



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DO FÓRUM ELEITORAL DE EUNÁPOLIS



ENDEREÇO....AV. ALEXANDRIA, S/N, LT. PARQUE RESIDENCIAL DINA BORGES

DATA.....JULHO/2024



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO- ARQUITETURA

ARQ. ° ADRIANO RIBEIRO LEITE

O presente Memorial Descritivo refere-se à reforma e ampliação do Fórum Eleitoral do Município de Eunápolis. Pretende-se aqui estabelecer parâmetros e métodos de trabalho, bem como especificações técnicas, definindo assim o escopo dos serviços necessários à execução do objeto referido e deverá ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos citados.

Todos os serviços que serão executados nesta reforma e ampliação têm o objetivo de adequar, atendendo a norma de acessibilidade, de incêndio e as necessidades de trabalho, assim como também recuperar a edificação.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução de todos os serviços contratados obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT e das concessionárias de serviços públicos. Na ausência das normas supramencionadas aplicar-se-ão, no caso de materiais e equipamentos, aquelas prescritas pelo fabricante. Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, sendo recusados pela fiscalização materiais não especificados.

Qualquer detalhe técnico porventura omissos, nas presentes especificações e plantas, serão solucionados sempre dentro das normas técnicas construtivas usuais e dentro do bom senso executivo, a critério da fiscalização. Em caso de divergências entre as cotas dos projetos e suas dimensões em escala prevalecerão as primeiras. Em caso de divergência entre as especificações e os demais projetos serão consultados os projetistas.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos projetos, sem aprovação, por escrito dos projetistas. Em caso de dúvida, quanto à interpretação dos projetos ou destas especificações, serão consultados os projetistas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Se for aconselhável a substituição de determinado material por outro tecnicamente equivalente a juízo do CONSTRUTOR, essa troca estará sujeita à aprovação da FISCALIZAÇÃO que avaliará tal procedimento usando critérios de equivalência técnica, critério de analogia, critério de semelhança, etc. O projeto será constituído de plantas, memorial, especificações.

Os serviços deverão ser concluídos num prazo de **05 (cinco) meses**, contados a partir da liberação da Ordem de Serviço.

Despesas com Pessoal

A CONTRATADA manterá, no canteiro das obras, equipe técnica tal como definida no termo de referência.

Despesas Complementares Administração

Estão inclusos neste item subsídios e despesas com comunicação entre funcionário encarregado da obra e áreas externas à obra (fornecedores, etc.) além dos gastos com medicamentos de primeiro socorro, material de limpeza, material de escritório, cópias, etc.

Medicamentos de Emergência para a obra: visando um eventual atendimento emergencial de primeiros socorros, a CONTRATADA deverá manter em local apropriado e durante todo o período da obra, um pequeno armário “Farmácia” com medicamentos, tais como: ataduras, gazes hidrófilas, fita microporosa hipoalérgica para curativos, soro fisiológico, álcool iodado, algodão, mercúrio cromo, elixir paregórico, pomadas cicatrizantes, etc.

Todo trabalhador, que vier a sofrer acidente deverá receber os primeiros socorros ainda na obra, e quando for o caso, deve ser providenciado imediatamente, o seu encaminhamento para unidade médica adequada, de urgência ou emergência.

Limpeza permanente: todo entulho proveniente da construção deverá ser removido periodicamente do local, devendo a obra ser mantida sempre limpa de modo a favorecer o perfeito andamento dos serviços



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

e evitar acidentes de trabalho. O material proveniente da limpeza permanente poderá ser armazenado temporariamente em local apropriado, retirado e descartado conforme legislação em vigor.

Despesas Gerais

A CONTRATADA deverá regularizar a obra perante CREA, providenciando Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra (ART). Também será responsabilidade da CONTRATADA, ao final da reforma, providenciar o Habite-se, junto a Prefeitura do Município.

O Alvará de Reforma e Ampliação será providenciado pela CONTRATADA.

Canteiro

Antes do início da obra, a CONTRATADA deverá apresentar para a fiscalização: o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, o projeto e especificação de proteções coletivas (bandejas de proteção, guarda-corpo provisório; telas externas), o projeto de movimentação de cargas e pessoas (transporte vertical, içamento de cargas, montagem e desmontagem de andaimes e formas em geral), as normas para uso de máquinas e equipamentos, o projeto das instalações provisórias elétricas e contra descargas atmosféricas, o projeto de montagem do telhado e o projeto de execução da fachada.

Será obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) pelos operários. Para tanto, a CONTRATADA, fará toda a divulgação/orientação, inclusive com placas alusivas à segurança do trabalho, bem como fornecerá todos os equipamentos obrigatórios previstos pelas normas de segurança para cada tipo específico de trabalho.

A CONTRATADA deverá estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, que objetivem a implementação e manutenção de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho, no sentido de manter a salubridade e evitar doenças ocupacionais e acidentes. Deverá a CONTRATADA cumprir e assegurar o cumprimento do estabelecido no PCMSO da obra.

Em hipótese alguma será permitida a deposição de material proveniente de demolições, escavação, ou outros materiais de construção, nas vias de acesso aos diversos serviços da obra.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Barracão

A CONTRATADA deverá disponibilizar mobiliário para a fiscalização externa, que realizará o acompanhamento diário da obra para o TRE.

As ligações provisórias do canteiro de obras (água, esgoto e energia) serão interligadas na rede do fórum.

Placa de Obra

A placa de obra deverá ser executada conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras.

Consumos Gerais

O consumo de água e energia será por conta da CONTRATANTE, consumos excessivos deverão ser justificados pela CONTRATADA.

Andaime

Os andaimes utilizados na obra deverão ser fabricados conforme norma ABNT NBR - 6494, em tubos de aço carbono SAE 1010, Ø 42,2 mm, espessura de 2,65 mm. Pintura em esmalte sintético aplicada por processo de imersão. As diagonais X e as barras de ligação (peças de contraventamento) são fixadas nos montantes por meio de trava de segurança de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez necessária ao andaime.

A montagem, movimentação e desmontagem dos andaimes, serão supervisionadas pelo encarregado da obra para evitar riscos de acidentes, principalmente com redes elétricas e queda de componentes, que possam atingir não somente aos trabalhadores da obra, como também outras pessoas.

Os montantes dos andaimes deverão ser apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis com a resistência do solo. Será permitido o



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

trabalho em andaimes apoiados em cavaletes, desde que possuam altura máxima de 2,0 m e largura mínima de 0,90 m. Os andaimes com mais de 1,5 m de altura, deverão ser providos de escadas ou rampas, conforme determinações da Norma Regulamentadora NR-18.

Mobilização

É a etapa prioritária, precedendo todas as demais, e corresponde às atividades necessárias ao perfeito desempenho da CONTRATADA de modo a permitir que esteja adequadamente apta, dispondo de todos os equipamentos indispensáveis à perfeita execução dos serviços contratados, atendendo às recomendações quanto aos aspectos técnicos e ao cronograma previsto. Nela se incluem as despesas relativas à mobilização de pessoal, mobilização/transporte de equipamentos, viaturas, ferramentas, mobiliário, etc, de propriedade da CONTRATADA, e necessária à execução de todos os serviços contratados.

Na mobilização de mão de obra e equipamentos para preparação da instalação do “Canteiro de Obras” e execução dos primeiros serviços deverão ser seguidas as cláusulas previstas no inciso XIII do Art. 40 da Lei 8.666/93, que incluem o transporte da mão de obra indireta necessária à preparação da instalação do Canteiro de Obras e de transporte e revisão dos equipamentos necessários à execução dos primeiros serviços.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após a data da assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço, de forma a poder dar efetivo início às obras dentro dos prazos contratuais.

A Mobilização consistirá na colocação e montagem de todos os equipamentos e instalações necessários à execução dos serviços, incluindo escritório, almoxarifado, refeitório, oficina, vestiário, sanitários, escritório para fiscalização e demais dependências em perfeitas condições de funcionamento.

Consistirá, ainda, na alocação de todo o pessoal da CONTRATADA, necessário à execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá executar os serviços de escavações e serviços necessários às fundações e redes de água, esgoto e energia, e outros serviços de acordo com a FISCALIZAÇÃO. Todos os serviços



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

de carga, transporte e descarga de material, pessoal e equipamentos deverão ser executados pela CONTRATADA, obedecendo todas as normas de segurança, ficando a mesma, responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

Desmobilização

Na desmobilização, a CONTRATADA providenciará a retirada do pessoal e todos os equipamentos, bem como a limpeza e recomposição dos locais por ela utilizados, restabelecendo as suas características iniciais, além de seguir todas as exigências previstas no edital.

As Built – Projetos

A CONTRATADA ficará obrigada a apresentar a FISCALIZAÇÃO, ao final da obra, o “As Built”, isto é uma via completa do projeto, memorial descritivo e especificações, com todas as alterações que se fizeram necessárias durante o decorrer da obra ou serviço, inclusive àquelas relativas à locação, que deverá ser apresentada de acordo com as Normas de Execução do Desenho de Arquitetura, da ABNT do Caderno de Encargos de Projetos. Os projetos “as built” deverão ser entregues impressos e em arquivos DWG (plantas) e em DOC (textos), devidamente acompanhados da relação dos fabricantes de materiais e equipamentos em arquivo DOC (texto) ou XLS (planilha), com meios para contato (telefones, site, e-mail).

Demolições e Retiradas

Todas as demolições e retiradas serão executadas de forma a não comprometer as demais partes da edificação assim como evitar danos a terceiros. Caso aconteçam imprevistos desta ordem, o CONSTRUTOR arcará com todas as despesas de recuperação do patrimônio ou reparos do prejuízo.

Observar as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

O material resultante das demolições deverá ser apresentado a FISCALIZAÇÃO para definição de local para armazenamento ou descarte.

Retirada de Entulho da Obra

Todo o material proveniente das demolições será colocado em caixa coletora com capacidade de 5 m³ e posteriormente transportado em caminhão, despejando em local licenciado pelo órgão ambiental para recebimento dos resíduos. Não exceder a carga máxima. Transporte da carga em horário adequado. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Remoção de Fiação Elétrica

Antes de ser iniciada a remoção de fiação elétrica, certifica-se que a rede esteja desenergizada. Deverá ser removida a fiação elétrica utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.

Remoção de Tomadas ou Interruptores

Deverão ser removidas as tomadas e interruptores utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.

Retirada de Luminária

Antes de iniciar o serviço de retirada das luminárias, certifique-se que a rede está desenergizada, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.

Remoção de Portas e Aduelas de Madeira

Deverão ser removidas as portas e aduelas utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Remoção de Esquadrias de Alumínio

As esquadrias de alumínio que venham a ser removidas, conforme indicado em projeto, deverão ser retiradas de forma cuidadosa, utilizando ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. As esquadrias removidas ficarão a disposição da fiscalização para decisão sobre reaproveitamento ou descarte.

Demolição de Alvenaria

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Os tijolos serão retirados cuidadosamente da alvenaria a fim de que a perda seja a menor possível. Os tijolos serão transportados e armazenados em local apropriado. Os tijolos que estiverem quebrados e os pedaços de argamassa serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

Demolição de Cerâmicas

A cerâmica será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. As cerâmicas serão retiradas, junto com a argamassa colante, cuidadosamente do contrapiso a fim de que o dano ao mesmo seja a menor possível. As cerâmicas removidas serão consideradas entulho e deverão ser transportadas para local apropriado e posteriormente retiradas da obra.

Remoção de impermeabilização

Deverá ser removida a impermeabilização de calhas e lajes utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. A remoção deve ser cuidadosa para evitar danos à estrutura e alvenarias.

Remoção de Telhas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

As telhas deverão ser removidas de forma cuidadosa, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. As telhas removidas serão consideradas entulho e deverão ser transportadas para local apropriado e posteriormente retiradas da obra.

Remoção de Louças e Metais Sanitários

As louças e metais que venham a ser removidas deverão sê-las de forma cuidadosa, utilizando-se ferramentas adequadas e critérios de segurança recomendados. As peças retiradas deverão ser armazenadas em local apropriado, devidamente fechado. Louças e metais ficarão a disposição da fiscalização para decisão sobre reaproveitamento ou descarte. Em caso de descarte serão retiradas.

Demolição de Concreto Simples

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas às prescrições a Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 Contrato, execução e supervisão de demolição. O concreto simples deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros e/ou marteletes. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Rasgos em Paredes e Pisos

Os rasgos em paredes ou pisos deverão ser realizados de forma cuidadosa, utilizando serra mármore, ponteiro e talhadeira. Na execução do serviço deverão ser observadas as prescrições da Norma Reguladora NR 18.

Limpeza e Entrega da Obra

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de águas pluviais, elétricas, segurança, equipamentos diversos, ferragens, etc.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Deve ser mantida uma equipe permanente de limpeza da obra. Toda a área do fórum deve ser limpa diariamente.

2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA REFORMA:

2.1 - Áreas Externas

Na área externa deverão ser realizados os seguintes serviços:

- a) Remover o piso do estacionamento, em paralelepípedo, e substituir por piso intertravado, com bloco retangular, cor natural, de 22 x 11 cm, espessura de 8 cm.
- b) Demolir meio fio e passeio de concreto nos trechos indicados em projeto. Fazer todas as adequações de acessibilidade conforme projeto, incluindo colocação das peças de piso tátil de alerta e direcional, placas de 25 x 25 cm, em concreto e execução de rampas.
- c) Nas áreas de jardim deverá ser realizada uma limpeza manual do terreno, efetuando a remoção do mato e corte da grama. Será executado um novo projeto paisagístico contemplando o fornecimento e plantio de arbustos, cerca viva e grama em placa. Deverá ser realizada poda das árvores existentes e a vegetação que será plantada deverá ter no mínimo 50 cm de altura.
- d) Remover todas as placas de concreto 50x50 da frente e lateral da edificação.
- e) Instalar piso drenante nos locais indicados em projeto:
 - Realizar limpeza do terreno, onde deverá ser executado o piso drenante, totalizando uma área aproximada de 166,24 m².



