



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS
Reforma do Fórum Eleitoral de Mamborê

Engenheiro Civil Bruno Gustavo de Oliveira
CREA PR 153.086/D

Junho 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 Mamborê.

Endereço da obra: Rua Itacil Martins, 405. Mamborê - PR
Fórum Eleitoral de Mamborê

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:

- Dimensão total horizontal: 113
- Dimensão total vertical: 88
- Seção superior (branca):
 - Logotipo do TRE-PR (Tribunal Regional Eleitoral do Paraná) à esquerda.
 - Texto: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ à direita.
- Seção central (azul):
 - Texto centralizado: REFORMA OU AMPLIAÇÃO
- Seção inferior (branca):
 - À esquerda, dentro de um retângulo: AREA DESTINADA A LOGO DA EMPRESA
 - À direita:
 - VALOR DA OBRA: R\$ 000.000,00
 - MUNICÍPIO: XXXXXXXX XXXXXX
 - INÍCIO DA OBRA: 00/00/0000
 - TÉRMINO DA OBRA: 00/00/0000
 - FÓRUM ELEITORAL DE XXXXXXXX XXXXXX
 - RESPONSÁVEL TÉCNICO
 - XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX
 - CREA / CAU: 000.000

Autor: TRE-PR.

3. SERVIÇOS

3.1 REFORMA GERAL

3.1.1 Tomadas

As tomadas apresentadas em relatório, que atualmente não possuem módulo ou espelho, devem ser removidas e novas tomadas de embutir devem ser devidamente instaladas nos locais. A fiação existente deve ser utilizada. Todo o procedimento deve ser realizado com observância às normas vigentes à matéria. Conforme relatado as tomadas a serem reconstituídas são no Depósito, na C.A.E. e uma em parede externa da edificação do Fórum.

3.1.2 Iluminação externa

Todas as 3 luminárias externas decorativas tipo poste balizador devem ser removidas e reinstaladas, de maneira a apresentarem perfeito funcionamento após a instalação. Apenas uma luminária, localizada onde deve ser executada a nova área de estacionamento deve ser reinstalada em novo local, como apresentado em projeto, as outras duas luminárias podem ser reinstaladas no mesmo local. Deve ser executada base em concreto para a fixação das luminárias, de maneira a evitar a infiltração de águas pluviais pela base do poste. Todo a fiação que seja preciso substituir deve ser devidamente substituída.

Para a execução dos serviços de reinstalação das luminária todas as normas vigentes ao assunto devem ser observadas, as luminárias devem ser entregues em perfeito funcionamento.

3.1.3 Fechadura Porta C.A.E.

Nova fechadura de centro deve ser instalada na porta de vidro da entrada da edificação. A fechadura a ser instalada deve ser adequada à porta existente, e permitir seu perfeito funcionamento.

3.1.4 Porta Pantográfica e Grades em Janelas

Deve ser fornecida e instalada porta pantográfica de segurança, em ferro, similar à modelos já instalados em demais edificações do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, na porta de entrada da edificação, localizada no ambiente da C.A.E. A porta deve ser instalada de tal maneira que quando aberta não exista nenhum desnível entre a parte interna e a externa da edificação ocasionada pelo trilho, pode-se optar pelo embutimento do trilho no piso ou por dispositivo que permita levantar o trilho quando aberta a porta.

Em todas as janelas da edificação, com exceção das janelas altas localizadas no Depósito de Urnas, deve ser instalada grade de ferro de segurança, as grades devem ser fabricadas com tamanhos e afastamento que permitam o perfeito funcionamento das esquadrias, devem ser fixas e assentadas na alvenaria. A Imagem 2 ilustra exemplo de grade de ferro já instalada em edificações do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná.

Imagem 2 – Grade de Ferro em Janelas.

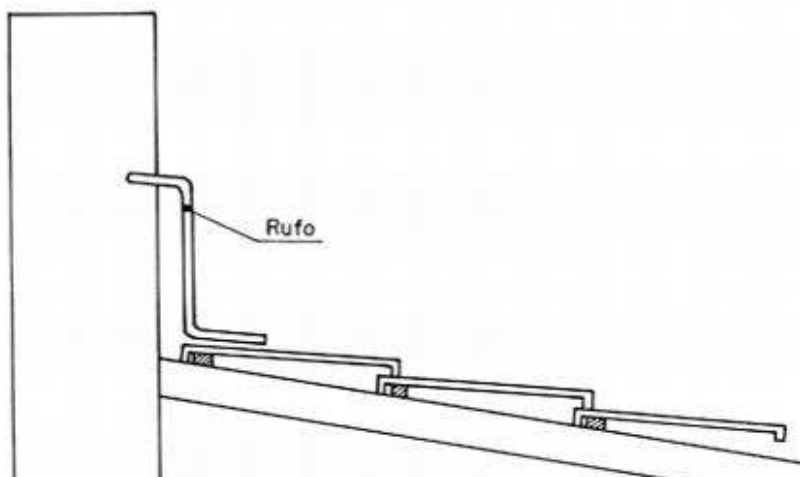


Autor: TRE-PR.

