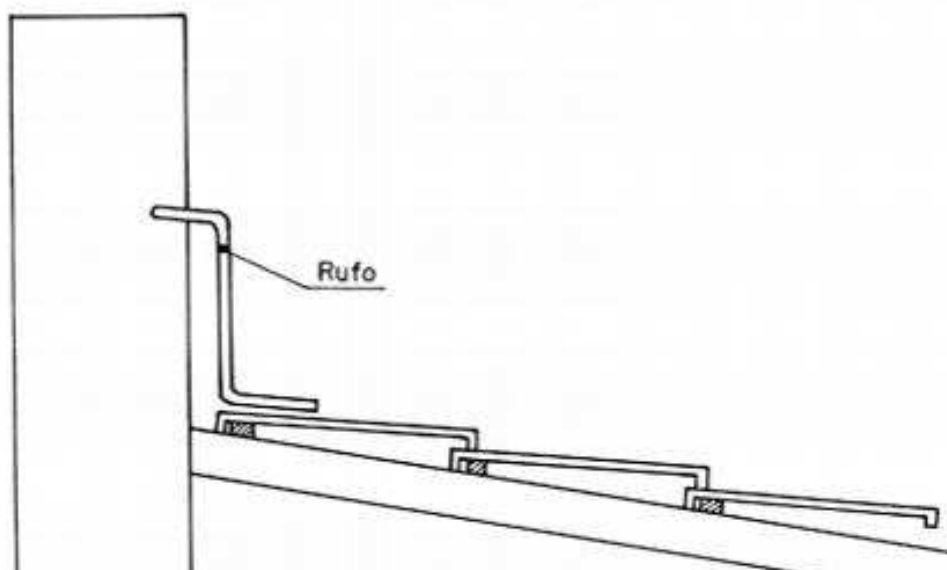
3.1.5 Tanque Externo

O tanque externo deve ser removido, e novo tanque em louça branca com coluna, similar ao existente, deve ser fornecido e instalado no local. Toda a tubulação existente deve ser reutilizada. Novo sifão deve ser também fornecido e instalado.

3.1.6 Toldos

Os três toldos existentes na edificação devem receber a instalação de contra rufo embutido na alvenaria e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico a base de poliuretano), com inclinação de 45°. Não devem ser utilizados parafusos de fixação no processo. O modelo de fixação dos contra rufos não é especificado na NBR 7196/2014. No entanto a NBR 8039/1983 especifica e detalha como deve ser instalado o rufo de encosto (de forma embutida), como apresentado na Imagem 2. A calha e os rufos devem ser aço galvanizado número 24, corte variável.

Imagem 2 - Instalação de rufos (rufo de encosto).



Autor: NBR 8039/1983.

Os toldos da edificação são localizados na entrada dos ambientes da C.A.E., do Depósito de Urnas e da Copa.

3.1.7 Fissuras

As fissuras podem ocorrer devido a retração em emboço, dilatação térmica, esforços mecânicos, recalques estruturais, entre outros.

Para a parede interna com fissura, localizada na porta dos cartórios é necessário a demolição do revestimento em uma faixa de 10 cm de cada lado da fissura, escarificação da fissura com material próprio em toda sua extensão, limpeza da superfície utilizando pincel, impermeabilização com impermeabilizante semi-flexível, fixação da tela de poliéster adesiva, recomposição do revestimento com chapisco, emboço e acabamento com reboco de massa látex. Após a cura do revestimento, pode-se prosseguir com a pintura em coloração similar àquela já existente. Todo esse procedimento de recomposição dos revestimentos deve ser executado em acordo com as especificações dos fabricantes e as normas vigentes.

A porta onde localiza-se a fissura deve ser removida, e uma verga em concreto armado deve ser executada no local, com transpasse de 30cm para cada lado, com o objetivo de evitar novas fissuras, todos os serviços devem obedecer as normas vigentes, além do apresentado no item 4 deste caderno de encargos. Da mesma maneira e para se prevenir possíveis fissuras, as janelas removidas para execução de contra marco também devem receber a execução de verga e contra verga, sempre com o transpasse mínimo de 30cm para cada lado. Nos locais onde foram executadas as vergas e contra vergas todo o revestimento deve ser reconstituído, incluindo chapisco, emboço (com impermeabilizante), massa corrida e lixamento, e pintura, na mesma coloração e textura da parede já existente.

3.1.8 Infiltrações

De maneira similar à solução aplicada em paredes com fissuras, as paredes com infiltrações também devem ter seu revestimento retirado, então deve ser realizada limpeza da área, execução de chapisco e emboço com argamassa polimérica, completando com massa corrida e pintura na área, com coloração similar àquela já existente. Todo o procedimento de recomposição dos revestimentos deve ser executado em acordo com as especificações dos fabricantes e as normas vigentes.

Para que sejam solucionadas por completo, as janelas próximas aos locais com infiltração devem ser removidas, novo contramarco deve ser instalado, e então a mesma janela deve ser reinstalada no local. Após instalada deve-se utilizar mastique (selante elástico a base de poliuretano ou silicone) em todo o entorno da janela, bem como no entorno do peitoril.