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Deverá ser instalado o piso drenante composto da seguinte forma: o solo deverá ser compactado mecanicamente, e executar camadas:

1ª) 10 cm de sub-base de brita nº 3,

2ª) 10 cm de base brita nº 2,

3ª) 5 cm de pedrisco lavado,

4ª) 5 cm de camada de areia grossa (entre 3 e 5 mm de diâmetro)

5ª) por fim 6cm piso permeável (placas de 40cmx40cmx6cm) cor cinza.

- f) Todas as vagas do estacionamento serão demarcadas com tinta acrílica, na cor amarela com largura de 10 cm; Antes da pintura deverá ser procedida limpeza e a delimitação da faixa com fita crepe. Na vaga reservada para deficiente fazer pintura do símbolo, na vaga para idoso fazer a pintura do nome;
- g) Deverá ser realizada pintura do meio fio com tinta branca a base de cal.
- h) Os portões de acesso de veículos, de pedestres e do depósito de urnas, serão recuperados, tendo seus gonzos e componentes danificados e ou com oxidação acentuada, substituídos. Terão sua pintura recuperada, com lixamento e preparo, recebendo tinta anticorrosiva Oxibar Dal 535 bt 0527, marca Renner, Sherwin-Williams, Eucatex, DHRA (calamar), Perfortex ou tecnicamente equivalente. Para promover maior durabilidade, e após secagem, será aplicada, para acabamento, uma pintura em esmalte sintético na cor existente no local; No portão de veículos serão instalados mais dois gonzos, dois tirantes e duas rodas conforme indicado em projeto.
- i) A base dos mastros deverá ter seu revestimento removido para posteriormente ser revestida em granito Cinza Corumbá, conforme indicado no projeto.
- j) Deverão ser instaladas grades externas para as novas janelas, conforme indicado em projeto. As grades existentes das janelas que serão mantidas permanecerão.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- k) Nas fachadas, cujo projeto indique, deverá ser aplicado revestimento cerâmico Elizabeth 10x10 cm, na cor indicada, ou tecnicamente equivalente, conforme detalhe em projeto. O preparo da superfície deverá ser feito da seguinte forma: retirada da pintura existente; após a superfície deverá ser apicoada para a colocação da cerâmica. Antes da aplicação da cerâmica deve-se assegurar que a aresta da platibanda se encontra nivelada, caso não esteja, deve-se proceder a correção. O topo da platibanda também deverá ser revestido e deverá ter uma leve inclinação para dentro da cobertura.
- l) Todo cabeamento elétrico que se encontre aparente deverá ser embutido na alvenaria e protegido por eletroduto;
- m) Todas as caixas de ar condicionado existentes devem ser removidas e as aberturas fechadas com alvenaria de bloco.
- n) As fachadas que não receberão revestimento cerâmico serão totalmente pintadas. Em todas as paredes deverá ser realizado o lixamento da pintura existente. Nos locais onde houver sinais de infiltração, bolhas, mofo, etc, deverá ser realizada a retirada total da pintura existente e aplicação de selador e massa. Depois esses locais serão pintados com tinta acrílica de boa qualidade, marca Suvinil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente, na mesma cor existente;
- o) Deverá ser realizada a limpeza da rede de esgoto e águas pluviais, inclusive caixas de passagem e gordura;
- p) O corrimão da rampa de acesso principal, à frente da edificação, será removido e serão executadas duas guias de balizamento nas laterais da rampa, com altura de 10 cm, conforme indicado em projeto;
- q) Na entrada principal o patamar de entrada será ampliado e será executada uma escada com guia de balizamento, dando acesso a porta principal, conforme indicado em projeto.
- r) Instalar placas metálicas 50x70cm “estacionamento reservado”, com tubo em alumínio redondo de 2” a ser fixado no pavimento com chumbadores, conforme projeto;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- s) Nos muros de divisa do lote deverá ser removida a pintura existente. Concluída a remoção, os muros deverão ser pintados com tinta acrílica na cor branco gelo fosco de boa qualidade, marca Suvinil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente;

2.2 – Cobertura

- a) As placas fotovoltaicas existentes deverão ser retiradas cuidadosamente para posterior instalação.
- b) Todas as telhas serão substituídas. A montagem do telhado deve obedecer recomendações do fabricante. Serão utilizadas telhas de fibrocimento com espessura de 8mm, da Eternit, Brasilit ou equivalente técnico. Na cumeeira deverão ser utilizadas telhas cumeeiras da Eternit, Brasilit ou equivalente técnico. As telhas receberão pintura térmica, três demãos, com intervalos mínimo de quatro horas, usar pincel ou rolo de lã. Tinta a base de Emulsão Látex Modificada, pigmentos orgânicos e inorgânicos, cargas minerais, aditivos e água;
- c) Todas as calhas e lajes descobertas serão impermeabilizadas. Após regularização dos caimentos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, atentando-se para que todos os cantos estejam abaulados, será aplicada uma demão de prime impermeabilizante e em seguida aplicada a manta. Deverá ser aplicada manta asfáltica de 3mm. Após executado o teste de estanqueidade, com duração mínima de 72 horas, e constatada a não ocorrência de infiltrações, proceder à execução da proteção mecânica. A proteção mecânica deverá ser realizada com argamassa de cimento e areia traço 1:4, contemplando juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com asfalto. Nas paredes a impermeabilização deve ser realizada até 40 cm acima da laje; Os pontos de coleta de águas pluviais devem possuir diâmetro imediatamente superior ao tubo de descida. A impermeabilização nos pontos de ralos deve ser reforçada.
- d) As paredes da cobertura/platibandas serão lixadas. Nos locais onde houver sinais de infiltração, bolhas, etc, deverá ser realizada a remoção da pintura. Nos locais onde for removida a tinta será aplicado selador. Depois pintar com tinta alquídica na cor branco neve fosco de boa qualidade, marca Suvinil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- e) O revestimento da platibanda deverá ser recomposto e regularizado com telafix e argamassa. O topo da platibanda deve possuir uma declividade de 1 cm no sentido do telhado. Para correção das fissuras deverá ser retirado o revestimento de argamassa nas áreas danificadas com 30 cm de largura (topo da alvenaria e parte das laterais). Será utilizada uma serra elétrica manual do tipo maquina para delimitar a área da retirada de massa, posteriormente utilizar um ponteiro para retirada do material até aparecer o tijolo ou o concreto, limpar a área com escova, na extensão das fissuras. Deverá ser colocada tela fix de poliéster adesiva com reforço central (largura 150 mm), no centro da fissura, colada com adesivo à base de epóxi, revestida com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Acabamento da superfície com selador acrílico, com duas demãos, com massa acrílica, pintura em tinta acrílica, na cor branco neve fosco, de boa qualidade, marca Suvinil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente. A tela fix aplicada no topo da platibanda deve obedecer ao detalhe indicado em projeto;
- f) Todos os coletores de águas pluviais localizados na cobertura devem possuir ralo hemisférico tipo abacaxi. Deverá ser fixada tela no topo das tubulações de ventilação.
- g) A escada que dá acesso a cobertura deverá ser reformada, recebendo complementação do guarda corpo.
- h) Deverá ser realizada a limpeza dos reservatórios antes da entrega final da obra. A limpeza deverá ser realizada com a utilização de pano, esponja macia, escovas de cerdas de fibras vegetais e escovas de cerdas plásticas macia, conforme recomendação do fabricante.

2.3 – Forro

- a) Substituir o forro de PVC, inclusive retirada dos perfis existentes, por forro de gesso acartonado. Instalar forro de gesso acartonado nos ambientes indicados em projeto. Utilizar pessoal treinado e seguir a recomendação do fabricante para montagem. Deverá ser fornecido todo o sistema para o atirantamento do forro, englobando: painéis, perfis metálicos principais, secundários, cantoneiras perimetrais, tirantes com niveladores, e demais componentes que se façam necessários para a instalação do forro. A armazenagem do material deve ser feita na horizontal. Mínimo um tirante a cada 1,5 m² de forro suspenso. Distância máxima entre tirantes deve ser de 1,20 m. Distância máxima entre tirantes e cantoneira perimetral 90 cm. Utilizar um tirante extra,



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

em cada união entre perfis principais. Tirante para perfis principais com diâmetro de 2 mm. Verificar posição das luminárias na prancha de paginação de forro do projeto elétrico;

2.4 – Piso de alta resistência

a) O piso correspondente a área do antigo depósito de urnas será demolido devido as fissuras existentes. Deverá ser executado novo piso de alta resistência semelhante ao existente e nova instalação de soleira. Na demolição utilizar máquina de corte o mais próximo possível da parede, soltando o piso da alvenaria para evitar fissuras nas paredes por causa das vibrações (impactos) durante o trabalho; O piso industrial monolítico em argamassa de alta resistência, será com pigmentação na cor cinza claro, em painéis de 120x120cm, com juntas plásticas, acabamento polido, conforme especificações do projeto. Deverá ser aplicado em todos os ambientes indicados em planta de detalhamento de piso. Os agregados para a execução da argamassa deverão obedecer rigorosamente às características de dureza e composição química especificadas no projeto. As juntas plásticas, terão as dimensões definidas no projeto. Os agregados deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Poderão ser adotados dois procedimentos executivos, em função das características da edificação e condições de execução dos serviços e obras, de conformidade com as especificações de projeto, denominados lançamento da argamassa pelo processo “úmido sobre úmido” e pelo processo “úmido sobre seco”. No processo de lançamento “úmido sobre seco”, a argamassa de alta resistência será lançada sobre a laje ou estrutura de base, concretada no mínimo sete dias antes da execução do piso. Neste caso, deverá ser obedecida a seguinte sequência executiva:

- Limpeza completa e minuciosa da laje ou base estrutural, utilizando-se água e ar comprimido;
- Fixação de pinos ou parafusos na base de concreto, de modo a formar um quadriculado com quadrados de, no máximo, 80 cm de lado;
- Aplicação de tela de aço com fios de, no máximo, 5 mm de diâmetro, amarrada nos pinos ou parafusos fixados na base do piso;
- Nova limpeza com água e ar comprimido, e encharcamento da base durante quarenta e oito horas. A superfície da base deverá ser isenta de qualquer material pulverulento;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Lançamento e adensamento de concreto estrutural, com resistência característica igual ou superior ao da base, com espessura mínima de 5cm, de conformidade com a especificação de projeto;
- Aplicação de argamassa de alta resistência, conforme procedimento descrito no processo de lançamento “úmido sobre úmido”, na espessura indicada no projeto.

A cura do piso deverá ser realizada através da cobertura imediata da superfície com uma camada de areia de 3 cm, aproximadamente, molhada diariamente de 3 a 4 vezes durante um período de oito dias. Durante a execução e cura, deverá ser evitada a ação direta dos raios solares, correntezas de ar e variações bruscas de temperatura, através de proteção adequada ou resfriamento da superfície com água.

Estando o piso perfeitamente curado, será realizado o polimento com a utilização de politrizes, conforme orientação do fabricante e especificações de acabamento. O primeiro polimento deverá ser manual, com esmeris de grana n.º 30, não antes de sessenta horas após o lançamento da argamassa de alta resistência, para remoção das rebarbas maiores. O polimento mecânico somente poderá ser iniciado uma semana após a formação do piso, utilizando-se esmeris sempre mais finos. Eventuais falhas ou “ninhos” na superfície serão corrigidos através de estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada no piso. O polimento final será realizado com esmeris sempre mais finos, até o de grana n.º 120. Concluído o polimento, serão aplicadas duas demãos de cera virgem, seguidas de eventual lustração.

- b) O piso de alta resistência mantido deverá ser encerado e polido. Polir utilizando máquina polidora com rebolo abrasivo reto de uso geral e cimento branco; pigmento em pó para argamassas, cimentos e outros; adesivo para argamassa. Enceramento com cera e máquina elétrica.

2.5- Portas de madeira e esquadrias

- a) As portas de madeira e aduelas deverão ser retiradas e substituídas por porta de madeira compensada lisa tipo semi-oca revestida com laminado melamínico na cor azul Cobalto da Fórmica, Perstorp, madepar ou equivalente técnico, conforme detalhe. A porta terá encabeçamento de madeira. A aduela será em madeira de lei (ipê, sucupira, maçaranduba ou



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

tecnicamente equivalente) aparelhada e pintada com Osmocolor Stain incolor Montana, Lukscolor, Eucatex, Sparlack ou tecnicamente equivalente, 3 demãos. A maçaneta, as dobradiças e fechaduras serão novas da linha smart série 270 da Papaiz, Locwell, La Fonte ou tecnicamente equivalente. O conjunto de maçaneta e fechadura deverá ser com acabamento natural polido. A porta não poderá ser laminada na obra, deverá ser comprada já com o laminado. O alizar será de 7cm em madeira de lei (ipê, sucupira, maçaranduba ou tecnicamente equivalente) aparelhada e pintada com Osmocolor Stain incolor Montana, Lukscolor, Eucatex, Sparlack ou tecnicamente equivalente, 3 demãos. Ver detalhes em projeto; Na porta do sanitário PCD, na face interna da porta fixar sobre o laminado, em sua parte inferior, uma chapa de piso de alumínio (xadrez) resistente aos impactos da cadeira de rodas, além de barra de apoio para PCD, conforme indicado em projeto.

- b) Nos ambientes do Atendimento, Cartório 02, Sala Juíz 02, Sanitário Juiz 02 e Depósito, serão removidas as esquadrias altas existentes e instaladas novas esquadrias de alumínio e vidro conforme indicado em projeto.
- c) No vão onde serão instaladas as esquadrias, executar verga e contraverga em concreto moldado no local, utilizando na armadura 4 (quatro) barras de aço CA-50 Ø 6.3mm, com comprimento suficiente para ultrapassar em 0,25m, no mínimo, cada lado do vão sobre a esquadria embutida na alvenaria;
- d) A esquadria da entrada principal será removida, o vão será diminuído com a construção de uma parede de alvenaria de bloco, e será instalada nova esquadria de vidro e grade conforme o projeto.
- e) No sanitário PCD feminino a porta de entrada será alterada de lugar.
- f) Na passagem do Hall de Atendimento para a circulação entre Cartórios será construída uma parede Drywall com porta de acesso restrito.