3.1.5 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 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.

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

3.1.6 Portão de acesso de Veículos

O portão de acesso de veículos deve receber a instalação de motor deslizante 1/3cv, para sua automatização. Semelhante ao já apresentado para a reinstalação das luminárias de jardim, o motor também deve receber base em

concreto, para evitar a infiltração de águas pluviais no mesmo. Toda a fiação deve ser instalada com eletrodutos e enterrada. Para a execução dos serviços todos os requisitos presentes em normas pertinentes ao assunto devem ser observados. Novo disjuntor de 10A deve ser instalado no quadro de energia para o circuito referente ao motor do portão.

3.1.7 Infiltrações

As paredes com infiltrações devem ter o revestimento da área danificada 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 onde se faz necessário esses procedimentos são: As duas janelas dos banheiros da C.A.E. (0,8x0,6m), as janelas da Sala dos Cartórios, da Sala de Audiência, e da Sala do Juiz (2,00x1,20m), do D.M.L e do Depósito (0,8x0,6m). As janelas devem ser entregues completamente vedadas e estanques, em perfeito funcionamento, e com seu revestimento de entorno completamente reconstituído.

Um ponto de infiltração, localizado próximo ao aparelho de ar condicionado da Sala dos Cartórios, deve receber o mesmo tratamento de reconstituição do revestimento, conforme apresentado.

Durante o período entre a remoção da janela e reinstalação da mesma, deve ser fixado tapume na área, de maneira a permitir a segurança da edificação.

Atenção especial deve ser dada a janela localizada na Copa, que por não ter sido completamente instalada anteriormente, apenas os vidros devem ser reaproveitados, nova janela de correr, com puxador com tranca, caixilho e contramarco deve ser instalada no local, e então reinstalados os vidros existentes. Todo o procedimento de instalação deve ser executado conforme as recomendações do fabricante, e a janela instalada deve ser em cor e tipo similar àquelas já existentes na edificação.

3.1.8 Abrigo de Gás

O abrigo de gás existente na parte externa da edificação deve ser devidamente demolido e descartado. O revestimento da parede onde o mesmo encontra-se fixado deve ser reconstituído, assim como a área da calçada onde o abrigo é localizado. Todo o serviço de reconstituição do revestimento da parede e do piso deve ser executado com observância a todas as normas vigentes, deve ser realizada pintura com tinta texturizada na parede, em coloração semelhante àquela já existente. As tintas utilizadas serão de primeira linha, em embalagem original, prontas, obedecendo às normas da ABNT, não devendo apresentar granulação, quando aplicadas.

3.1.9 Drenos de ar condicionado

A tubulação de dreno de ar condicionado, localizada na parte externa da edificação deve ser devidamente embutida na parede, e na calçada do piso, de maneira a desaguar no terreno da edificação, sobre a grama. Todo o piso de concreto ao redor da edificação deve ser devidamente repintado, em coloração semelhante àquela já existente. As tintas utilizadas serão de primeira linha, em embalagem original, prontas, obedecendo às normas da ABNT, não devendo apresentar granulação, quando aplicadas.

3.1.10 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.

3.1.11 Eletrocalha

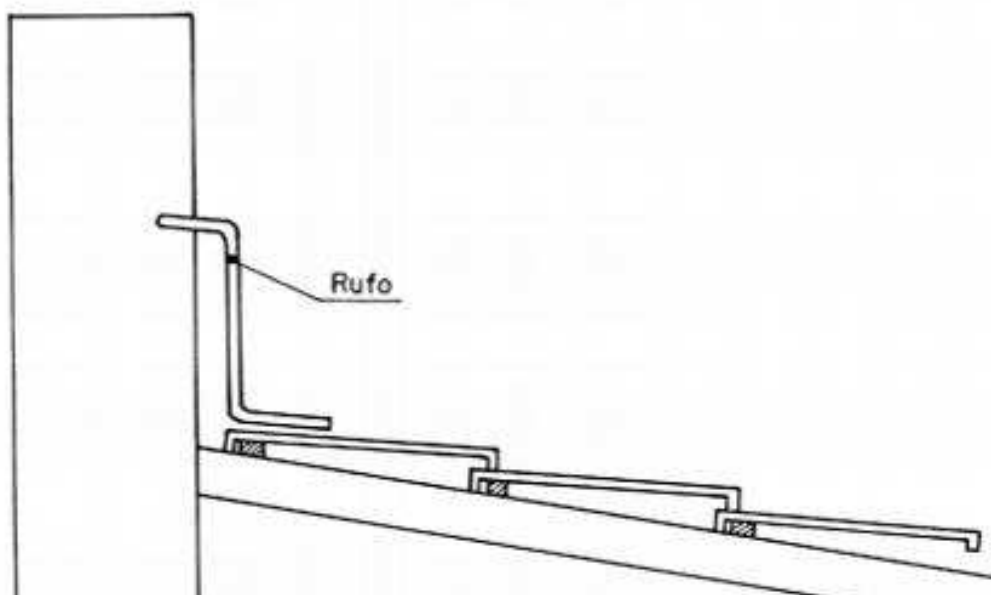
É preciso realizar a reinstalação da eletrocalha existente em uma das salas dos Cartórios, de maneira que todo o cabeamento seja contemplado pela eletrocalha. Nenhum cabo deve ser danificado durante os serviços, caso seja necessário o desligamento de algum cabo, deve ser avisado previamente aos servidores locais.