É necessário remover a esquadria, remover o peitoril de granito e demolir o revestimento do esquadro da janela para que possa ser refeito a fim de instalar o contramarco, juntamente com o novo peitoril. As janelas identificadas com focos de infiltração foram as da Sala do Cartório, da Sala de Audiência e do D.M.L., também foi identificado sinais de deterioração dos revestimentos da

parte inferior da parede interna da Sala do Cartório, que deve também receber o tratamento apresentado para a reconstituição do revestimento.

3.1.9 Cisterna e Caixas de Passagem

Nova grelha de ferro deve ser fornecida e assentada na caixa de passagem de águas pluviais identificada no relatório.

A caixa de passagem elétrica, indicada em relatório, e o local da cisterna também devem receber a instalação de novas tampas, estas de concreto armado (Fck: 15Mpa e Espessura de 10cm). As tampas existentes e danificadas devem ser devidamente descartadas.

A cisterna deve receber ainda, completa inspeção e manutenção no conjunto moto-bomba existente, é considerado inclusive a retirada e reinstalação da bomba, caso se faça necessário. A fiação da bomba do reservatório, deve ser reconstituída e enterrada, não podendo mais permanecer exposta, como é atualmente. Todos os serviços devem ser executados em conformidade com a legislação e as normas vigentes ao assunto, e com o apresentado pelos fabricantes.

O reservatório da cisterna deve ser completamente limpa, de maneira a não permitir mais o acúmulo de água parada, o reservatório deve ser mantido fechado.

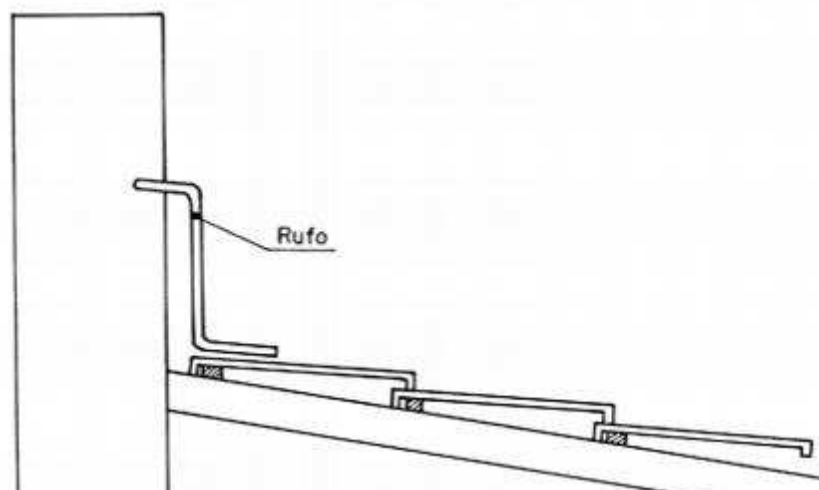
3.1.10 Cobertura

Para a cobertura da edificação todos os rufos de topo, calhas e contra rufos devem ser removidos, e novos deverão ser instalados no local. Para que seja realizada a troca dos rufos será necessário realizar a desinstalação do SPDA.

Os contra rufos deverão ser embutidos na alvenaria e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico a base de poliuretano), com inclinação de 45°. Não devem ser utilizados parafusos de fixação no processo. O modelo de

fixação dos contra rufos não é especificado na NBR 7196/2014. No entanto a NBR 8039/1983 especifica e detalha como deve ser instalado o rufo de encosto (de forma embutida), como apresentado na Imagem 3. A calha e os rufos devem ser aço galvanizado número 24, corte variável.

Imagem 3 - Instalação de rufos (rufo de encosto).



Autor: NBR 8039/1983.

O telhado deve passar por uma revisão completa, trocando todas as telhas trincadas, ou de algum modo danificadas, por telhas novas similares às existentes na cobertura.

Existe a necessidade de remover a massa plástica dos parafusos e reinstalar os fixadores, utilizando borrachas e arruelas de metal para garantir a impermeabilização do furo. Devem ser acrescentados nos fixadores uma arruela de borracha entre a arruela metálica e a cabeça do parafuso.

Assim como o telhado a Platibanda também deve passar por uma revisão completa, sempre onde se fizer necessário, devido à trincas ou desgaste natural, o revestimento deve ser removido, em uma faixa de 10 cm de cada lado da fissura, ou do local desgastado, escarificação da fissura com material próprio em toda sua extensão, limpeza da superfície utilizando pincel, impermeabilização com impermeabilizante semi-flexível, fixação da tela de poliéster adesiva, recomposição do revestimento com chapisco, emboço e acabamento com reboco de massa látex. Após a cura do revestimento, pode-se prosseguir com a

pintura em coloração similar àquela já existente. Todo esse procedimento de recomposição dos revestimentos deve ser executado em acordo com as especificações dos fabricantes e as normas vigentes.