2.6- Áreas molhadas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- a) Retirar vaso sanitário, bancadas de mármore, acessórios e metais dos Sanitários; Remover bancada inox da copa.
- b) Demolir o piso cerâmico e contrapiso. Utilizar máquina de corte o mais próximo possível da parede, soltando o piso da alvenaria para evitar fissuras nas paredes por causa das vibrações (impactos) durante o trabalho;
- c) Demolir o revestimento cerâmico utilizando ferramentas adequadas. Tomar as devidas precauções devido à existência de várias tubulações nestas paredes. Remover, utilizando talhadeira, a argamassa colante presente sobre o emboço;
- d) Durante as demolições e até a instalação das louças, manter as tubulações protegidas / tamponadas. Os pontos de esgoto dos lavatórios / bancadas deverão estar alinhados para receber corretamente os sifões tipo copo.
- e) Todas as retiradas serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitar danos ao prédio e a terceiros. Armazenar em local adequado todo o material retirado e a destinação final será indicada pela fiscalização;
- f) Executar contrapiso/regularização com argamassa cimento e areia no traço 1:4, espessura 2 cm. A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes de embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos;
- g) Piso em porcelanato técnico Eliane Bianco plus natural 60x60cm LD Tipo A, ou tecnicamente equivalente. As placas serão assentadas com argamassa pré-fabricada, utilizando junta de dilatação com dimensão definida pelo fabricante. Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra. O rejuntamento será na cor branco, utilizar rejunte epóxi bicomponente, fabricante Quartzolit, Portokoll, Votomassa ou tecnicamente equivalente. Executar conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa. Todos os pisos das áreas molhadas terão declividade de 1%, no mínimo, em direção ao ralo, para o perfeito escoamento de água. Nestes locais, deverá ser utilizado rejuntamento pré-fabricado. Deverá ser observado que o mesmo alinhamento dos pisos se prolongue pelas paredes, conforme projeto;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- h) Nas paredes será aplicado revestimento Eliane Forma, cor branco, dimensões 33,5 x 60 cm, acabamento acetinado, tipo A, fabricação Eliane, Portobello, Cecrisa ou tecnicamente equivalente. As placas cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada. Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a regularidade das arestas, o alinhamento e o prumo da parede revestida. O rejuntamento será na cor branco e será executado conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa. Utilizar rejunte pré-fabricado. Quando houver cortes nas cerâmicas, estes serão obrigatoriamente esmerilhados e deverão apresentar bordas sem reentrâncias. As cerâmicas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelho, assim como os arremates deverão ser regulares e não apresentar emendas. Quando as cerâmicas formarem ângulos entre si deverão ter suas arestas chanfradas;
- i) As louças, torneiras, válvulas, sifões, engates e acabamento do registro serão substituídos, conforme especificação técnica; Os sifões e engates devem ser metálicos, cromados, da marca DECA, DOCOL ou similar;
- j) Substituição dos espelhos nos sanitários, conforme indicado em projeto.
- k) As torneiras serão substituídas, conforme especificação técnica;
- l) Nos sanitários substituir dispenser para sabonete líquido, porta papel toalha interfolhas e porta papel higiênico tipo rolo. O dispenser para sabonete deverá ser com sistema spray com refil em plástico ABS, cor branca, ref. Nobre City 32319, Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. O dispenser para papel toalha interfolhas será plástico ABS cor branca ref. Nobre City 32777, Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. O dispenser para papel higiênico do tipo cai-cai será em plástico ABS, cor branca, ref. Nobre, da Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. A posição das peças deverá atender ao disposto no projeto;
- m) Nos sanitários, Instalar ducha higiênica com registro e derivação flexível e cromado, conforme projeto de arquitetura e especificação técnica;
- n) Nos sanitários dos servidores e juizes, Instalar bacia sanitária com caixa acoplada, acionamento DUO, Linha Izy, DECA, ref. P 111.17 + CD.00F.17 ou similar, na cor branco, incluindo assento



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

plástico, com conjunto de fixação, anel de vedação e engate metálico, conforme projeto de arquitetura e especificação técnica;

- o) Nos sanitários PCD, Instalar bacia sanitária com caixa acoplada linha Izy Conforto, sem abertura frontal, incluindo assento plástico, com conjunto de fixação, anel de vedação e engate metálico, conforme projeto e especificação técnica; Será necessário adequar o ponto de esgoto existente às novas dimensões da bacia sanitária a ser instalada.
- p) Instalar no sanitário PCD barras de apoio em aço inox polido, com diâmetro, modelo e dimensões conforme projeto. Capacidade de suporte mínima de 1,5kN ou 152,96kg, atendendo as exigências da NBR 9050 -2015;
- q) Na Copa Fornecer e instalar bancada de pia e apoio em granito verde ubatuba, conforme indicado em projeto. Fornecer e instalar armário sob bancada da pia, com 4 gavetas com corrediça e 4 portas em mdf, revestido com laminado melamínico na cor branca.

2.7- Paredes divisórias e alvenarias

- a) Remover divisórias dry wall existentes. Incluindo divisória da sala do Rack e divisória entre o Hall de entrada e o Atendimento. Executar parede, conforme o projeto, em sistema dry wall, constituído de placas de gesso acartonado, de fabricação Knauf, ou similar técnico com isolamento em lã de vidro. A espessura da placa será de 12,5 mm e a espessura total da parede será de 95 mm. As placas serão fixadas em montantes de aço galvanizado de 70 mm a cada 600 mm, nas paredes em geral, havendo reforço de madeira quando houver a fixação de equipamentos. Tomar cuidado no parafusamento para que as cabeças dos parafusos não perfurem totalmente o cartão e para que não fiquem salientes em relação à face da placa. As especificações deverão atender a norma NBR 14715/2001. Nas paredes do Sanitário do Juiz 02 as placas deverão ser resistentes à umidade.
- b) Será fechado com alvenaria de bloco os vãos da porta na sala do rack, do sanitário feminino e parcialmente o vão da esquadria de entrada, assim como também os vãos deixados pela retirada das esquadrias, conforme indicado em projeto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- c) As paredes serão totalmente pintadas. Em todas as paredes deverá ser realizado o lixamento da pintura existente. A pintura terá duas demãos de tinta acrílica na cor branco neve fosco, de boa qualidade, marca Suvnil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente. Nas áreas com novo revestimento de argamassa aplicar selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e duas demãos de tinta acrílica. Antes de executar qualquer tipo de pintura é necessário proteger as esquadrias de alumínio com fitas adesivas de PVC. Evite a utilização de fitas tipo "crepe". Essa fita costuma manchar a esquadria quando em contato prolongado, por isso, também é recomendável remover a fita protetora após o término da pintura. Caso haja contato da tinta com a esquadria, limpar imediatamente, enquanto fresca, com pano seco e em seguida com pano umedecido em solução de água e detergente neutro. A limpeza das esquadrias deve ser feita com uma solução de água e detergente neutro, a 5%, com auxílio de esponja ou pano macio;
- d) Nos locais onde houver sinais de infiltração, bolhas, mofo, etc, deverá ser realizada a retirada total da pintura existente;

2.8- Sinalização

- a) Instalar placas de sinalização com pictograma para identificação dos ambientes, na face externa da porta, conforme determinado em projeto e NBR9015:2015. A placa será em pvc expandido azul com aplicação em vinil calandrado branco, com dimensão 20 x 20 cm;
- b) Instalar placas de sinalização para identificação do ambiente, incluindo sinalização visual e tátil, obedecendo aos critérios da NBR9050, conforme projeto de acessibilidade;

2.9- Diversos

- a) A disposição do dreno e alimentação da evaporadora deverá atender ao indicado em projeto;
- b) Aplicar revestimento cerâmico 10x10 cm, na cor branca, com altura aproximada de 1.10M, utilizando somente peças inteiras, e para acabamento desta cerâmica deverá ser colocado filete de mármore branco 4x2 , conforme detalhe em projeto. O preparo da superfície deverá ser feito da seguinte forma: retirada a pintura e apicoado a superfície para a colocação da cerâmica.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- c) As paredes acima da cerâmica serão totalmente pintadas. Em todas as paredes deverá ser realizado o lixamento da pintura existente. A pintura terá duas demãos de tinta acrílica na cor branco neve fosco, de boa qualidade, marca Suvnil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente. Nas áreas com novo revestimento de argamassa aplicar selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e duas demãos de tinta acrílica. Antes de executar qualquer tipo de pintura é necessário proteger as esquadrias de alumínio com fitas adesivas de PVC. Evite a utilização de fitas tipo "crepe". Essa fita costuma manchar a esquadria quando em contato prolongado, por isso, também é recomendável remover a fita protetora após o término da pintura. Caso haja contato da tinta com a esquadria, limpar imediatamente, enquanto fresca, com pano seco e em seguida com pano umedecido em solução de água e detergente neutro. A limpeza das esquadrias deve ser feita com uma solução de água e detergente neutro, a 5%, com auxílio de esponja ou pano macio;
- d) Deverá ser demolido o balcão do cartório existente. Retirar o tampo de mármore. O tampo de mármore deverá ser descartado; Fechar o vão com alvenaria de bloco.
- e) Será fornecida e instalada nova placa de inauguração referente à reforma em acrílico transparente com espessura de 20 mm, fixadas com parafuso prolongador, medindo 1.00x0.50m, adesivada, conforme modelo fornecido pela fiscalização;
- f) Fornecer e instalar pedestal em chapa de aço SAC 350 ¼" com pintura em Tinta epóxi cor grafite, fixado com parabolt. Fixar mapa tátil em acrílico 3mm, conforme projeto de acessibilidade;
- g) Instalar placa adesiva de sinalização, símbolo universal de acessibilidade, próximo às portas de acesso ao fórum, obedecendo aos critérios da NBR9050, conforme projeto de acessibilidade;
- h) Será instalado piso tátil direcional e de alerta em placas de borracha 25x25 cm, fixado com adesivo desde a porta de entrada até a área de atendimento, conforme indicado no projeto de acessibilidade;



3. AMPLIAÇÃO

3.1 Cobertura

- a) Serão construídos pontaletes em alvenaria para sustentação da estrutura de madeira do telhado.
- b) A montagem do telhado deve obedecer recomendações do fabricante. Serão utilizadas telhas de fibrocimento com espessura de 8mm, da Eternit, Brasilit ou equivalente técnico. Na cumeeira deverão ser utilizadas telhas cumeeiras da Eternit, Brasilit ou equivalente técnico. As telhas receberão pintura térmica, três demãos, com intervalos mínimo de quatro horas, usar pincel ou rolo de lã. Tinta a base de Emulsão Látex Modificada, pigmentos orgânicos e inorgânicos, cargas minerais, aditivos e água;
- c) Todas as calhas e lajes descobertas serão impermeabilizadas. Após regularização dos caimentos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, atentando-se para que todos os cantos estejam abaulados, será aplicada uma demão de prime impermeabilizante e em seguida aplicada a manta. Deverá ser aplicada manta asfáltica de 3mm. Após executado o teste de estanqueidade, com duração mínima de 72 horas, e constatada a não ocorrência de infiltrações, proceder à execução da proteção mecânica. A proteção mecânica deverá ser realizada com argamassa de cimento e areia traço 1:4, contemplando juntas de dilatação, que devem ser preenchidas com asfalto. Nas paredes a impermeabilização deve ser realizada até 40 cm acima da laje; Os pontos de coleta de águas pluviais devem possuir diâmetro imediatamente superior ao tubo de descida. A impermeabilização nos pontos de ralos deve ser reforçada.

3.2 Depósito de Urnas

- a) Executar piso industrial monolítico em argamassa de alta resistência, será com pigmentação na cor cinza claro, em painéis de 120x120cm, com juntas plásticas, acabamento polido, conforme especificações do projeto. Deverá ser aplicado em todos os ambientes indicados em planta de detalhamento de piso. Os agregados para a execução da argamassa deverão obedecer



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

rigorosamente às características de dureza e composição química especificadas no projeto. As juntas plásticas, terão as dimensões definidas no projeto. Os agregados deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais. Poderão ser adotados dois procedimentos executivos, em função das características da edificação e condições de execução dos serviços e obras, de conformidade com as especificações de projeto, denominados lançamento da argamassa pelo processo “úmido sobre úmido” e pelo processo “úmido sobre seco”. No processo de lançamento “úmido sobre seco”, a argamassa de alta resistência será lançada sobre a laje ou estrutura de base, concretada no mínimo sete dias antes da execução do piso. Neste caso, deverá ser obedecida a seguinte sequência executiva:

- Limpeza completa e minuciosa da laje ou base estrutural, utilizando-se água e ar comprimido;
- Fixação de pinos ou parafusos na base de concreto, de modo a formar um quadriculado com quadrados de, no máximo, 80 cm de lado;
- Aplicação de tela de aço com fios de, no máximo, 5 mm de diâmetro, amarrada nos pinos ou parafusos fixados na base do piso;
- Nova limpeza com água e ar comprimido, e encharcamento da base durante quarenta e oito horas. A superfície da base deverá ser isenta de qualquer material pulverulento;
- Lançamento e adensamento de concreto estrutural, com resistência característica igual ou superior ao da base, com espessura mínima de 5cm, de conformidade com a especificação de projeto;
- Aplicação de argamassa de alta resistência, conforme procedimento descrito no processo de lançamento “úmido sobre úmido”, na espessura indicada no projeto.

A cura do piso deverá ser realizada através da cobertura imediata da superfície com uma camada de areia de 3 cm, aproximadamente, molhada diariamente de 3 a 4 vezes durante um período de oito dias. Durante a execução e cura, deverá ser evitada a ação direta dos raios solares, correntezas de ar e variações bruscas de temperatura, através de proteção adequada ou resfriamento da superfície com água.

Estando o piso perfeitamente curado, será realizado o polimento com a utilização de politrizes, conforme orientação do fabricante e especificações de acabamento. O primeiro polimento deverá ser manual, com esmeris de grana n.º 30, não antes de sessenta horas após o lançamento da argamassa de alta resistência, para remoção das rebarbas maiores. O polimento mecânico somente poderá ser iniciado uma semana após a formação do piso, utilizando-se esmeris sempre



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

mais finos. Eventuais falhas ou “ninhos” na superfície serão corrigidos através de estucagem com a mesma argamassa de alta resistência usada no piso. O polimento final será realizado com esmeris sempre mais finos, até o de grana n.º 120. Concluído o polimento, serão aplicadas duas demãos de cera virgem, seguidas de eventual lustração.