3.1.12 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 4. A calha e os rufos devem ser aço galvanizado número 24, corte variável.

Imagem 4 - 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 aquelas 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 5, 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 porta de saída da C.A.E., nos demais ambientes, as luminárias podem ser instaladas tanto no Forro quanto sobre a portas, utilizando canaletas de PVC, conectando sempre à rede existente.

Imagem 5 - Luminária de emergência.

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE
288 LUMENS

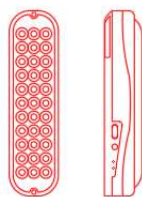


IMAGEM ILUSTRATIVA
MÍNIMO 122 LUMENS

Autor: TRE-PR.

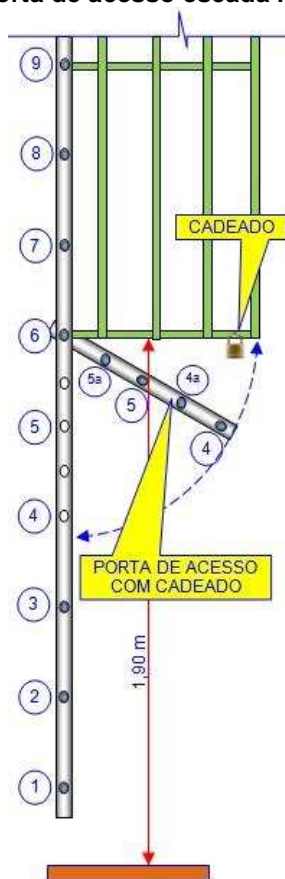
3.2.2 Escada Marinheiro

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 6 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 6 - Porta de acesso escada marinheiro.



Autor: Ebanataw.

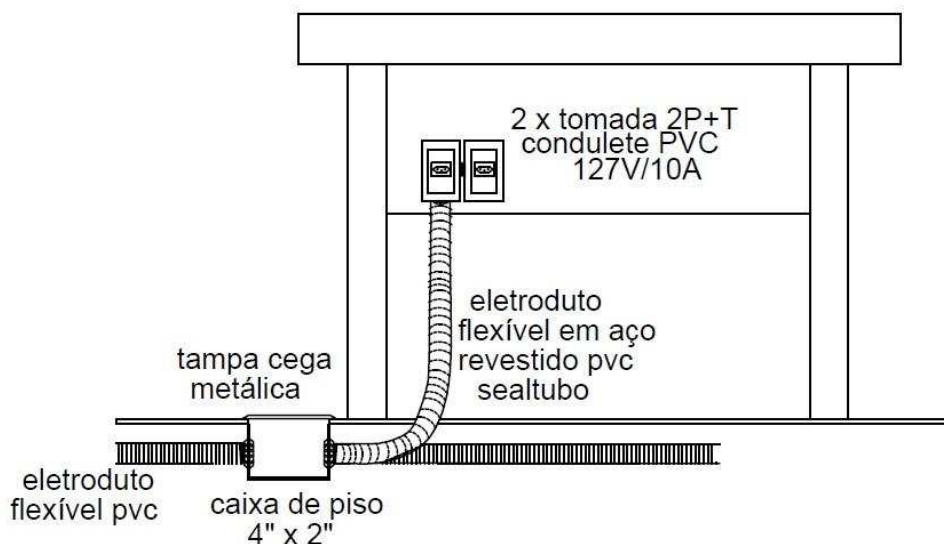
Uma segunda escada marinho deverá ser instalada, sem guarda corpo, em tubo de aço galvanizado 1 1/2", com pintura de proteção, entre as coberturas dos cartórios e do Depósito de Urnas (Mais elevada).

Para a execução das as 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 7 e a Imagem 8 apresentam detalhes de como deve ser realizada tal instalação.

Imagem 7 – Tomadas fixadas na Mesa.



Fonte: TRE – PR.

Imagem 8 – Tomadas fixadas na Mesa.



Fonte: TRE – PR.