3.2 Prevenção contra incêndio

3.2.1 Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação adotado deve ser o de blocos autônomos confeccionados com materiais resistentes ao fogo (2h) com baterias de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio, isenta de manutenção. A luminária, Imagem 4, deve possuir no mínimo 122 lumens de fluxo luminoso, e ser instalada em quantidade de acordo com o projeto elaborado. Deve ser instalada luminária obrigatoriamente sobre as portas de saída da C.A.E., nos demais ambientes, as luminárias podem ser instaladas tanto no Forro quanto sobre as portas, utilizando canaletas de PVC, conectando sempre à rede existente.

Imagem 4 - Luminária de emergência.

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE
288 LUMENS

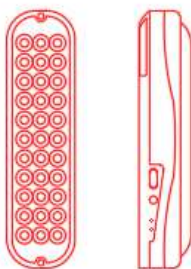


IMAGEM ILUSTRATIVA
MÍNIMO 122 LUMENS

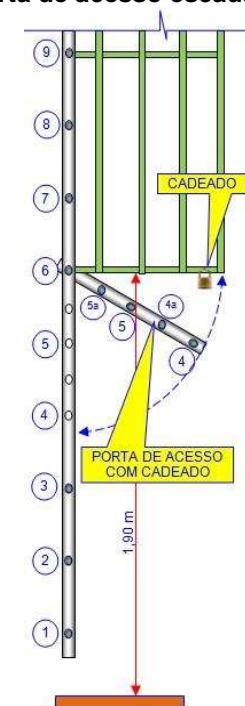
Autor: TRE-PR.

3.2.2 Escada Marinheiro

Deverá ser instalada escada marinheiro, localizada aos fundos da edificação, de maneira a não atrapalhar a arquitetura da fachada, para acesso às coberturas. A escada deve ser em tubo de aço galvanizado 1 1/2", com pintura de proteção. Deve ser instalado guarda-corpo circular na escada marinheiro, para evitar o acesso de pessoas não autorizadas a escada deve ter porta de acesso, formada por degraus, com cadeado.

Conforme ilustra a Imagem 5 essa porta é do tipo "inteligente" e é instalada na altura do 6º degrau na forma de um trecho da escada contendo os degraus de número 4 e 5. Assim, quando a porta estiver fechada e com o cadeado instalado, a escada marinheiro ficará sem os degraus 4 e 5, dificultando a subida que terá 90 cm entre os degraus 3 e 6. Abrindo-se o cadeado, a porta se abre e abaixada irá formar os degraus 4 e 5. Os degraus adicionais 4.a e 5.a reduzem o espaço entre degraus para 15 cm para impedir a passagem quando a porta estiver fechada.

Imagem 5 - Porta de acesso escada marinheiro.



Autor: Ebanataw.

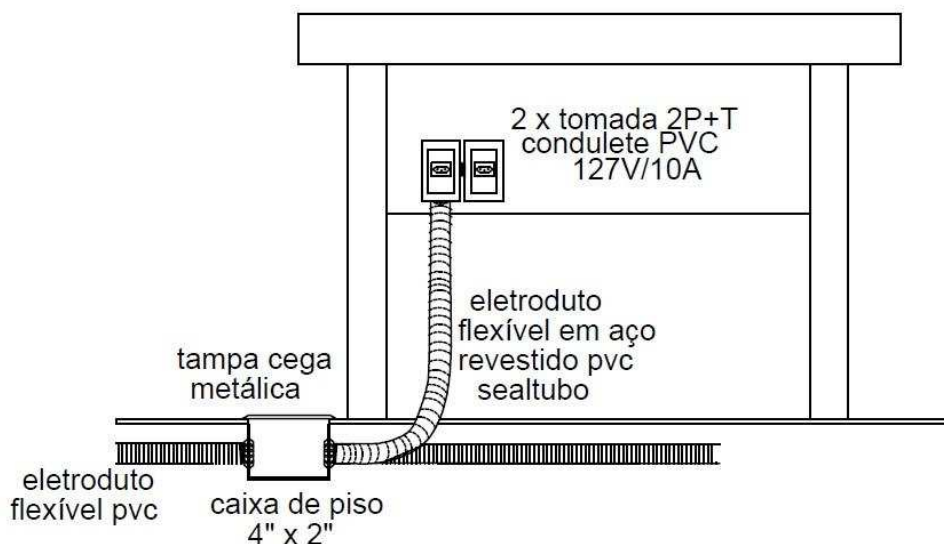
Uma segunda escada marinho deverá ser instalada escada marinho, sem guarda corpo, em tubo de aço galvanizado 1 1/2", com pintura de proteção, entre as coberturas dos cartórios e do Depósito de Urnas (Mais elevada).

Para a execução das escadas as normas NR-12, NR-18 e NR-35 do Ministério do Trabalho, assim como quaisquer outras normas vigentes deverão ter seus parâmetros e medidas observadas.

3.3 Tomadas C.A.E.

As tomadas elétricas e tomadas de logica (Rj45) para as mesas dos guichês serão do tipo sobrepor, instaladas na parte inferior das mesas de atendimento. Deverá ser instalado eletroduto flexível de aço galvanizado revestido por PVC (Sealtubo) desde a caixa de passagem embutida no piso até o condutele, preso a mesa, tanto para as tomadas elétricas quanto para as tomadas de logica. A imagem Imagem 6 e a Imagem 7 apresentam detalhes de como deve ser realizada tal instalação.