- b) Deverão ser instaladas esquadrias, conforme indicado em projeto.
- c) No vão onde serão instaladas as esquadrias, executar verga e contraverga em concreto moldado no local, utilizando na armadura 4 (quatro) barras de aço CA-50 Ø 6.3mm, com comprimento suficiente para ultrapassar em 0,25m, no mínimo, cada lado do vão sobre a esquadria embutida na alvenaria;
- d) Reinstalar o portão de acesso existente. O portão terá sua pintura recuperada, com lixamento e preparo, recebendo tinta anticorrosiva Oxibar Dal 535 bt 0527, marca Renner, Sherwin-Williams, Eucatex, DHRA (calamar), Perfortex ou tecnicamente equivalente. Para promover maior durabilidade, e após secagem, será aplicada, para acabamento, uma pintura em esmalte sintético na cor existente no local;
- e) As paredes e teto serão totalmente pintados. A pintura terá duas demãos de tinta acrílica na cor branco neve fosco, de boa qualidade, marca Suvinil, Coral, Renner ou tecnicamente equivalente. Deverá aplicar selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e duas demãos de tinta acrílica. Antes de executar qualquer tipo de pintura é necessário proteger as esquadrias de alumínio com fitas adesivas de PVC. Evite a utilização de fitas tipo "crepe". Essa fita costuma manchar a esquadria quando em contato prolongado, por isso, também é recomendável remover a fita protetora após o término da pintura. Caso haja contato da tinta com a esquadria, limpar imediatamente, enquanto fresca, com pano seco e em seguida com pano umedecido em solução de água e detergente neutro. A limpeza das esquadrias deve ser feita com uma solução de água e detergente neutro, a 5%, com auxílio de esponja ou pano macio;

3.3 Vestiário e Depósito de Material de Limpeza



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- a) Instalar em porcelanato técnico Eliane Bianco plus natural 60x60cm LD Tipo A, ou tecnicamente equivalente. As placas serão assentadas com argamassa pré-fabricada, utilizando junta de dilatação com dimensão definida pelo fabricante. Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressalto entre uma placa e outra. O rejuntamento será na cor branco, utilizar rejunte epóxi bicomponente, fabricante Quartzolit, Portokoll, Votomassa ou tecnicamente equivalente. Executar conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa. Todos os pisos das áreas molhadas terão declividade de 1%, no mínimo, em direção ao ralo, para o perfeito escoamento de água. Nestes locais, deverá ser utilizado rejuntamento pré-fabricado. Deverá ser observado que o mesmo alinhamento dos pisos se prolongue pelas paredes, conforme projeto;
- b) Nas paredes será aplicado revestimento Eliane Forma, cor branco, dimensões 33,5 x 60 cm, acabamento acetinado, tipo A, fabricação Eliane, Portobello, Cecrisa ou tecnicamente equivalente. As placas cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada. Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressalto entre uma placa e outra, bem como a regularidade das arestas, o alinhamento e o prumo da parede revestida. O rejuntamento será na cor branco e será executado conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa. Utilizar rejunte pré-fabricado. Quando houver cortes nas cerâmicas, estes serão obrigatoriamente esmerilhados e deverão apresentar bordas sem reentrâncias. As cerâmicas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelho, assim como os arremates deverão ser regulares e não apresentar emendas. Quando as cerâmicas formarem ângulos entre si deverão ter suas arestas chanfradas;
- c) As louças, torneiras, válvulas, sifões, engates e acabamento do registro serão instalados, conforme especificação técnica; Os sifões e engates devem ser metálicos, cromados, da marca DECA, DOCOL ou similar;
- d) No Vestiário será instalado espelho, conforme indicado em projeto.
- e) As torneiras serão conforme especificação técnica;
- f) No vestiário instalar dispenser para sabonete líquido, porta papel toalha interfolhas e porta papel higiênico tipo rolo. O dispenser para sabonete deverá ser com sistema spray com refil em



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

plástico ABS, cor branca, ref. Nobre City 32319, Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. O dispenser para papel toalha interfolhas será plástico ABS cor branca ref. Nobre City 32777, Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. O dispenser para papel higiênico do tipo cai-cai será em plástico ABS, cor branca, ref. Nobre, da Jofel, Exaccta, ou tecnicamente equivalente. A posição das peças deverá atender ao disposto no projeto;

- g) No vestiário, instalar ducha higiênica com registro e derivação flexível e cromado, bacia sanitária com caixa acoplada, acionamento DUO, Linha Izy, DECA, ref. P 111.17 + CD.00F.17 ou similar, na cor branco, incluindo assento plástico, com conjunto de fixação, anel de vedação e engate metálico conforme projeto de arquitetura e especificação técnica;
- h) No D.M.L. fornecer e instalar bancada de pia em granito verde ubatuba, conforme indicado em projeto. Fornecer e instalar armário sob bancada da pia, com 4 portas e prateleiras em mdf, revestido com laminado melamínico na cor branca.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURA
RESP. TÉCNICO.....ENG. YURI WILLIAM G. ALMEIDA

1. APRESENTAÇÃO

Memorial descritivo do projeto de fundação e estrutura da obra de reforma e ampliação do Fórum Eleitoral de Eunápolis/BA, localizado na Avenida Alexandria, s/n, Bairro Loteamento Parque Residencial Dina Borges.

2.- SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- Fundação em Sapata da Ampliação (Depósito de Urnas);
- Superestrutura em Concreto Armado da Ampliação (Depósito de Urnas)

3.- NORMAS ADOTADAS

- ABNT NBR 6118 – Norma de Projeto de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 6120 – Norma de Cargas para Cálculo de Estruturas e Fundações;
- ABNT NBR 6122 – Norma de Projeto e Execução de Fundações;
- ABNT NBR 6123 – Norma de Força Devido ao Vento em Edificações;
- ABNT NBR 14931 – Norma de Execução de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 15200 – Projeto de Estrutura de Concreto em Situação de Incêndio.

4.- EXECUÇÃO

A execução da estrutura da obra de reforma do Fórum Eleitoral de Eunápolis/BA, deverá ser feita obedecendo às normas técnicas de execução, bem como os dados técnicos especificados no projeto estrutural como fck, cobrimentos, entre outros.



5.- DESCRIMINAÇÃO GERAL

Trata-se de uma edificação composta por pavimento térreo e cobertura. Possui como concepção fundação rasa em sapatas e superestrutura em concreto armado, composta por pilares, vigas e lajes.

6.- ESCAVAÇÕES E RATERROS

- Deve-se observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção das paredes e muros de divisa porventura existentes;
- Acompanhar a execução do reaterro das cavas, verificando se é executado conforme o procedimento estabelecido na prática de construção correspondente;
- Observar se são obedecidas durante a execução, as determinações contidas no projeto e na prática de construção;
- Exigir escoramentos adequados, quando necessários e não previstos no projeto.

7.- FUNDAÇÕES

- As fundações são rasas, no qual a capacidade de carga do solo deverá ser comprovada pelo engenheiro responsável;
- Observar se o lastro aplicado sob as fundações satisfaz às exigências do projeto quanto ao tipo e dimensões (espessura principalmente), e se o fundo da caixa foi convenientemente apiloado antes do seu lançamento;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir às dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;
- Acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas práticas de construção;
- Controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem de acordo com o prescrito nas práticas de construção correspondentes;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Comprovar no local e durante as fases da execução das fundações os perfis geotécnicos e geológicos indicados nas sondagens do terreno, para confirmação das profundidades de assentamento das fundações e as tensões admissíveis previstas no projeto.

8.- FÔRMAS

- As formas deverão ser limpas, removendo concreto velho, gesso, graxa, ou outras sujeiras, bem como pregos e parafusos;
- Será aplicado sobre toda a superfície de contato com o concreto um desmoldante adequado para permitir a desforma sem provocar danos ao concreto;
- As formas deverão apresentar superfície lisa e plana, perfeita estanqueidade, rigidez e resistência necessária para resistir aos esforços oriundos da concretagem sem apresentar deformações, vazamentos de nata ou outro efeito que venha a provocar defeitos ao concreto;
- A desforma só se processará quando a estrutura tiver resistência necessária para absorver aos esforços oriundos da retirada das formas conforme estabelece o item 14.2 da NBR 6118.

9.- ARMADURAS

- As armaduras serão reaproveitadas, posicionadas conforme as indicações de projeto, com cobrimentos rigorosamente garantidos através de espaçadores externos de plástico ou argamassa e espaçadores internos de arame (suportes de metal) de forma a não permitir que as armaduras sejam deslocadas durante a concretagem;
- Não poderão ser empregados na obra aços de qualidade duvidosa, caso haja a necessidade;
- As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à sua aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas pela oxidação;
- Caso necessário, o dobramento das barras deverá ser feito respeitando-se os raios mínimos preconizados na NBR 6118.
- As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto e as que não foram previstas deverão atender à NBR 6118.

10.- CONCRETO

- O concreto deverá ser dosado para atender a resistência característica especificada no projeto e possuir trabalhabilidade adequada para permitir o lançamento e adensamento de forma a não



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

ocorrerem desagregações, nichos ou cavernas. Não será permitido o amassamento manual do concreto;

- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido um intervalo maior que uma hora entre o final do amassamento e o início do lançamento;
- Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega;
- O concreto deverá ser transportado do local de seu amassamento até o local de lançamento sem que acarrete segregação ou desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação;
- Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e saturada a superfície da emenda;
- Enquanto não atingir o endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como, mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, águas torrenciais, agentes químicos, bem como contrachocos e vibrações de intensidade tal que possam provocar fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência a armadura;
- A proteção contra a secagem prematura, pelo menos nos sete primeiros dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável;
- Controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto e das normas, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios.

Salvador - BA, julho de 2024.

Yuri William G. Almeida

YURI WILLIAM G. ALMEIDA

Eng. Civil / Estruturalista

CREA-BA: 79.499



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

2. APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto hidrossanitário da reforma e ampliação do Fórum Eleitoral de Eunápolis/BA, localizado na Avenida Alexandria, s/n, Bairro Loteamento Parque Residencial Dina Borges.

O projeto de instalações hidrossanitárias ora apresentado é constituído por este memorial e das plantas gráficas.

Este memorial tem por objetivo fixar diretrizes básicas para o seu perfeito entendimento e complementar o contido nos projetos gráficos.

O projeto das instalações hidrossanitárias foi elaborado à luz do projeto arquitetônico, das Normas Brasileiras (ABNT) e recomendações dos fabricantes.

Quaisquer modificações que por ventura se façam necessárias, só poderão executar após prévia autorização do projetista. Tais alterações deverão ser cadastradas e indicadas nas peças gráficas específicas permitindo, na conclusão dos serviços, a execução do “As Built” final pela Contratada.

2.- SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- Instalações de Água Fria e Esgoto do Vestiário, DML e Sanitário do Juiz;
- Instalações de Esgoto das Pias dos Sanitários PCD;
- Drenagem da Cobertura do Novo Depósito de Urnas.

3.- NORMAS ADOTADAS

- ABNT NBR 8160 - Instalações prediais de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;
- ABNT NBR 5626 - Instalações prediais de água fria;
- ABNT NBR 9822 - Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes;
- ABNT NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC;
- ABNT NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto e ventilação;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- ABNT NBR 5680 - Tubos de PVC rígido – dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 9649 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 9814 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

3. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA

3.1. RAMAL PREDIAL

O ramal de alimentação que abastece os reservatórios, foi executado em tubos de PVC Rígido no diâmetro previamente dimensionado, partindo da rede existente de distribuição pública. A integridade desse ramal deverá ser mantida pela contratada durante a execução da obra.

3.2. DISTRIBUIÇÃO (BARRILETE E COLUNAS)

A distribuição de água para abastecimento foi feita a partir do reservatório superior com tubulações de PVC soldável, dotados de registro de gaveta e união para manutenção. De onde saíram às alimentações para as colunas de água indicadas em planta. As distribuições existentes deverão ser inspecionadas pela construtora, para verificar a necessidade de reparos.

3.3. RAMAIS E SUB-RAMAIS

Todos os ramais e sub-ramais já instalados serão mantidos, cabendo uma verificação no local quanto a necessidade de reparos.

Nos novos ramais e sub-ramais serão utilizadas conexões apropriadas, não se permitindo a utilização de esquentes para a substituição destas conexões.

Os ramais obedecerão às peças gráficas, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e bitola dos tubos.

Os joelhos e adaptadores para ligação dos equipamentos serão dotados de roscas metálicas, conforme planilha orçamentária.

3.4. TESTES

Todas as tubulações deverão ser testadas antes de concluídos os serviços de alvenaria e colocação dos azulejos de forma a permitir a correção de vazamentos ou outros defeitos, caso existam.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Todos os pontos de saída de água deverão ser plugados para a execução dos testes, além de evitar que se estraguem as roscas das conexões, bem como entupimentos quando da colocação dos azulejos.

As pressões dos testes serão as recomendadas pelas Normas Brasileiras.

3.5. DETALHES CONSTRUTIVOS

Para execução das juntas soldáveis deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- Limpar cuidadosamente a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca;
- Lixar (com lixa de pano nº 100) a bolsa e a ponta dos tubos, até retirar todo o brilho;
- Limpar a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora Tigre, Amanco ou similar, removendo qualquer vestígio de sujeira ou gordura e preparando as superfícies para perfeita ação do adesivo;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- Aplicar o adesivo Tigre, Amanco ou similar primeiro na bolsa e depois na ponta dos tubos. Após isso, imediatamente proceder à montagem da junta;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa observando-se a posição da marca feita na ponta.

Obs.: Quando se efetuar as soldagens das juntas, a temperatura dos tubos deve ser a ambiente. Os tubos não devem ser aquecidos, sob quaisquer pretextos.

Toda a execução das juntas soldáveis deverá ser feita manualmente, utilizando-se os materiais e ferramentas necessários tais como: serra lima fina, lixa de pano nº 100, estopa branca de 1ª qualidade, solução limpadora, pincel e adesivo.

4. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ESGOTO

4.1. DESTINO FINAL DO ESGOTO

O sistema de esgoto sanitário receberá os despejos provenientes dos equipamentos sanitários e os conduzirá através de rede, utilizando-se de tubulações, para o destino final.

4.2. CAPTAÇÃO DOS DESPEJOS



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Os despejos dos equipamentos sanitários serão captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto, utilizando-se todas as conexões previstas no projeto, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos, bem como aproveitamento de tubulações existentes.

Os tubos e conexões do sistema de esgoto sanitário serão de PVC, ponta e bolsa para os ramais, sub-ramais e rede.

As conexões do sistema de esgoto serão encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda de lubrificante indicado dos materiais adquiridos.

Os vasos sanitários serão auto sifonados e os demais equipamentos sanitários, tais como lavatórios e pias, serão sifonados através da utilização de sifões apropriados e de caixas sifonadas, conforme indicação nas plantas.

4.3. VENTILAÇÃO

Será aproveitado o sistema de ventilação conforme indicado, o qual permitirá o acesso do ar atmosférico no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de forma a impedir a ruptura dos fechos hídricos.

Todas as colunas de ventilação, bem como as colunas de esgoto, deverão ser prolongadas até a cobertura de forma a garantir uma perfeita renovação do ar no sistema, devendo ser provida de terminal tipo chaminé, Tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

A coluna e sistema de ventilação será em pvc tipo esgoto, com conexões do mesmo material.

5. DETALHES CONSTRUTIVOS

Deverão ser observados os detalhes construtivos indicados abaixo de forma a permitir no final da obra um rendimento máximo, com escoamento rápido e fácil dos despejos, afastando vazamentos, escapamentos de gases ou obstruções por formação de depósitos no interior das canalizações.

- Durante a construção as extremidades livres das tubulações, deverão ser vedadas com papel grafitado a fim de evitar a obstrução dos mesmos;
- Todas as tubulações de esgoto deverão ser testadas com uma prova hidrostática de 3mca antes da colocação dos aparelhos e submetidas a uma prova de fumaça sobre pressão mínima de 25mca após a colocação dos aparelhos;
- Obedecer às declividades mínimas das tubulações;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Quando da necessidade de cortar o tubo de pvc esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo, depois se removem as rebarbas, e para união com anel de borracha, a ponta do tubo deverá ser chanfrada com auxílio de uma lima.

5.1. ACOPLAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES:

5.1.1. JUNTA PONTA E BOLSA COM ANEL DE BORRACHA

- Limpar a ponta e a bolsa do tubo com especial cuidado na virola aonde irá se alojar o anel de borracha;
- Acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade de bolsa na ponta do tubo;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não usar óleos ou graxas que poderão estragar o anel de borracha;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, depois recuar 5 mm, no caso de canalizações embutidas, tendo como referência a marca, previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação e movimentação da junta;
- Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo da bolsa, devendo ser fixadas, quando em instalação externas, com braçadeiras para evitar deslizamento das mesmas.

5.1.2. JUNTA PONTA E BOLSA PARA SOLDAR (TUBULAÇÃO DE 40 mm)

- Limpar cuidadosamente a ponta e a bolsa dos tubos com estopa branca;
- Lixar a bolsa e a ponta dos tubos, até retirar todo o brilho;
- Limpar a bolsa e a ponta dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora, removendo todo e qualquer vestígio de sujeira e gordura;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- Aplicar o adesivo primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo e, imediatamente, proceder à montagem da junta;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa observando a posição da marca feita na ponta anteriormente.

6. SIMILARIDADE



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

A utilização de materiais similares aos especificados deverá ser aprovada pela fiscalização em diário de obra, constando inclusive os materiais especificados e o tipo e fabricante dos similares a serem utilizados.

7. FIXAÇÕES

Todas as tubulações de esgoto e água deverão ser devidamente fixadas, inclusive colunas de esgoto/água, louças sanitárias e outras, utilizando-se sistemas de fixações adequadas de fabricação Walsiva ou quando necessários utilizar braçadeiras de barra chata de alumínio com parafusos de metal e buchas plásticas adequadas.

Salvador - BA, julho de 2024.

Yuri William G. Almeida

YURI WILLIAM G. ALMEIDA

Eng. Civil / Estruturalista

CREA-BA: 79.499



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

3. APRESENTAÇÃO

Memorial descritivo do projeto de impermeabilização da obra de reforma do Fórum Eleitoral de Valença, localizado na Rua Guido Araújo Magalhães, Valença-BA.

2.- SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- Demolir cuidadosamente todas as camadas de impermeabilização existentes das calhas, rufos e lajes da cobertura, exceto a laje dos reservatórios;
- Nova impermeabilização das lajes da cobertura, exceto a laje dos reservatórios;
- Nova impermeabilização das calhas;
- Nova impermeabilização dos rufos;
- Revisar impermeabilização de todos os ralos de drenagem das águas pluviais.

3.- NORMAS ADOTADAS

- ABNT NBR 9575 – Norma de Impermeabilização - Seleção e projeto.

4.- ORIENTAÇÃO E PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

- Observar atentamente o projeto de impermeabilização, antes do início dos serviços em cada área. Verificar o projeto de hidráulica, elétrica e as instalações antes dos serviços de impermeabilização, tais como: coletores de água pluviais, tubos emergentes, hidrantes, caixas de passagem, para-raios, sinaleiros, etc.;
- Todos os coletores de águas pluviais, tubos emergentes, etc., deverão estar bem chumbados da impermeabilização;
- Na região dos ralos, deixar rebaixo para evitar acúmulo de água;
- Fixar todas as esperas de ancoragem de antenas, torres, etc., antes de executar a impermeabilização para a correta execução e arremate da impermeabilização nos mesmos;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, impedir o acesso de pessoas não qualificadas ou materiais, por meio de barreiras, para não comprometer o sistema de impermeabilização aplicado;
- Proteger a área exposta com lona plástica para evitar possíveis infiltrações da água nos períodos de chuvas, durante execução dos serviços. A cada final de dia de serviços, cobrir a área com lona plástica;
- A superfície deve estar desimpedida e livre para o trabalho de impermeabilização;
- Localizar eventuais falhas de concretagem, removendo as partes soltas e preparar a superfície com argamassa específica;
- Providenciar limpeza enérgica da superfície, removendo excesso de concreto, madeira, ferro, poeira, etc.;
- Umedecer a superfície com água em abundância antes da regularização, para melhor aderência no substrato;

5.- REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE

É a camada que prepara a superfície para o recebimento do sistema de impermeabilização. Nesta camada deverá ser formado o diagrama de escoamento da água (caimentos) de no mínimo 1% (ver projeto de impermeabilização).

A argamassa deverá ter acabamento desempenado, os cantos no encontro com os paramentos serão arredondados com raio de 8 cm.

A superfície de regularização não pode conter não trincas, saliências ou depressões, e deve estar seca e firme para aplicação da manta asfáltica.

No preparo desta argamassa deverão ser empregados os seguintes materiais:

- Areia lavada média peneirada;
- Cimento Portland comum CP 32;
- Água limpa.

A argamassa terá traço 1:3 (cimento e areia) e deverá ser preparada em betoneira

O tempo de cura mínimo desta argamassa será de 48 horas, e em tempo seco e quente a superfície deverá ser molhada duas vezes ao dia.

6.- IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA

A imprimação asfáltica é o elemento de ligação entre o substrato e as mantas pré fabricadas de asfalto.

Depois de regularizada a superfície aplica-se com rolo de lã de carneiro ou trincha, em temperatura ambiente entre 10 e 50 C°.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Deverá ser utilizado Igol S da SIKA, Prime Manta da VEDACIT ou similar

Manter o ambiente ventilado durante a aplicação e a secagem de 3 a 6 horas, dependendo das condições ambientais.

7.- IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

As mantas asfálticas podem ser aplicadas em diversos tipos de substrato, cimento, zinco, alumínio, cimento amianto, madeira, etc.

Serão utilizadas mantas Sika Manta PE 3 da SIKA, Manta Asfáltica VEDACIT ou similar.

Depois de finalizados os trabalhos prévios a aplicação da manta, se começara o pré tratamento dos ralos e pontos emergentes, como indicado nos detalhes das peças gráficas e orientações abaixo:

- A manta asfáltica deve ser colada com maçarico, na parte interna do ralo, até uma profundidade de 10 cm, ficando para fora do ralo cerca de 10 cm;
- A parte da manta asfáltica que ficou para fora do ralo deve ser cortada em tiras, com estilete, e as tirar serão a imprimação;
- Sobrepor um pedaço de manta asfáltica, de cerca de 40cmx40cm, a todo o diâmetro do ralo a ser trabalhado e cortar (em forma de pizza) a face que será aderida à parte interna do tubo;
- Colar as pontas da manta asfáltica na parte interna do tubo previamente revestido, fazendo o biselamento. A grelha deve ser fixada sempre na proteção mecânica;
- Vedar ralos, tubulações e outros elementos com asfalto Bituprimer Flex da Primer Impermeabilizantes, Sanisil da SIKA ou similar;
- Chamamos a atenção que os devidos cuidados com esses detalhes evitarão surgimento de patologias nas áreas impermeabilizadas, aumentando, assim, a vida útil da impermeabilização.

A manta deverá ser colocada no sentido contrário ao caimento começando da parte mais baixa para a mais alta até cobrir toda a área inclusive a platibanda se for necessário.

Entre uma manta e outra deverá ter uma sobreposição de no mínimo 10 cm.

Completar a aplicação até cobrir com a manta toda a área a impermeabilizar.

Depois de coberta toda a superfície se deverá fazer o arremate de todas as juntas aquecendo com o maçarico e passando uma colher de pedreiro.

8.- TESTE DE ESTANQUEIDADE

Após o término da impermeabilização, iniciar os seguintes testes:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Proceder na horizontal teste de lâmina da água de 72 horas, em etapas para observar eventuais falhas no sistema.
- Após conclusão dos testes na horizontal, se possível na vertical jatear água com equipamento de pressão para verificação da aderência da impermeabilização no substrato.

A aderência do material à regularização evita a percolação da água sob a manta, facilitando, em caso de infiltração, uma eventual localização e reparo.

9.- CAMADA SEPARADORA

Antes da aplicação da proteção mecânica será aplicada uma camada separadora com material indicado nas peças gráficas.

10.- PROTEÇÃO MECÂNICA

Para proteção final da impermeabilização deverá ser aplicado uma camada de cimentado com argamassa de cimento e areia, traço (1:3) e espessura mínima de 2 cm.

As paredes serão revestidas, até a altura de 70 cm a contar do piso pronto, com argamassas com tratamento impermeabilizante com Sika 1 da SIKA, Rebocol da VEDACIT ou similar.

11.- IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS

As calhas devem ser impermeabilizadas com o sistema de mantas. A manta deverá subir pela parede da calha até a sua borda externa. As paredes e calhas devem ter a sua superfície superior na mesma inclinação do telhado. Recomenda-se que a telha entre pelo menos 10 cm dentro da calha, formando um pequeno beiral a fim de evitar entrada de água causada por chuvas de vento; Deve-se prever na camada de regularização da superfície do fundo da calha, um caimento mínimo de 1% para ralos e espessura mínima de 3 cm. Sobre a proteção mecânica deve ser aplicada uma demão de Alumination da VEDACIT, Igolflex Branco da SIKA ou similar.

12.- IMPERMEABILIZAÇÃO DOS RUFOS

Todos os rufos terão acabamento em VEDAPREN BRANCO com reforço de tecido VEDATEX. O VEDAPREN deverá ser aplicado em 3 camadas com rodo, broxa ou vassourão de pelo macio e com o intervalo entre camadas de 7 horas. A primeira camada de VEDAPREN deve ser dissolvida em até 10% de água e as demais camadas são aplicadas puras. A impermeabilização deve subir 20 cm na platibanda. Entre a primeira e segunda camada deve ser aplicado o tecido VEDATEX.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

13.- OBSERVAÇÕES

Todos serviços de impermeabilização deverão atender integralmente as Normas pertinentes da ABNT.

Toda Mão de Obra empregada para os serviços de impermeabilização deve capacitada para cada serviço específico.

Os produtos utilizados para impermeabilização deverão ser aplicados atendendo todas as recomendações do fabricante.

Salvador - BA, julho de 2024.

Yuri William G. Almeida
YURI WILLIAM G. ALMEIDA

Eng. Civil / Estruturalista

CREA-BA: 79.499



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

RESP. TÉCNICO.....ENG. CARLOS ANTONIO LIMA CONCEIÇÃO

DATA.....JULHO/2024

1 OBJETIVOS

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As presentes especificações estabelecem os requisitos mínimos a serem obedecidos no fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos. Os equipamentos, componentes, materiais e serviços deverão atender às últimas revisões das normas específicas de cada uma das seguintes instituições:

- a) **ABNT / NBR 16401** - Instalações de Ar Condicionado
- b) **ABNT / NBR 5410** - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- c) **ASHRAE** - American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers
- d) **AMCA** - Air Moving and Conditioning Association, Inc
- e) **SMACNA** - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association

Quando uma norma, equipamento ou material for especificado, o mesmo não poderá ser substituído sem a prévia concordância da contratante, e em nenhuma hipótese a substituição poderá ser por normas ou materiais de requisitos inferiores. Caso qualquer equipamento fornecido e instalado pela contratada venha a apresentar problemas de vazamentos, ruídos ou vibrações, estes deverão ser sanados pela contratada sem quaisquer ônus para a contratante.

3 EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO

3.1 SPLIT SYSTEM



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- a) Os equipamentos selecionados deverão possuir tecnologia **INVERTER** e serão por condensação a ar. O fabricante deverá ser ELGIN, MIDEA, GREE, LG OU EQUIVALENTE TÉCNICO, que atendam às condições de instalação e configuração do sistema, conforme solicitado pelo cliente.
- b) As unidades condensadoras serão construídas em chapa metálica tratada contra a corrosão, com tampas removíveis para manutenção.
- c) As serpentinas serão com tubos em cobre e aletas em alumínio, com aplicação de revestimento nas aletas de alumínio tipo gold-finn, reduzindo o desgaste das mesmas.
- d) Os compressores serão do tipo scroll e com garantia do fabricante.
- e) Os circuitos frigorígenos serão providos de filtro secador, pressostatos de alta e baixa, válvula de expansão, distribuidores e, caso necessário, carga de fluido refrigerante.