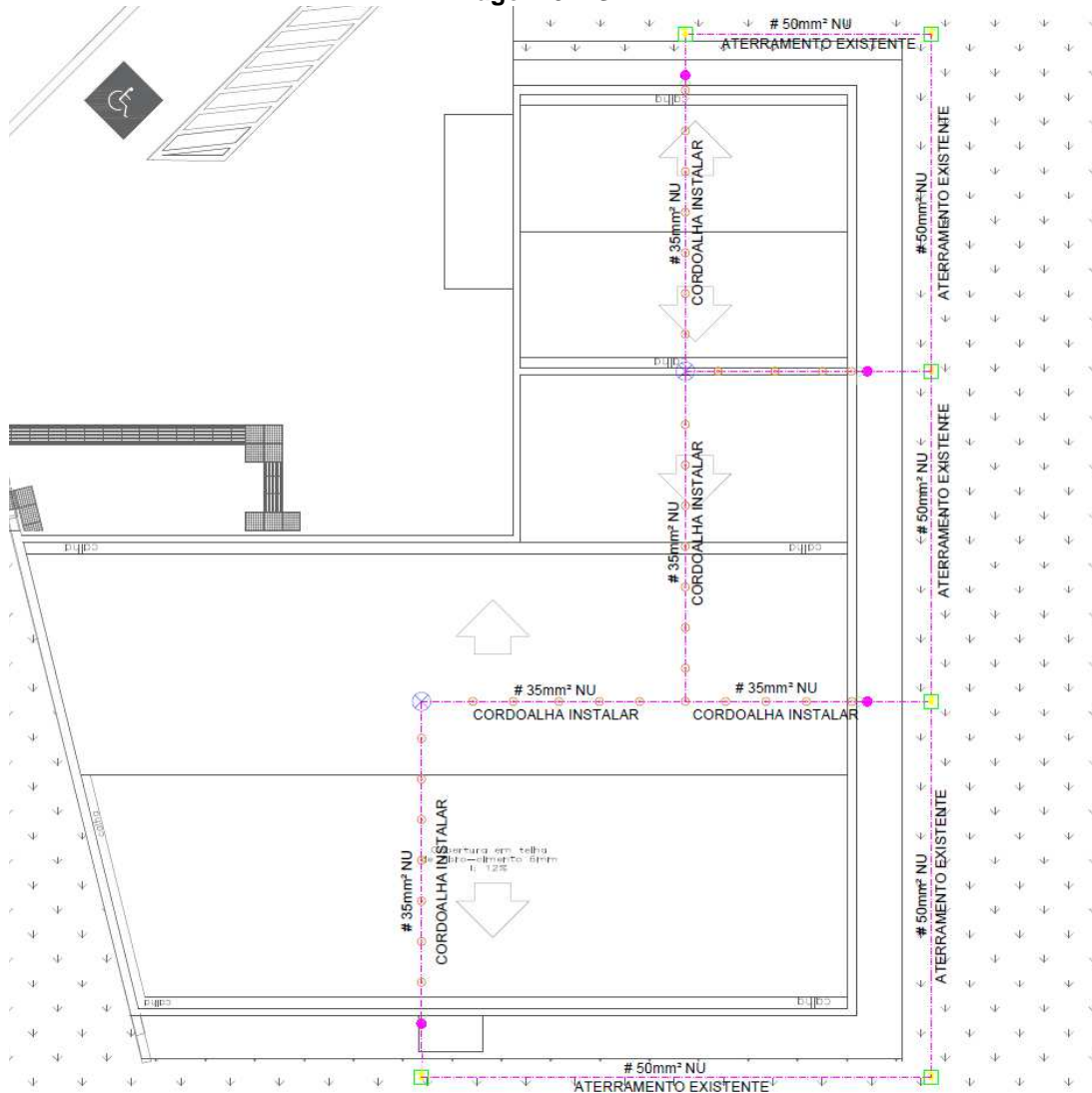
Devem ser instaladas tampas cegas nas tomadas de piso existentes.

3.4 SPDA

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 9.

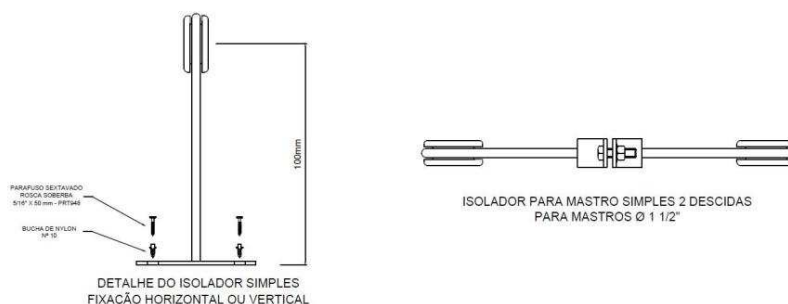
Imagem 9 – SPDA.



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.