Imagem 6 – Tomadas fixadas na Mesa.



Fonte: TRE – PR.

Imagem 7 – Tomadas fixadas na Mesa.



Fonte: TRE – PR.

Devem ser instaladas tampas cegas nas tomadas de piso existentes.

3.4Luminárias

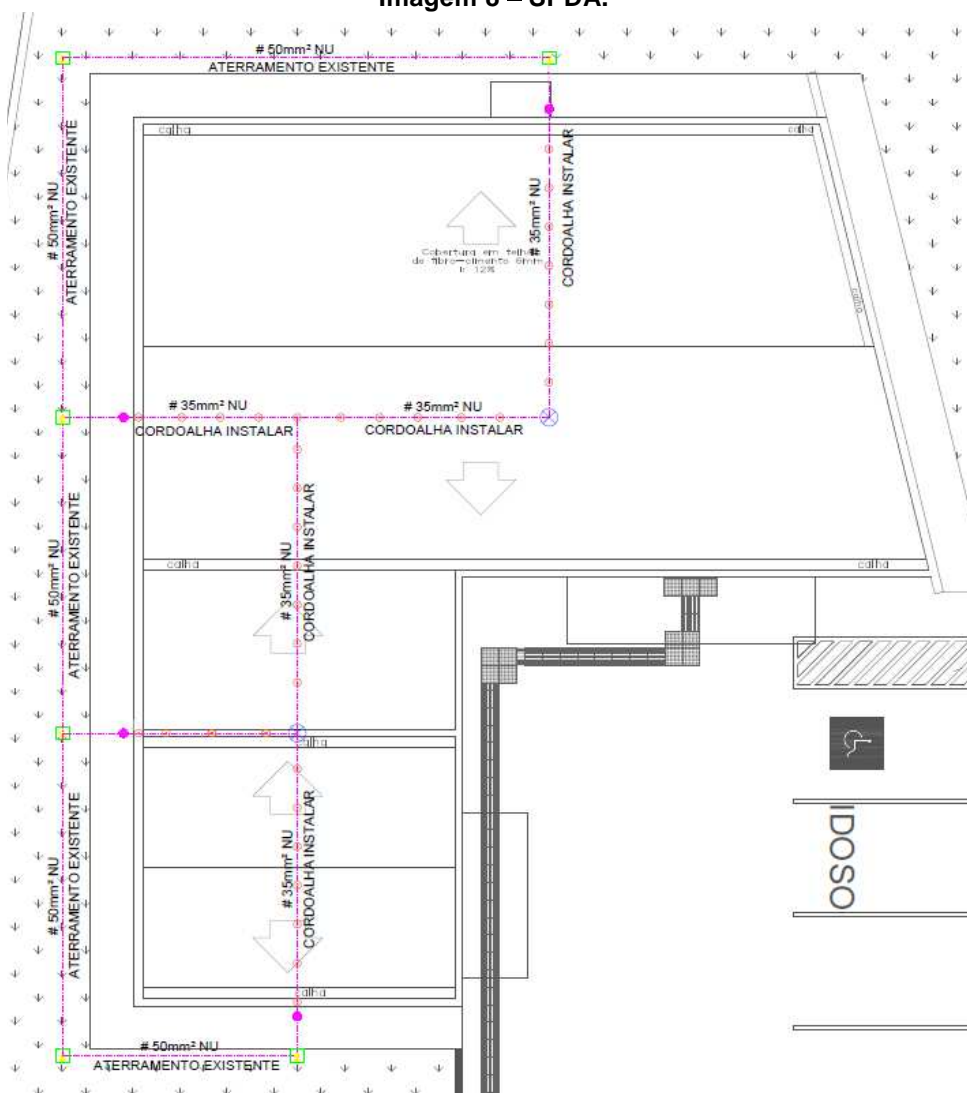
A luminária existente na C.A.E. que necessita reparos, conforme indicado em relatório, e também aquela em mesma situação localizada na Sala dos Cartórios, deve ser removida e reinstalada, em mesmo local e reutilizando toda a fiação. Todos os serviços devem ser executados em conformidade com as normas vigentes à matéria. A luminária deve ser entregue em seu perfeito e total funcionamento.

3.5SPDA

O sistema de SPDA passará por reforma pois condutores estão soltos e instalados de maneira insatisfatória quanto ao atendimento a norma NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

O subsistema de captação está apresentado na prancha específica do projeto e de forma simplificada na Imagem 8.

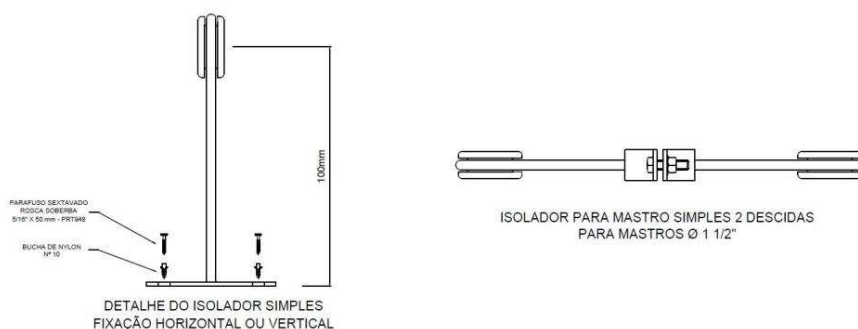
Imagem 8 – SPDA.