3.1.1 SPLIT PISO TETO

Os Splits tipo Piso Teto deverão ter suas unidades evaporadoras instaladas no teto dos ambientes a serem climatizados e as unidades condensadoras deverão ser instaladas na laje, conforme indicado no projeto. Abaixo estão imagens ilustrativas que representam este tipo de equipamento.



Unidade Evaporadora Piso Teto



Unidade Condensadora a Ar Vertical

3.1.2 SPLIT HIWALL

O Split tipo Hiwall deverá ter sua unidade evaporadora instalada na parede dos ambientes a serem climatizados e a unidade condensadora deverá ser instalada na laje, conforme indicado no projeto. Abaixo estão imagens ilustrativas que representam este tipo de equipamento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS



Unidade Evaporadora tipo Hiwall



Unidade condensadora a Ar Vertical

3.2 SISTEMAS DE VENTILAÇÃO PARA RENOVAÇÃO DE AR

- a) O equipamento será da Berliner Luft (OU EQUIVALENTE TÉCNICO), o qual irá atender as condições de instalação e configuração do sistema.
- b) O sistema de ventilação deverá possuir filtragem G4+M5.
- c) O sistema de ventilação deverá possuir dampers para comissionamento de vazão, conforme sinalizado no projeto.
- d) Prever ponto de água na casa de máquinas, além de facilidade no acesso às máquinas, de modo a facilitar as manutenções periódicas, seguindo o PMOC da instituição.

3.2.1 VENTILADOR PARA RENOVAÇÃO DE AR EXTERIOR

O ventilador para renovação de ar será instalado na laje, conforme indicado no projeto. Abaixo está uma imagem ilustrativa que representa este tipo de equipamento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS



Ventilador para renovação de ar exterior

3.2.2 VENTILADOR PARA ARREFECIMENTO

No depósito de urnas deverão ser instalados três ventiladores de parede, com diâmetro de corte de 70 centímetros. Os equipamentos deverão ser da fabricante ARNO, VERTISOL OU EQUIVALENTE TÉCNICO.



Ventilador de parede destinado a arrefecer o depósito de urnas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

4 QUANTITATIVO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os equipamentos selecionados neste projeto podem ser dos seguintes fabricantes: **BERLINER LUFT** (Caixa de Ventilação), **LG**, **GREE** ou **CARRIER**, (Splits). No entanto, não existe impedimento para outros fabricantes, com o tanto que as características de vazão, pressão estática, carga térmica requerida, diâmetro das tubulações frigorígenas, além da boa qualidade dos equipamentos sejam atendidas. A seguir estão tabelas que demonstram o quantitativo dos equipamentos, além dos materiais, como tubulações frigorígenas, tubulações dos drenos, dutos flexíveis, entre outros.

4.1 RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO SPLIT SYSTEM

RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO SPLIT SYSTEM														
Ambiente Climatizado	TAG	Quantidade de Equipamentos	Equipamento	Capacidade	Distância entre Condensador e Evaporador	Tamanho Total das Tubulações Frigorígenas						Tubulação de Dreno em PVC	Duto Flexível Renovação de Ar	
						Ø 1/4"		Ø 3/8"		Ø 5/8"		Ø 25 mm	Ø 150 mm	Ø 200 mm
						Linha de Líquido	Linha de Sucção	Linha de Líquido	Linha de Sucção	Linha de Líquido	Linha de Sucção			
RACK	UE-HW - 9K UC-HW - 9K	2 unidade(s)	Split Hiwall	9000 BTU/h	15,00 m	30,00 m	-	-	30,00 m	-	-	8,70 m	-	-
SALA JUIZ 01	UE-HW - 24K UC-HW - 24K	1 unidade(s)	Split Hiwall	24000 BTU/h	15,00 m	-	-	15,00 m	-	-	15,00 m	5,00 m	4,00 m	-
SALA JUIZ 02	UE-HW - 24K UC-HW - 24K	1 unidade(s)	Split Hiwall	24000 BTU/h	24,00 m	-	-	24,00 m	-	-	24,00 m	6,00 m	6,00 m	-
HALL DE ENTRADA	UE-HW - 24K UC-HW - 24K	1 unidade(s)	Split Hiwall	24000 BTU/h	11,00 m	-	-	11,00 m	-	-	11,00 m	3,60 m	-	-
CARTÓRIO 01	UE-K7 - 48K UC-K7 - 48K	1 unidade(s)	Split Piso Teto	48000 BTU/h	13,00 m	-	-	13,00 m	-	-	13,00 m	13,00 m	-	2,00 m
CARTÓRIO 02	UE-K7 - 48K UC-K7 - 48K	1 unidade(s)	Split Piso Teto	48000 BTU/h	12,00 m	-	-	12,00 m	-	-	12,00 m	8,50 m	4,00 m	-
ATENDIMENTO	UE-K7 - 48K UC-K7 - 48K	1 unidade(s)	Split Piso Teto	48000 BTU/h	10,00 m	-	-	10,00 m	-	-	10,00 m	13,00 m	-	6,00 m
TOTAL						30,00 m		115,00 m		85,00 m		57,80 m	14,00 m	8,00 m

4.2 RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS – SISTEMA DE VENTILAÇÃO

RELAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - SISTEMA DE VENTILAÇÃO

TAG	Quantidade de Equipamentos	Equipamento	Observação
CV-BBT-160	1 unidade(s)	Caixa de Ventilação	Vazão máxima: 1800 m³/h Utilizar filtros G4 + M5
JN-B-500x180	1 unidade(s)	Registro de Vazão	Dimensões: 500 x 180 mm
JN-B-300x180	1 unidade(s)	Registro de Vazão	Dimensões: 300 x 180 mm
DIFUSOR DVK Ø 150 mm	3 unidade(s)	Difusor	Dimensões: Ø 150 mm
DIFUSOR DVK Ø 200 mm	3 unidade(s)	Difusor	Dimensões: Ø 200 mm
VENT-PAREDE	3 unidade(s)	Ventilador de Parede	Ventilador com Ø 70 cm de diâmetro



5 INSTALAÇÕES FRIGORÍGENAS

Tubo rígido, sem costura, cobre fosforoso, desoxidado, recozido, com espessura de parede de 1/32" (0.79 mm.) nos diâmetros indicados. Antes da montagem, os tubos deverão ser adequadamente limpos para eliminar eventuais sujeiras provocadas no transporte, armazenamento ou operações de montagem. Toda a tubulação deverá ser testada quanto a vazamentos, com uma pressão de 1,5 vezes a pressão de trabalho, utilizando-se para isto o regulador de pressão no cilindro de nitrogênio. Uma vez montadas, as redes de cobre devem ser evacuadas e desidratadas com vácuo de 500 microns (0,50 mm Hg.), e isso deverá ser registrado por meio de relatório fotográfico, evidenciando o nível de vácuo utilizando-se um vacuômetro. As extremidades das tubulações frigorígenas devem ser seladas após a constatação de que a estanqueidade do sistema de climatização esteja garantida.

Para garantir a estanqueidade do sistema é necessário que o vácuo seja mantido pelo menos por 06 horas (aferição com vacuômetro). O isolamento das tubulações frigorígenas será efetuado com espuma elastomérica (esponjosa), com cada tubo sendo isolado separadamente. As redes frigorígenas dos Splits já isoladas, juntamente com o cabeamento elétrico de interligação das unidades externas e internas, deverão ser envolvidas totalmente com fita plástica não adesiva (fita PVC) para acabamento. Apenas nas extremidades deverá ser aplicada fita plástica adesiva para garantir o não desenrolar da fita não adesiva. Nos trechos da tubulação onde se fizer necessária soldagem, utilizar solda estanho prata com o índice de pureza de 5%.

6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As ligações elétricas entre os equipamentos e os pontos de força protegidos (fornecidos pela construtora), serão aparentes, executadas em eletrodutos galvanizados, conforme norma NBR 5410 da ABNT, fixados na estrutura do prédio através de abraçadeiras em alumínio. Poderá ser utilizado eletroduto flexível (seal tube) no fechamento do eletroduto galvanizado com os condicionadores (comprimento aprox.: 0,5 metros). Os cabos de força e comando serão unipolares, em condutor de cobre, com encapamento termoplástico, anti-chama classe de isolamento 750V, temperatura de operação de 60 °C em cabos singelos. Deverão ser utilizadas cores diferentes para a identificação de circuitos e sistemas. A capacidade dos cabos deverá ser a indicada na última edição da ABNT, e o diâmetro mínimo instalado será de 2.5 mm². Não serão permitidas emendas nos cabos. Toda a fiação deverá obedecer às normas ABNT de dimensionamento de fios e cabos elétricos. Os eletrodutos expostos a intempéries deverão ser galvanizados a fogo. Os eletrodutos deverão ser pintados com esmalte de acabamento na cor cinza.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

7 PINTURA

Os serviços de pintura dos componentes da instalação serão de responsabilidade do Instalador e compreenderão todos os equipamentos e componentes da instalação. Os equipamentos e materiais que serão entregues com pintura de fábrica terão suas pinturas revisadas, devendo sofrer retoques nos casos de eventuais danos. Para preparação da superfície a ser pintada, essa deverá estar completamente seca, livre de qualquer tipo de sujeira (óleo, graxa, respingos de solda, focos de ferrugem, carepas de laminação, escoria, etc). Para a pintura de fundo e de acabamento, deverão ser aplicadas, no mínimo, três demãos, sendo uma de fundo e duas de acabamento.



8 OBRIGAÇÕES DO INSTALADOR

- a) A instaladora deverá desinstalar todas as máquinas existentes, incluindo suas respectivas tubulações e infraestruturas, sem custo adicional. Os equipamentos desinstalados deverão ser guardados no local da obra e serão recolhidos por prepostos indicados pela Administração do TRE;
- b) A instaladora deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica em instalação de Sistemas de Climatização tipo Inverter e/ou Atestado de Credenciamento obtido junto à empresa fabricante dos equipamentos.
- c) Deverão ser instaladas todas as unidades evaporadoras do tipo Piso Teto e Hiwall com todos os acessórios, bem como suas respectivas unidades condensadoras, permitindo que os equipamentos funcionem em perfeito estado;
- d) Todas as tubulações frigoríferas, isolamento, fluido refrigerante, suportação e demais acessórios indicados no projeto deverão ser fornecidos e instalados pela instaladora;
- e) A instaladora irá fornecer todos os equipamentos e materiais, juntamente com a mão de obra e ferramental necessários à fabricação e montagem de todos os sistemas da instalação, completos com todos os seus acessórios e complementos.
- f) O ventilador de renovação de ar deverá possuir filtros G4 + M5.
- g) A instaladora irá fornecer todos os materiais e execução de todos os serviços chamados complementares, necessários à montagem e/ou funcionamento de qualquer componente da instalação.
- h) A instaladora deverá efetuar o levantamento geométrico do local, para modificação ou confirmação das alocações dos equipamentos e encaminhamento de tubulações, bem como compatibilizá-los com as demais instalações (elétrica, iluminação, utilidades, etc).
- i) A instaladora irá fornecer as informações de potência e consumo de energia e/ou outras utilidades necessárias ao funcionamento dos equipamentos, confirmando a compatibilidade destes com o selecionado no projeto.
- j) A instaladora irá fornecer as informações relativas às características construtivas, tais como: material, dimensões e peso de cada um dos componentes da instalação.
- k) A instaladora irá apresentar listagem quantitativa dos materiais e equipamentos que serão empregados na montagem da instalação.
- l) A instaladora irá executar todas as interligações elétricas entre pontos de força protegidos (quadro elétrico com disjuntor – fornecido pela construtora) e equipamentos de ar condicionado e ventilação.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- m) A instaladora irá executar todos os testes de campo e balanceamento da rede de dutos de ar externo, seguindo as vazões estabelecidas em projeto.
- n) A instaladora irá executar todos os demais serviços necessários inerentes à instalação do sistema de climatização, cumprindo as exigências dos fabricantes, mesmo que não especificamente descritos neste memorial.
- o) É de responsabilidade da empresa CONTRATADA todo e qualquer tipo de transporte horizontal e vertical de todo e qualquer equipamento;
- p) A montagem de todos os equipamentos e acessórios das instalações deverá ser executada por pessoal habilitado, sob supervisão de engenharia competente;
- q) A empresa habilitada em primeira instância considerará em sua composição de custos os impostos pertinentes à obra em questão, sejam eles da esfera federal, estadual ou municipal. Os encargos decorrentes da mão de obra farão também parte da composição de preços da empresa CONTRATADA.
- r) A empresa habilitada em primeira instância deverá possuir registro junto ao CREA como empresa montadora do sistema de AR CONDICIONADO, com o respectivo registro do profissional responsável pela obra junto ao órgão fiscalizador.
- s) A empresa CONTRATADA deverá fazer a “checagem” das medidas dos pontos de referência da obra, como por exemplo, a cota de eixo dos pilares. Os desenhos fornecidos pelo projetista da instalação em questão basearam-se nas plantas de arquitetura, as quais possuem suas cotas amarradas nos desenhos do projeto estrutural. Pode acontecer que durante a conferência em obra, a empresa CONTRATADA detecte alguns pontos não conformes com aqueles apresentados em nosso projeto. Cumpre, portanto, a responsabilidade da empresa em notificar por escrito a FISCALIZAÇÃO, para que as medidas pertinentes ao caso sejam resolvidas, salvaguardando dessa forma futuras atuações por omissão e corresponsabilidade na execução do projeto em questão.
- t) O projeto apresenta desenhos básicos, que consequentemente podem ser alterados, em suas dimensões, potências, vazões, entre outros parâmetros, em razão das características que variam de fabricante. Caso a empresa CONTRATADA queira sugerir alguma opção de mudança em equipamento, material ou acessórios que por ventura julgue relevante, deverão apresentar à fiscalização e ao proprietário, catálogos e informações necessárias que comprovem a qualidade do produto e garantias de que o mesmo não irá alterar os resultados requeridos tanto no projeto e memorial descritivo ao final da obra. Toda e quaisquer sugestões de mudança dos itens integrantes deste memorial descritivo será de inteira responsabilidade do instalador. Estas modificações deverão ser aprovadas por ambos e devidamente documentadas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

u) A CONTRATADA e as demais empreiteiras atuantes no campo da obra deverão primar pelo bom relacionamento entre si. É comum surgirem interferências entre as demais empresas. Por isso, um espírito de cooperação deverá prevalecer. Sempre que existirem interferências não previstas ou mal estabelecidas nos projetos, a FISCALIZAÇÃO atuará como órgão determinante para definir os procedimentos a serem tomados para o bom andamento da obra, de modo a compatibilizar as interferências evitando desfazer quaisquer serviços anteriormente realizados.