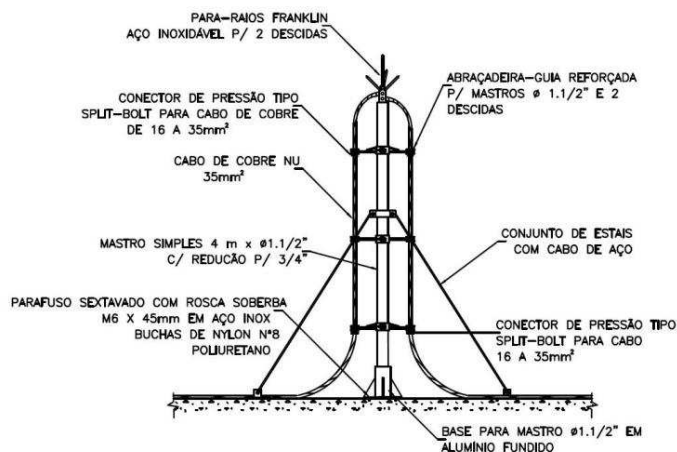
Imagem 10 – Detalhes Isoladores.



Fonte: TRE-PR.

O sistema prevê o fornecimento e instalação de 2 mastros completos com para-raios do tipo Franklin. A Imagem 11 abaixo ilustra a maneira correta da instalação.

Imagem 11 – Detalhe instalação para-raios.



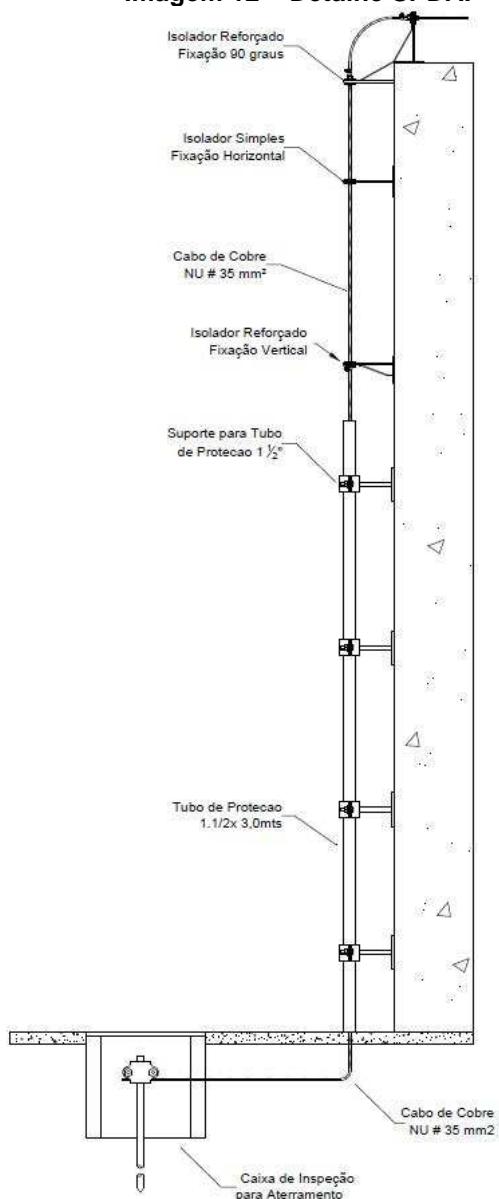
DETALHES DE INSTALAÇÃO DO PARA-RAIOS

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 12

Imagem 12 – 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 externa sem espelho.



Foto 2 – Tomada Depósito sem espelho.