Autor: TRE-PR.

O condutor de captação (captor horizontal) que compõe a Gaiola de Faraday será executado em cordoalha de cobre nú de #35mm² de acordo com a NBR 5419/15, o SPDA será do tipo isolado, a malha circulará as áreas indicadas no projeto bem como será instalado em áreas altas onde existe a mínima probabilidade de incidência de descarga atmosférica.

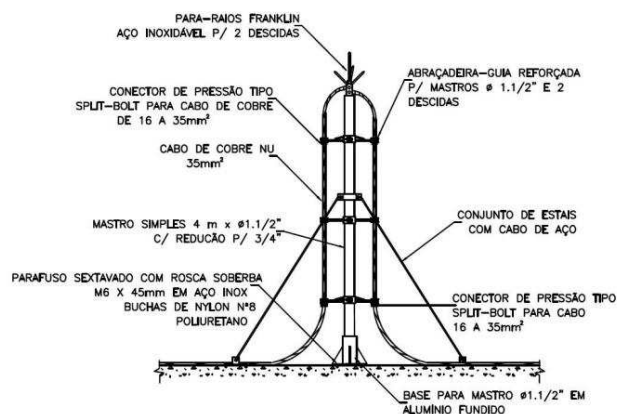
Imagem 9 – Detalhes Isoladores.



Fonte: TRE-PR.

O sistema prevê o fornecimento e instalação de 2 mastros completos com para-raios do tipo Franklin. A Imagem 10 abaixo ilustra a maneira correta da instalação.

Imagem 10 – Detalhe instalação para-raios.



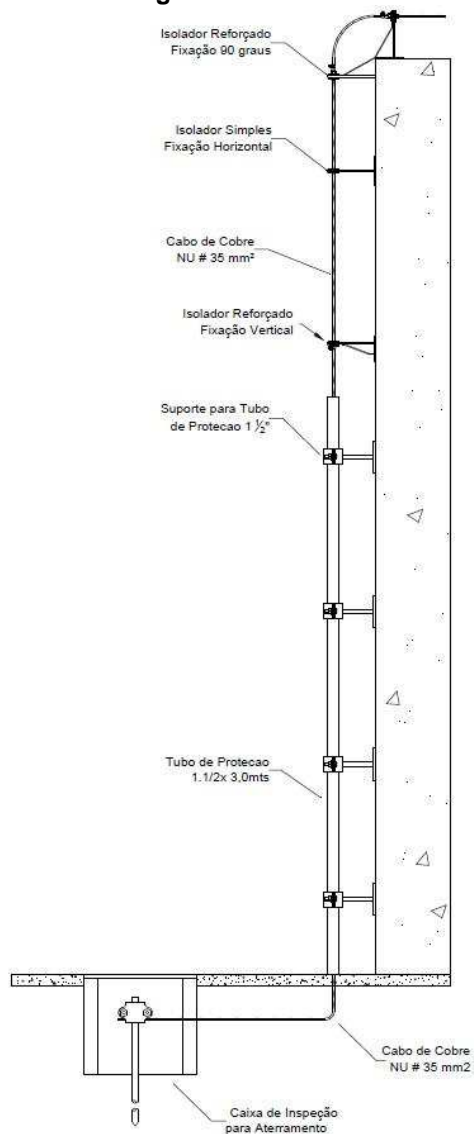
DETALHES DE INSTALAÇÃO DO PARA-RAIOS

Fonte: TRE-PR.

O subsistema de descidas deverá ser executado através de cabos de cobre nú de com bitola de 35mm². Os condutores de descida devem ser retilíneos e verticais, de modo a prover o trajeto mais curto para a terra. Curvas 50 fechadas devem ser evitadas. Ainda nestas descidas os condutores deverão ser protegidos por tubos de PVC rígido Ø 1.1/2" x 3m. As descidas deverão ser

executadas e conectadas ao sistema de aterramento existente, conforme apresenta a Imagem 11.

Imagem 11 – Detalhe SPDA.



Fonte: TRE-PR.

4. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DA OBRA

4.1 Materiais

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário pelo CONTRATANTE, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas neste Caderno de Encargos.

A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo, através de amostra, ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO da obra e do Contrato, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas em local identificado pela FISCALIZAÇÃO até o final dos trabalhos, de forma a possibilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obriga-se a CONTRATADA a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas, a contar da Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações e aos projetos.

4.2 Impugnações

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, bem

como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas correspondentes.

4.3 Divergências

Havendo divergência entre as documentações, prevalecerá a documentação que contiver as informações mais detalhadas, na seguinte ordem hierárquica (decrecente):

- Contrato
- Caderno de Encargos
- Planilha de Preços da CONTRATADA.

4.4 Arremates Finais

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada da CONTRATADA para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência dessa verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

4.5 Teste de Funcionamento

Deverão ser realizados testes para verificação de todos os serviços realizados.