9 APOIO CIVIL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO

O escopo dos serviços de apoio civil, elétrico e hidráulico, de responsabilidade da construtora é o seguinte:

- a) Executar os pontos de força para alimentação do sistema, com a capacidade requerida, e nos locais indicados no projeto.
- b) Recompôr as partes afetadas pela obra de instalação do ar condicionado e ventilação forçada, conforme padrão da arquitetura.
- c) Criar sistema de drenagem de água para as unidades evaporadoras dos equipamentos de climatização, conforme projeto.

10 ENTREGA DAS INSTALAÇÕES

Antes da entrega da instalação, deverão ser feitos testes de aceitação dos sistemas. Estes testes serão executados com a presença dos engenheiros responsáveis da Obra, respectivamente, pelo **INSTALADOR** e pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os planos e os procedimentos de testes deverão ser estabelecidos pelo **INSTALADOR** e submetidos à aprovação prévia da **FISCALIZAÇÃO**.

O instalador deverá possuir toda a instrumentação necessária à realização dos testes e medições finais. Basicamente serão realizados, no mínimo, os seguintes procedimentos:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- a) Teste de atuação de todos os componentes elétricos de comando e operação das unidades e demais equipamentos.
- b) Verificação dos níveis de ruído.
- c) Levantamento das pressões e temperatura do fluido refrigerante nos pontos básicos do ciclo de refrigeração.
- d) Medição das correntes e tensões de todos os motores elétricos.
- e) Medição das temperaturas de bulbo seco do ar de retorno e insuflamento da unidade evaporadora.
- f) Verificação da temperatura de bulbo seco do ar nos ambientes climatizados.
- g) Inspeção de qualidade da proteção anticorrosiva, da construção física e do acabamento de cada componente da instalação.

11 ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Caberá ao **INSTALADOR** a apresentação de toda a documentação técnica referente à instalação, conforme descritas a seguir no ato da entrega da obra:

- a) Catálogos técnicos dos equipamentos e componentes, apresentando as características construtivas e dimensionais;
- b) Folhas de dados dos equipamentos de climatização, devidamente preenchidas;
- c) Relação de peças sobressalentes, para um período de 02 (dois) anos de operação;
- d) Projeto com “As-built” das instalações;
- e) Check-list dos equipamentos conforme modelo do fabricante;
- f) Manual técnico de manutenção dos equipamentos instalados;

12 TREINAMENTO DE OPERAÇÃO / MANUTENÇÃO

Por um prazo de 30 dias após a entrega da obra, o instalador deverá manter uma equipe técnica no prédio, sem custo adicional, com a finalidade de treinamento de operação e manutenção básica para uma equipe designada pelo cliente final.

Por um prazo de 90 dias após a entrega da obra, o instalador será responsável pela execução de toda manutenção necessária (preventiva e corretiva), também sem custo adicional ao cliente final.

13 GARANTIA

O instalador deverá emitir um “Certificado de Garantia” de qualidade dos serviços e materiais utilizados



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

nas instalações, assumindo o compromisso de correção de todas as falhas não causadas pelo uso normal das instalações e equipamentos fornecidos, com validade mínima de um ano após a data da entrega definitiva das instalações em questão.

14 PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Este tipo de plano consiste em uma estratégia de suma importância na garantia da qualidade do ar em sistemas de climatização e refrigeração. A ausência desse plano pode resultar em penalizações, como multas e processos judiciais em casos de pessoas contaminadas por má qualidade do ar. Conforme a lei nº 13.589 de 04 de Janeiro de 2018, os sistemas de climatização e seus Planos de Manutenção, Operação e Controle – PMOC devem obedecer a parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação. Portanto, este plano tem como objetivo garantir uma boa qualidade do ar, além de evitar danos aos equipamentos, resultando em diminuição de custos com manutenções corretivas. Vale ressaltar que, pela lei nº 13.589 de 04 de janeiro de 2018, no artigo 1º, “todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando a eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes”.

15 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Segundo a norma NBR 5462, a Manutenção Preventiva é a manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item.

Seja em setores industriais ou não industriais, a manutenção preventiva é exigida com o intuito de se buscar segurança e preservação, tanto do equipamento quanto da saúde dos indivíduos. Este tipo de manutenção deve ser previamente elaborado, tendo uma frequência preestabelecida de modo a se detectar falhas que são decorrentes do envelhecimento natural da máquina, resultado da fadiga (ou desgaste) dos componentes do equipamento.

As atividades de manutenção preventiva para cada equipamento dependem da periodicidade e do tipo de equipamento que irá passar por manutenção. A periodicidade pode ser Mensal, Trimestral, Semestral ou Anual, por exemplo. Dependendo da situação, é possível também se ter outros intervalos de periodicidades mais conservadores ou mais brandos, utilizando o bom senso. O que realmente importa é



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

que cada empreendimento possua um PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle), atendendo a lei nº 13.589 de 04 de janeiro de 2018.

15.1 ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

As manutenções preventivas devem ser realizadas por profissionais especializados e competentes. O responsável pelo PMOC deverá planejar sua estratégia de plano de manutenção, de modo a garantir a saúde dos ocupantes nos ambientes a serem climatizados. Os horários e datas das manutenções a serem executadas devem ser definidos da melhor maneira possível, de modo a não interromper a climatização dos ambientes em horários ou ocasiões inadequados. Ademais, relatórios de manutenções devem ser criados, tendo como objetivo atingir um nível aceitável de excelência nas manutenções preventivas, abrindo a possibilidade de se gerar históricos de manutenção. Dessa maneira será mais fácil identificar quais componentes têm maior incidência de falhas, além de evitar transtornos futuros. Na página a seguir está uma sugestão de atividades de manutenção e suas respectivas periodicidades.



SUGESTÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CONDICIONADOR DE AR SPLIT.

PLANO MENSAL

1. Limpar a grade frontal.
2. Limpar os filtros de ar.
3. Limpar a parte externa da unidade condensadora.
4. Verificar o funcionamento do controle remoto e a operação do aparelho.
5. Verificar a drenagem da água.
6. Eliminar os pontos de sudação no isolamento das tubulações (condensação de água).
7. Verificar a corrente elétrica, comparando com a etiqueta e as medições anteriores.
8. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO TRIMESTRAL

1. Medir a tensão da rede, corrente nominal de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno do ar na unidade interna, temperatura externa e pressão de sucção.
2. Executar os itens da manutenção mensal.
3. Eliminar possível mau contato no cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação elétrica.
4. Limpar as bandejas de drenagem.
5. Limpeza da ventoinha com aspirador de pó (escova) ou lavagem.
6. Verificar e eliminar pontos de condensação de água no chassi.
7. Verificar as condições das serpentinas do evaporador e condensador (se necessário, executar o item de manutenção semestral ou anual).
8. Eliminar possíveis ruídos anormais.
9. Verificar se há fuga de energia para a carcaça do aparelho.
10. Verificar e eliminar possíveis pontos de vazamento de fluido refrigerante (conexões e válvulas).

11. Preencher o relatório com uma cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
3. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
4. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.
Obs. Se necessário, executar os passos de manutenção anual.
5. Preencher o relatório documentando todas as atividades da manutenção fornecendo uma cópia ao cliente.

PLANO ANUAL

1. Executar todos os passos anteriores.
2. Desmontar a unidade condensadora para limpeza em oficina ou no próprio local quando possível.
3. Verificar a isolamento elétrica do compressor e do motor do ventilador com um megômetro.
4. Retirar a ventoinha da unidade interna para limpeza. **Obs: cuidado para não remover os acessórios de balanceamento.**
5. Limpar e higienizar o evaporador e bandeja de drenagem.
6. Eliminar pontos de ferrugem. Se necessário, pintar e aplicar produtos anti-corrosivos (unidade externa).
7. Substituir isolações térmicas danificadas das tubulações.
8. Executar testes de funcionamento do equipamento com preenchimento do "CTI".
9. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

Memorial Descritivo Elaborado por:

Carlos Antônio Lima Conceição

Engenheiro Mecânico

CREA: nº 051937413-4



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

ENDEREÇO....AV. ALEXANDRIA, S/N, LT. PARQUE RESIDENCIAL DINA BORGES

RESP. TÉCNICO.....ENG. MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES

DATA.....JULHO/2024



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

1. Memorial descritivo:

A sede do Fórum Eleitoral de Eunápolis caracteriza-se por uma edificação térrea, implantada em terreno plano, situado na Rua Adolpho Xavier Gomes, s/n - Bairro Dinah Borges CEP- 45830-140 – Eunápolis.

O acesso criado a partir do passeio e estacionamento orienta os pedestres para a entrada principal do prédio, permitindo o fluxo de funcionários, servidores e população em geral. O acesso para o depósito de urnas será o mesmo do estacionamento, possibilitando a entrada de carros, caminhões e restringindo o acesso a funcionários e prestadores de serviços. Portanto, ficam caracterizados os acessos para entrada de pedestres e entrada de carros.

O fechamento do terreno deve ser feito com muro nas divisas com propriedades vizinhas e gradil nas faces lindeiras às ruas de acesso.

A edificação está distribuída nos seguintes ambientes:

FÓRUM ELEITORAL DE EUNAPOLIS

Nome do Ambiente	Área (m2)
Hall de entrada	21,66
Atendimento ao público	47,21
Banheiro Feminino PCD (público)	5,69
Banheiro Masculino PCD (público)	5,51
Cartórios 01	51,27
Sala do Juiz 01	15,96
Banheiro do Juiz 01	2,38
Sala Rack	8,50
Copa	5,98
Banheiro Feminino	2,70
Banheiro Masculino	2,70
Circulação	11,02
Nome do Ambiente	Área (m2)
Cartórios 02	44,52



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Sala do Juiz 02	16,08
Banheiro do Juiz 02	3,12
Arquivo	6,28
Circulação	10,67
Deposito Geral	16,47
D.M.L.	4,00
Vestiário	4,26
Depósito de Urnas	117,19

O sistema construtivo convencional adotado prevê pilares e vigas de concreto armado, laje treliçada, vedação em alvenaria de tijolos cerâmicos e esquadrias de alumínio. A definição dos materiais de acabamento primou pela racionalização, economia e rapidez de aplicação dos produtos especificados.

A concepção arquitetônica executiva teve ainda como um dos norteadores de projeto a promoção da acessibilidade, atendida pela reserva de vaga para pessoa portadora de necessidades especiais, rebaixamento de guia no passeio existente, rampa de acesso na entrada principal, previsão de sanitário adaptado, além de entradas e ambientes com dimensões acessíveis.

1.2 Generalidades:

O PPCI está de acordo com o projeto arquitetônico do empreendimento, de acordo com as informações transmitidas pelos responsáveis do empreendimento, de acordo com as Normas Brasileiras e as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia, e de acordo ainda com as recomendações dos fabricantes dos equipamentos empregados.

Os objetivos do Projeto são:

- Garantir a prevenção e proteção contra a ocorrência de incêndios nas edificações, minimizando as probabilidades de propagação de fumaça e do fogo;
- Preservar a vida das pessoas e do patrimônio;
- Garantir as condições de desocupação das edificações em situações de emergência; Evitar situações de pânico; Assegurar as ações de socorro.

Este memorial é parte integrante do projeto e tem por objetivo fixar as diretrizes básicas para um perfeito entendimento e é complementar ao contido no projeto gráfico.

Áreas construída:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Área Existente: 317,00 m²
- Área Ampliação: 119,66 m²
- Área total: 436,66 m²

Classificação da edificação de acordo com Decreto Estadual 16.302/2015

Capítulo IX

Quanto a ocupação: Tabela 1

Grupo	Ocupação/Uso	Divisão	Descrição
D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional
J	DEPOSITO	J-3	Todo tipo de deposito

Quanto a altura: Tabela 2

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação, estrutura e área de risco Térrea	Térreo

Quanto a Carga de Incêndio: Tabela 3

Risco	Carga de Incêndio MJ/m ²
Médio	Entre 300 e 1200MJ/m ²

Exigências para edificações com área construída < 750m² e altura < 12m :

Tabela 5

Grupo de ocupação e uso	Grupo D – serviços profissionais	Grupo J – deposito
Divisão	D-1	J-3
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)	
	Térrea	
Extintores	x	x
Iluminação de Emergência	x	x



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Sinalização de Emergência	X	X
Saídas de Emergência	X	X
Brigada de Incêndio	X	X

A. SISTEMA DE EXTINTORES DE INCÊNDIO

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica 21/2017 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia.

NBR 12693 - Sistema de proteção por extintores de incêndio.

NBR 12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.

NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio).

NBR 15808 - Extintores de incêndio portáteis.

Estabelecer proteção contra incêndio em edificações, estruturas ou áreas de risco por meio de extintores de incêndio portáteis, para o combate a princípios de incêndios, atendendo às exigências.

Os extintores portáteis devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra distância maior do que a estabelecida na Tabela 01 da IT 21/2017.

Classe de Risco	Capacidade Extintora Mínima	Distância Máxima a Ser Percorrida (m)
MÉDIO	3-A / 40-B	20

classificação para nosso prédio.

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da NBR 13434-1-2-3 conforme descrito neste memorial (Sinalização de Emergência).

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido.

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado ou abaixo de 0,10 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;

Deve haver no mínimo um extintor de incêndio distante a não mais de 5m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco, conforme item 5.10 da NBR 12693/2013.