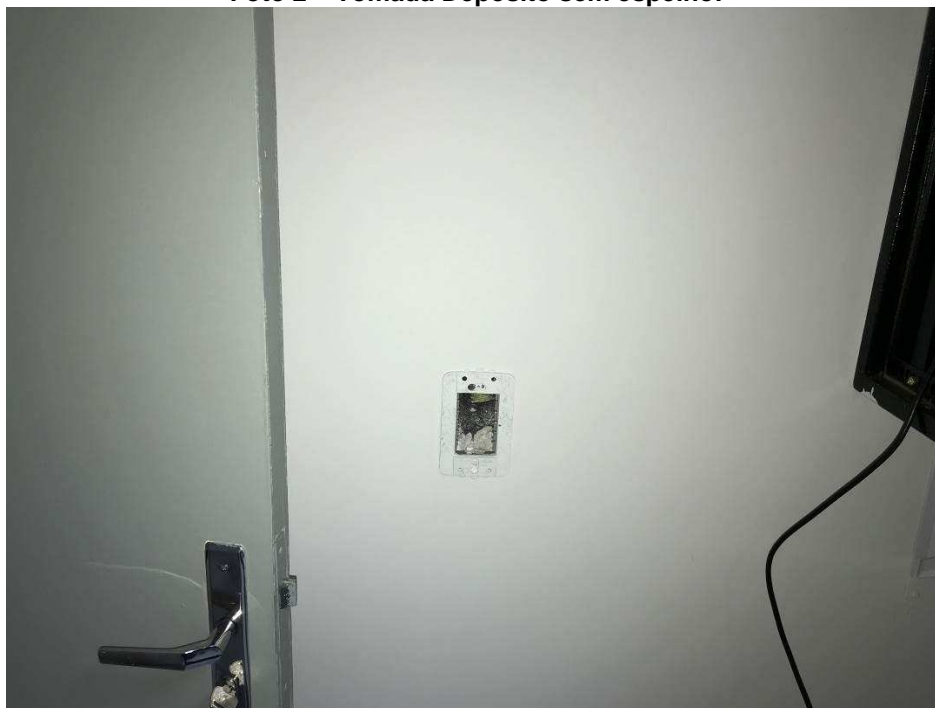


Foto 3 – Tomada C.A.E.



Foto 4 – Poste de iluminação externa – Situação atual.



Foto 5 – Fiação iluminação externa – Situação atual.



Foto 6 – Toldo – Situação atual.

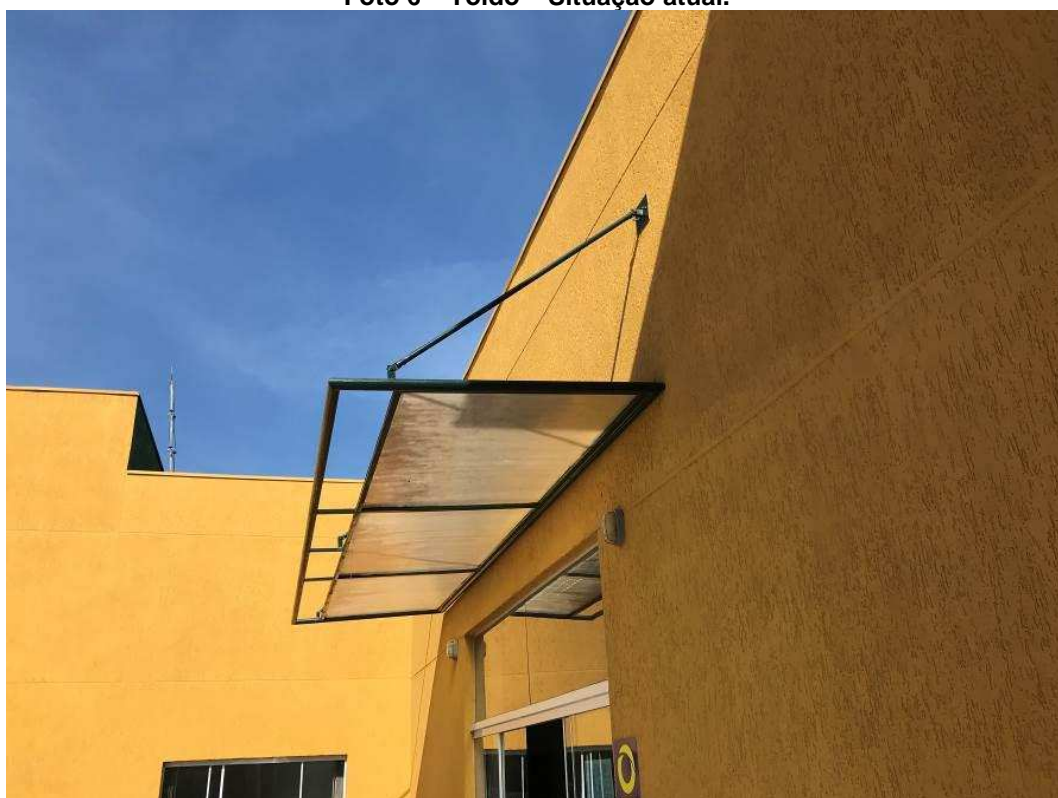


Foto 7 – Toldo – Situação atual.



Foto 8 – Toldo – Situação atual.