4.6 Limpeza

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem provocar danos as superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

A obra deverá ser entregue limpa, para que a FISCALIZAÇÃO efetue seu recebimento.

4.7 Transporte

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se às normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

4.8 Verificação Final

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e dependências da edificação, de modo que o local possa ser imediatamente utilizado.

FOTOS

Foto 1 – Tomada sem espelho.

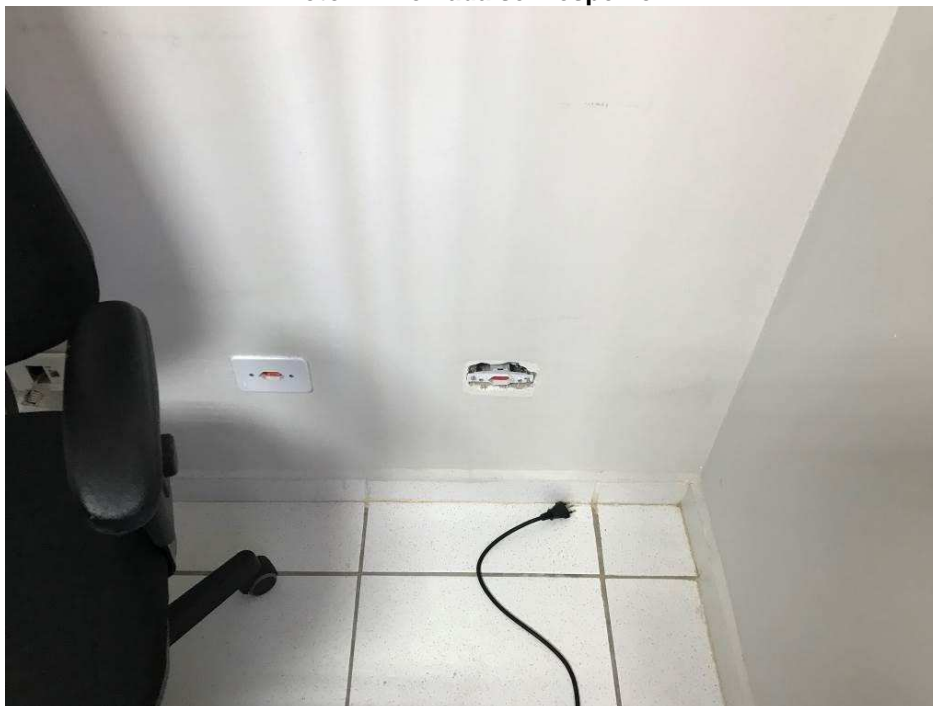


Foto 2 – Tomada sem espelho.



Foto 3 – Interruptor com falha de funcionamento.



Foto 4 – Extensão vinda do forro.



Foto 5 – Extensão vinda do forro.



Foto 6 – Porta Copa – Situação atual.



Foto 7 – Muro de Divisa – Situação Atual.



Foto 8 – Tanque Externo – Situação Atual.



Foto 9 – Toldo – Situação Atual.



Foto 10 – Toldo – Situação Atual.



Foto 11 – Toldo – Situação Atual.



Foto 12 – Infiltração em Janela.



Foto 13 – Infiltração em Janela.



Foto 14 – Infiltração em Janela.



Foto 15 – Infiltração em Janela.



Foto 16 – Infiltração em Janela.



Foto 17 – Infiltração em Parede.



Foto 18 – Fissura Porta.

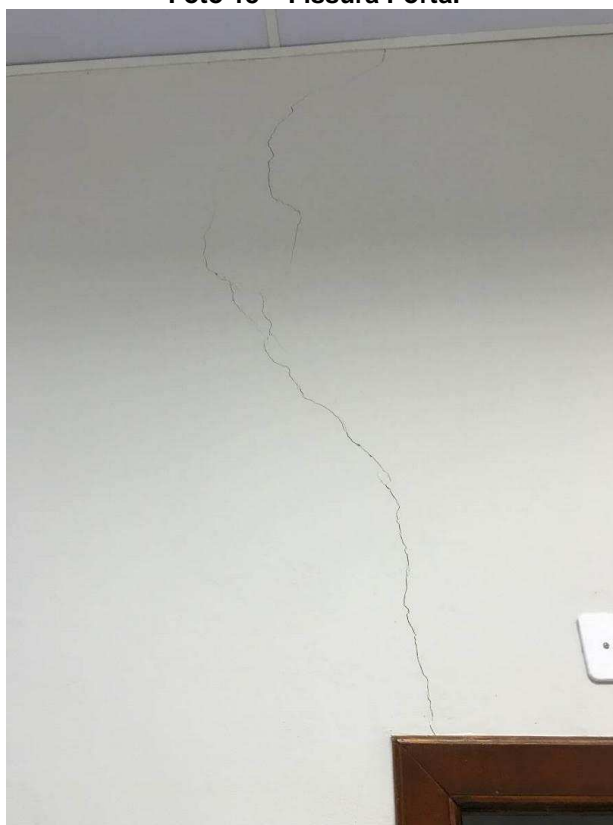


Foto 19 – Forro – Situação Atual.

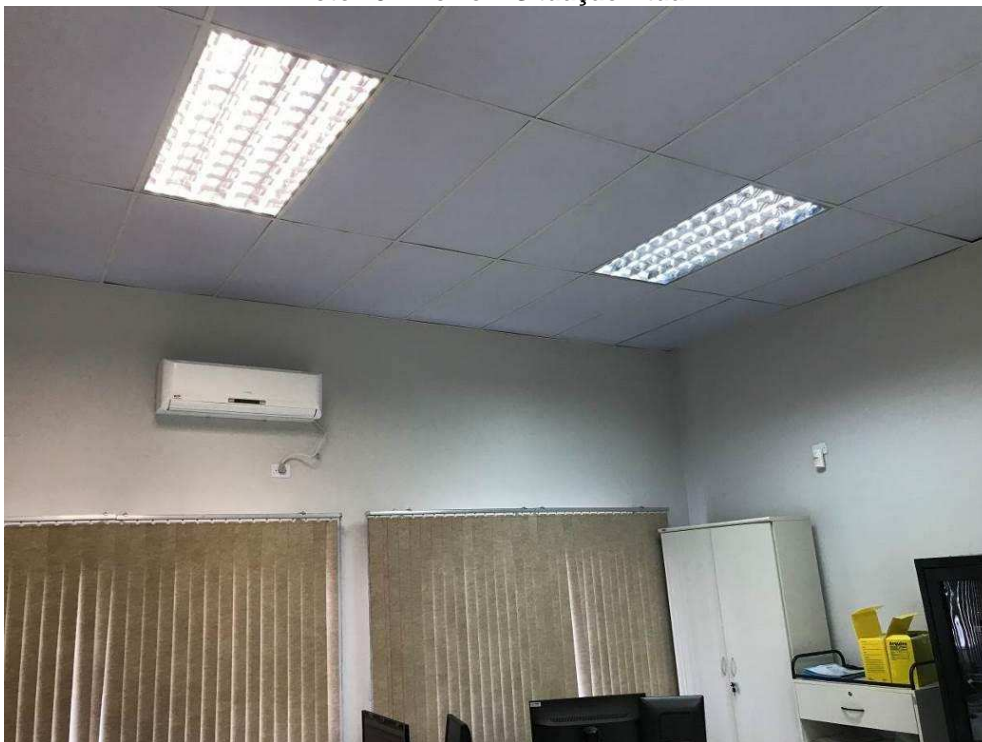


Foto 20 – Forro – Situação Atual.

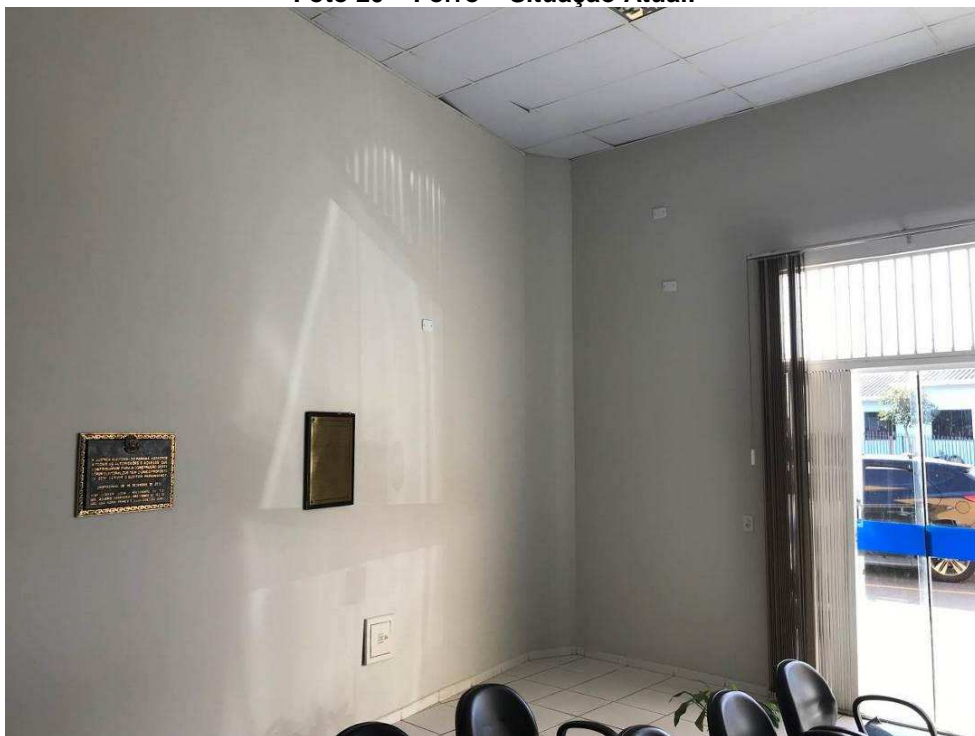


Foto 21 – Grelha Caixa de Passagem – Situação Atual.



Foto 22 – Tampa Caixa de Passagem – Situação Atual.



Foto 23 – Cisterna – Situação Atual.



Foto 24 – Cisterna – Situação Atual.



Foto 25 – Platibanda – Situação atual.