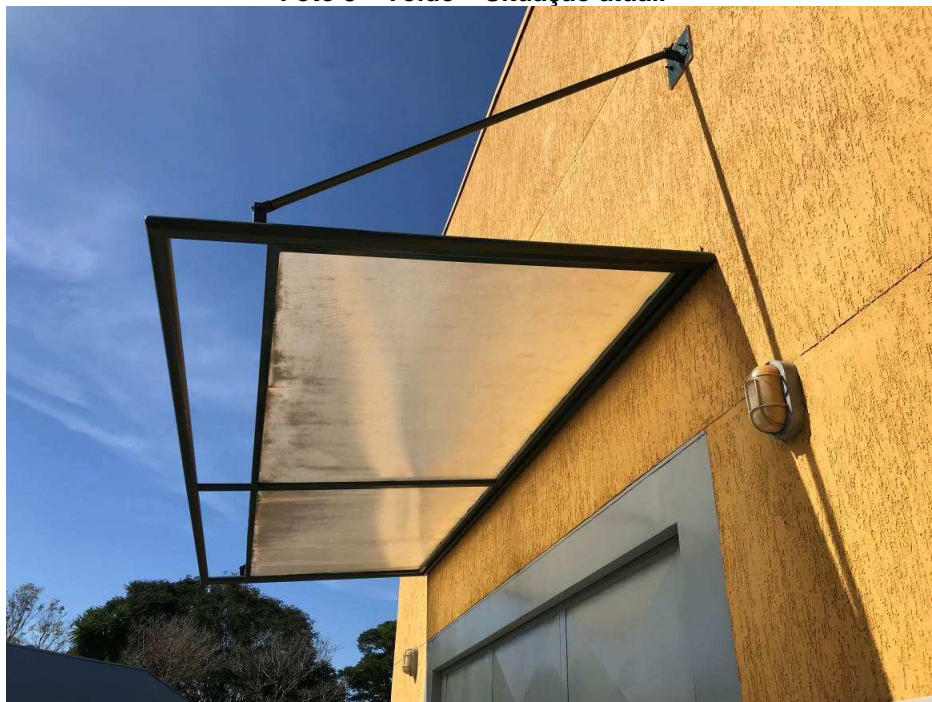


Foto 9 – Toldo – Situação atual.



Foto 10 – Portão de acesso de Veículos – Situação Atual.



Foto 11 – Infiltração em Janela.



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 Janela.



Foto 18 – Infiltração – Parede de Ar Condicionado.



Foto 19 – Abrigo de Gás – Situação atual.



Foto 20 – Forro – Situação atual.



Foto 21 – Forro – Situação atual.



Foto 22 – Calçada Externa – Situação atual.

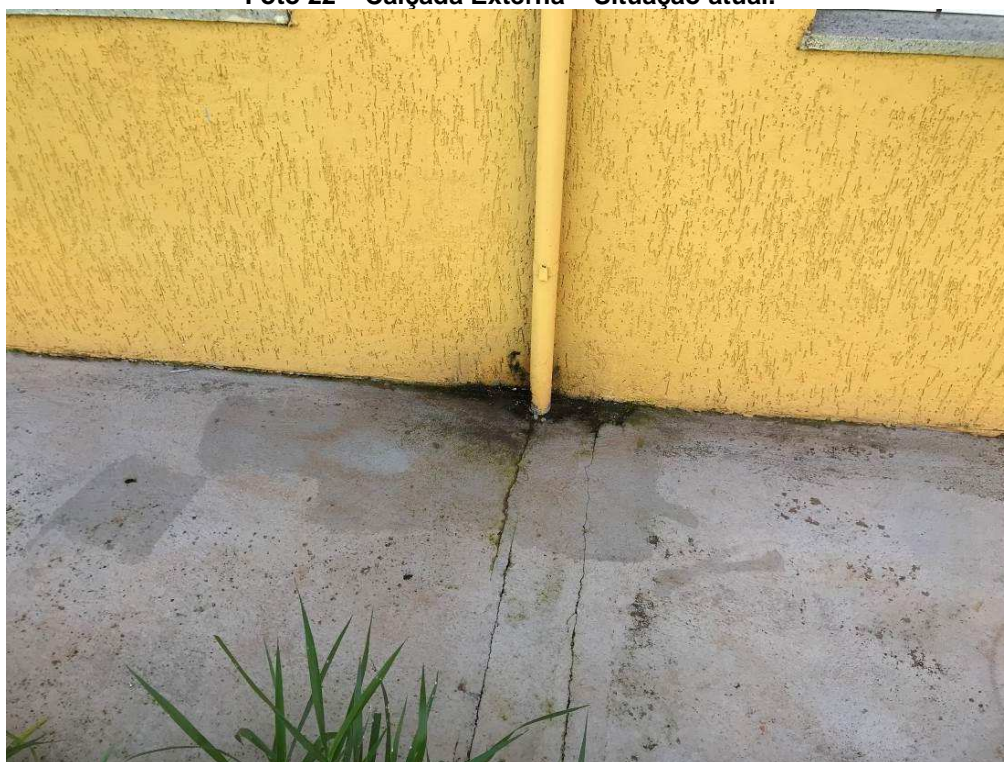


Foto 23 – Calçada Externa – Situação atual.



Foto 24 – Dreno de ar condicionado – Situação atual.

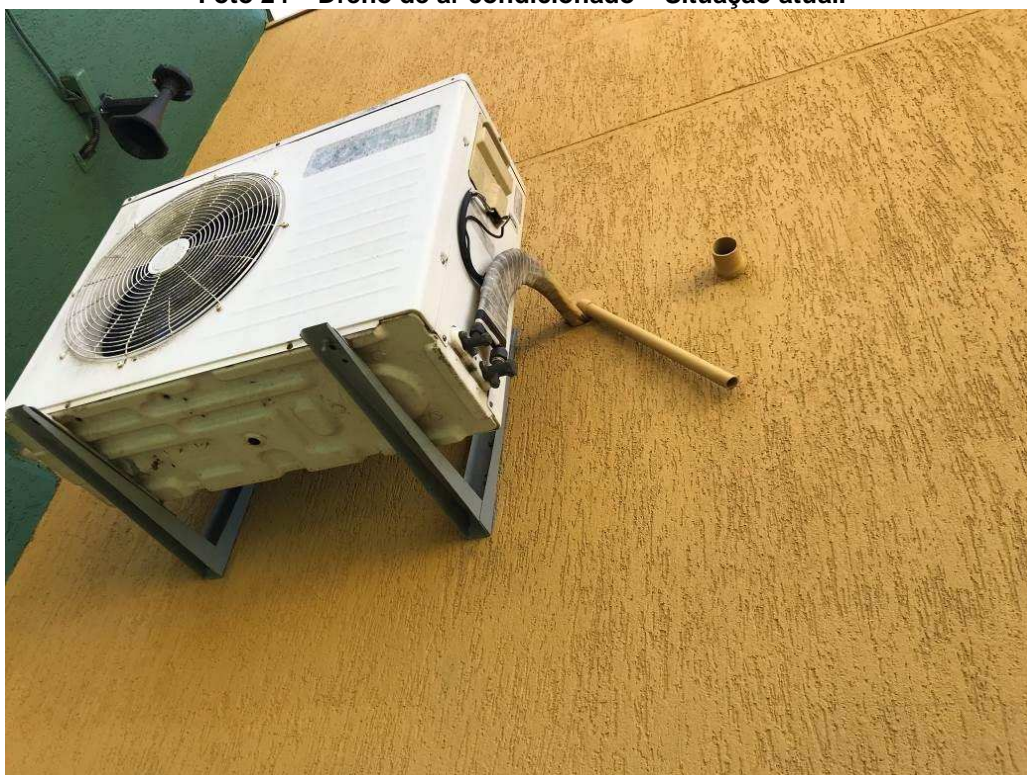


Foto 25 – Tanque externo – Situação atual.



Foto 26 – Platibanda Cobertura – Situação atual.



Foto 27 – Platibanda Cobertura – Situação atual.



Foto 28 – Cobertura – Situação Atual.

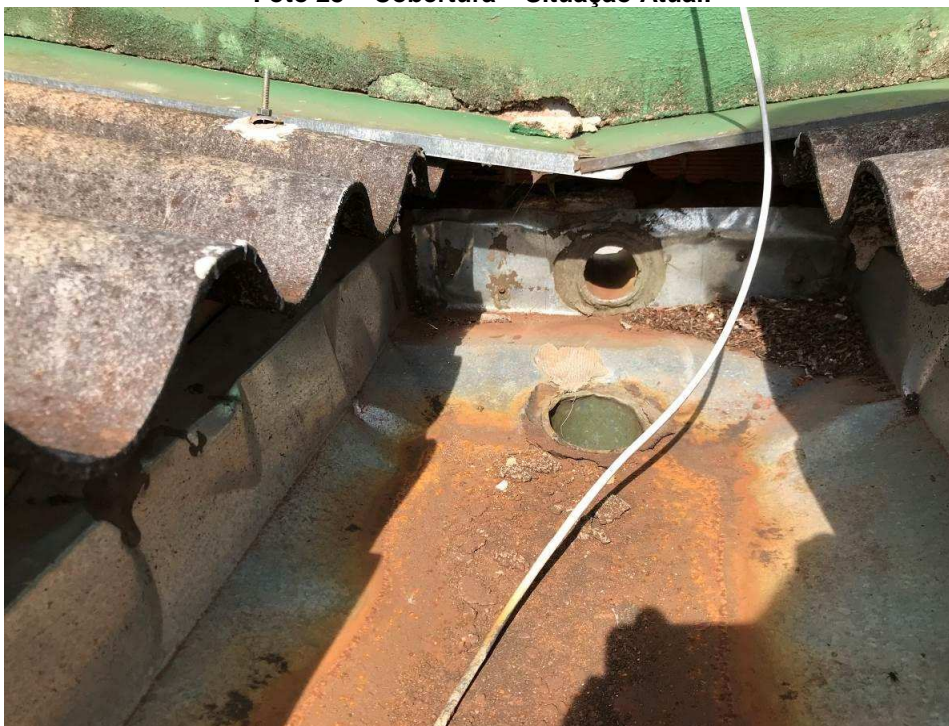


Foto 29 – Cobertura – Situação Atual.



Foto 30 – Cobertura – Situação Atual.



Foto 31 – Cobertura – Situação Atual.



Foto 32 – Cobertura – Situação Atual.