Foto 26 – Platibanda – Situação atual.



Foto 27 – Platibanda – Situação atual.



Foto 28 – Cobertura– Situação atual.



Foto 29 – Cobertura – Situação atual.



Foto 30 – Cobertura – Situação atual.

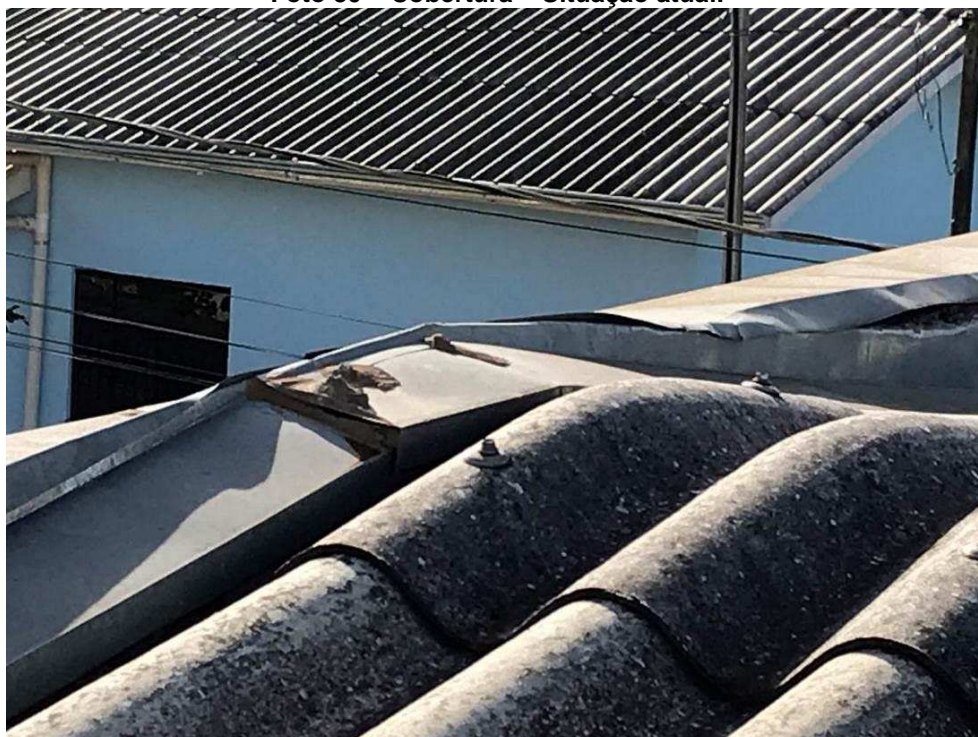


Foto 31 – Cobertura – Situação atual.



Foto 32 – Cobertura – Situação atual.

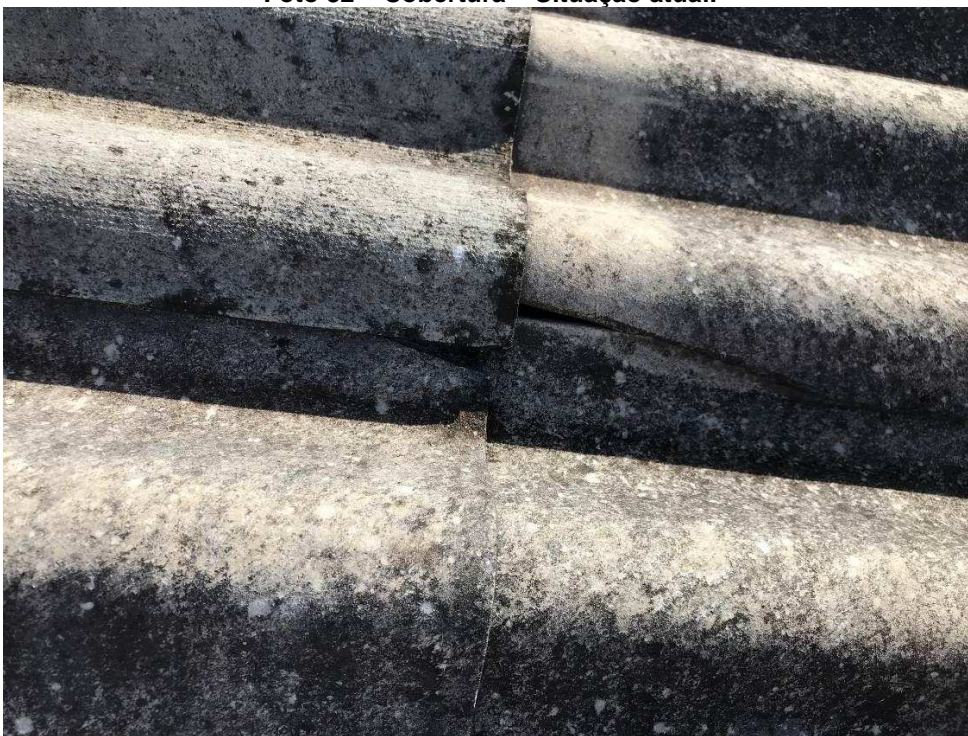


Foto 33 – Luminária C.A.E.