Foram especificados os seguintes extintores:

Verificar na planta a localização dos equipamentos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- Extintor ABC: Extintores a base de Fosfato Monoamônico, está apto para apagar fogo classes A,B e C, Carga de agente 6Kg, Peso aproximado 9,6Kg, Capacidade extintora fabricados em chapa de aço carbono, construídos a arco de solda “Mig”, fosfatizado interna e externamente e aprovados pela ABNT, conforme a Norma EB - 148.

São aceitos extintores com acabamento externo em material cromado, latão ou metal polido, desde que possuam marca de conformidade expedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (Inmetro).

Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (Inmetro).

Para efeito de vistoria do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia, o prazo de validade da carga e a garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante, se novo, ou pela empresa de manutenção certificada pelo Inmetro, se recarregado.

B – Sistema de Iluminação de Emergência

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica 18/2017 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia.

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência.

NBR 15465 - Sistema de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho.

A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 m e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos).

Nesta edificação utilizamos luminárias de aclaramento



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Aparelho Autônomo de Iluminação de Emergência com 2 Faróis em LED 2x6W IP43

Central de iluminação de emergência dotada de dois projetores com lâmpadas LED, que acendem automaticamente ao faltar energia elétrica no local.

Alimentação	127 ou 220V, 60Hz, selecionável por chave
Características da Lâmpada	LED
Proteção	IP-43
Alimentação	127 / 220V
Bateria	12V (autonomia mínima de 3 horas)
Potência	2X 6W
Fabricantes	Wetzel ou equivalente técnico



Quadro de especificações de lâmpadas e luminárias:

Altura do ponto de luz em relação ao piso - m	Intensidade máxima do ponto de luz cd	Iluminação ao nível do piso cd/m ²
2,2 m (tipo farolete)	47,74 cd	17,54 cd/m ²

Tipo de luminárias	Bloco Autônomo IP-43
Tipo de lâmpada	LED
Potencia em watts	2x6W



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Tensão, em volts	3,6Vcc
Fluxo luminoso nominal, em lumens	100
Ângulo de dispersão	180°
Vida útil do elemento gerador de luz	30.000 horas
Autonomia da Luminária	3 horas
De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/2013 da ABNT	

Luminária Autônoma em LED para Aclaramento IP 23, com 4W com autonomia de 3 horas

Luminária autônomo para iluminação de emergência de uso interno com LEDs de alta intensidade

Material	Corpo em ABS AntiChama, Difusor em policarbonato e LEDs de alta intensidade.
Proteção	IP-23 (uso interno)
Potência	4W
LEDs	30 LEDs
Alimentação	127 / 220V (na bateria 3,6Vcc)
Fluxo Luminoso	100 lúmens
Autonomia	Autonomia mínima de 3 horas
Fabricantes	Illum, Foxlux, Protex Fire ou similar

Visualização





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Altura do ponto de luz em relação ao piso - m	Intensidade máxima do ponto de luz cd	Iluminação ao nível do piso cd/m ²
2,2 m	47,74 cd	17,54 cd/m ²

Tipo de luminárias	Bloco Autônomo IP-23
Tipo de lâmpada	LED
Potencia em watts	4W
Tensão, em volts	3,6Vcc
Fluxo luminoso nominal, em lumens	100
Ângulo de dispersão	180º
Vida útil do elemento gerador de luz	30.000 horas
Autonomia da Luminária	3 horas
De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/2013 da ABNT	

Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

C – Sinalização de Emergência

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica 20/2017 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia.

NBR 7500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

NBR 13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 1: Princípios de projeto.

NBR 13434-2 – Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores.



NBR 13434-3 – Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio.


A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Descrição das sinalizações







PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Sinalização de Proibição		Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: Preta Faixa circular e barra diametral: Vermelha	
Código / Símbolo		Significado	Aplicação
P1		Proibido Fumar	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio
P2		Proibido Produzir chama	Todo local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio

Sinalização de Alerta		Símbolo: Triangular Fundo: Amarela Pictograma: Preta Faixa triangular: Preta	
Código / Símbolo		Significado	Aplicação
A5		Cuidado risco de choque	Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque
Sinalização de orientação e salvamento		Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	
Código / Símbolo		Significado	Aplicação





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

S1		Saída de emergência	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 2,0H.
S2		Saída de emergência	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L = 2,0H.
S3		Saída de emergência	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso. Dimensões mínimas: L = 2,0H.
S12		Saída de emergência	Mensagem “SAÍDA” e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos) Dimensões mínimas: L = 2,0H.

15.1 Sinalização de orientação e salvamento (Complementar)		Símbolo: retangular Fundo: verde Letras: branca	
Código / Símbolo		Significado	Aplicação
M1	Ver modelo abaixo	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação	Na entrada principal da edificação



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Sinalização de equipamentos			Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente
Código / Símbolo		Significado	Aplicação
E5		Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E17		Sinalização de solo para equipamento de combate a incêndio (hidrantes e extintores)	Indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme, para evitar a sua obstrução

A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 8,0 m.

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

- placas em materiais plásticos;
- chapas metálicas;
- outros materiais semelhantes.

Sinal	Forma Geométrica	Cota (mm)	Distância máxima de visibilidade (8 m)
Proibição			



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

		D	202
Alerta		L	272
Orientação e Salvamento		L	179
Orientação e Salvamento		H (L=2H)	126

D BRIGADA DE INCÊNDIO

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Lei nº 12.929/13 – que dispõe sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico e dá outras providências.

Decreto nº 16.302/16 – regulamenta a Lei nº 12.929, de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico e dá outras providências.

Instrução Técnica 17/2016 do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia.

NBR 14023 – Registro de atividades de bombeiros.

NBR 14276 – Brigada de incêndio - requisitos.

NBR 14277 – Instalações e equipamentos para treinamento de combate a incêndio - requisitos.

NBR 14608 – Bombeiro Profissional Civil.

NBR 15219 – Plano de emergência contra incêndio – requisitos.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

A edificação deve possuir requisitos mínimos para implantação de brigada de incêndio, preparada para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros.

EDIFICAÇÃO	PAVIMENTO	POPULAÇÃO FIXA	BRIGADISTAS
D-1	Térreo	14	04
J-3		2	

(tabela A.1)

Grupo	Divisão	Descrição	Exemplos	Grau de Risco	População fixa por pavimento ou compartimento Acima de 10	Nível de Treinamento (Anexo B)
D	D-1	Serviço profissional	Local para prestação de serviço profissional	Médio	(nota 5)	Intermediário
J	J-3	Deposito	Depósitos em Geral	Médio		

(Nota 5) Quando a população fixa de um pavimento, compartimento ou setor for maior que 10 pessoas, será acrescido mais um brigadista para cada grupo de até 15 pessoas para risco médio.

População fixa acima de 10 = 16 (população fixa total) - 10 = 6 pessoas = $6/15$ (mais 1 brigadista para cada grupo de 15 pessoa) para risco médio = 0,40 \Rightarrow 1 brigadistas

Número de brigadista = 4 brigadistas (população fixa até 10) + 1 brigadistas (população fixa acima de 10)

Número total de Brigadista = 5 brigadistas

MÓDULO E CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA BRIGADISTA INTERMEDIÁRIO

Nível de treinamento	Módulo	Carga horária mínima (horas)
----------------------	--------	------------------------------



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

BRIGADISTA	Intermediário NÍVEL I	Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16 Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27	Teórica de combate a incêndio: 4h Prática de combate a incêndio: 4h Teórica de primeiros socorros: 8h Prática de primeiros socorros: 4h TOTAL = 20 h
-------------------	----------------------------------	--	---

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Módulo	Assunto	Objetivos parte teórica	Objetivos parte prática
COMBATE A INCÊNDIO			
01 - Introdução	Objetivo do curso de Brigadista	Conhecer os objetivos gerais do curso e comportamento do brigadista	
02 – Aspectos legais	Responsabilidade do Brigadista	Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista	
03 – Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e reação em cadeia	Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e reação em cadeia.	
04 – Propagação do fogo	Condução, convecção e Irradiação	Conhecer as formas de propagação do fogo	
05 – Classes de incêndio	Classificação e	Identificar as classes	Reconhecer as classes



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

	características	de Incêndio	de Incêndio
06- Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial	
07 – Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	Conhecer os métodos e suas aplicações	Aplicar os métodos
08 – Agentes extintores	Água, pós, CO2, espuma, outros	Conhecer os agentes, suas características e aplicações	Aplicar os agentes
09- EPI (equipamento de proteção individual)	EPI	Conhecer os EPI necessários para a proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo	Utilizar o EPI corretamente
10 – Equipamentos de combate a incêndio I	Extintores e acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
11 - Equipamentos de combate a incêndio II	Hidrantes, mangueiras e Acessórios	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Operar os equipamentos
12 - Equipamentos de combate a incêndio III	Sistema de chuveiros automático	Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções	Identificar a forma de desativação do sistema
	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios	Identificar as formas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

13 – Equipamentos de Detecção e alarme		mais comuns de sistemas e manuseio	de acionamento e desativação dos equipamentos
14 – Equipamentos de iluminação de emergência, sinalização e comunicações	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio	Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos
15 – Abandono de área	Conceitos, organograma e rotas de fuga	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico	
16 – Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	Conceitos Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da planta	
17 – Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismos de lesão e número de vítimas	Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas	Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas

PRIMEIROS SOCORROS

18 – Vias aéreas	Causas de obstrução e Liberação	Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes	Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês e promover a desobstrução
19 – RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca	Conhecer as técnicas de RCP para adultos,	Praticar as técnicas de RCP



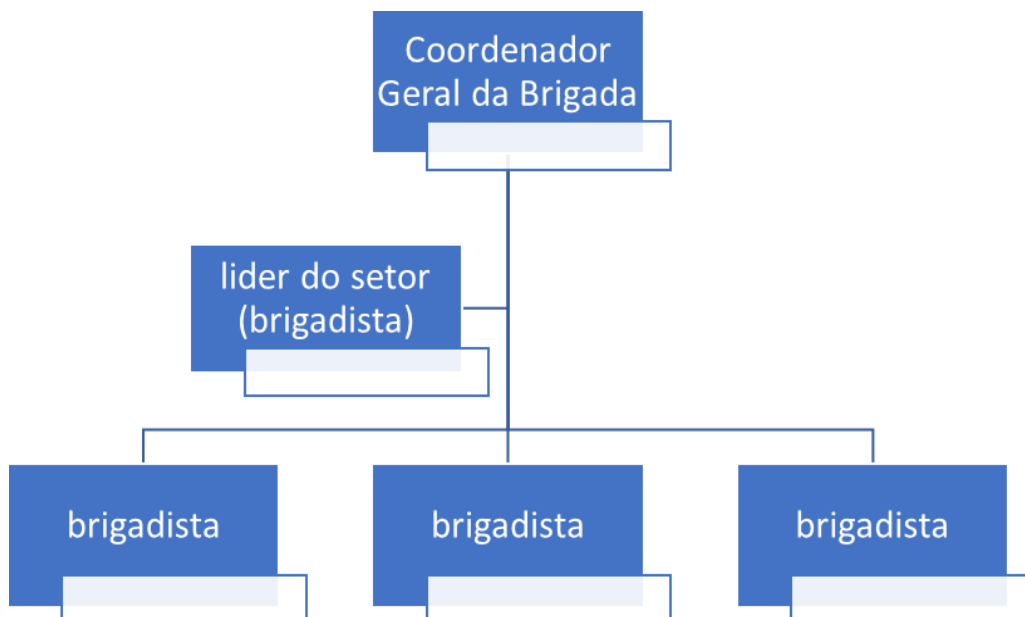
PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
 SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
 COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
 SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

	externa	crianças e bebês	
20 – Ferimentos	Identifica os tipos de Ferimentos	Descrever as técnicas de curativos	Praticar as técnicas de Curativos
21 – Hemorragias	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de Hemostasia	Aplicar as técnicas de Hemostasia
22 – Queimaduras	Classificação e tratamento	Descrever as técnicas de tratamentos	Aplicar as técnicas de Tratamentos
23 – Fraturas	Classificação e tratamento	Conhecer as fraturas abertas e fechadas e as técnicas de imobilização	Aplicar as técnicas de imobilizações
24 - DEA	Desfibrilador semi automático externo	Conhecer o equipamento DEA e saber como utilizar	
25 – Emergências Clínicas	Reconhecimento e tratamento	Conhecer síncope, convulsões, Infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico	Aplicar as técnicas de atendimento
26 – Estado de choque	Classificação, prevenção e tratamento	Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento	Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque
27 – Movimentação, remoção e transporte de vítimas	Avaliação e técnicas	Conhecer as técnicas de transporte de vítimas traumatizadas com suspeita de lesão da coluna e vítimas clínicas	Aplicar as técnicas de movimentação, remoção e transporte

ORGANOGRAMA



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS



E - SAIDAS DE EMERGÊNCIA

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica 11/2016 do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia.

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5413 - Iluminância de interiores.

NBR NM 207 - Elevadores elétricos de passageiros.

NBR 6479 - Portas e vedadores – determinação da resistência ao fogo.

NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.

NBR 9050 - Acessibilidade às edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 9077 - Saídas de emergências em edifícios.

NBR 10898 - Sistemas de iluminação de emergência.

NBR 11742 - Porta corta-fogo para saídas de emergência.

NBR 11785 - Barra antipânico – requisitos.

NBR 13434 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - 3partes.

NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

NBR 13437 - Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico.

NBR 13768 - Acessórios destinados a PCF para saídas de emergência.

NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação.

NBR 17240 - Sistema de detecção e alarme de incêndio.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegida em sua integridade física e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas.

Segundo IT 11/2016 CBMBA – Anexo A – Tabela 1

Ocupação		População	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
D	D-1	Uma pessoa por 7 m ² de área (L)	100	75	100
J	J-3	Uma pessoa por 30 m ² de área (J)	100	60	100

(J) a parte de atendimento ao público de comércio atacadista deve ser considerada como grupo C;

Cálculo da população – Conforme IT 11/2016 CBMBA

Grupo : D Ocupação; Escritório

Divisão: D-1

Área = 285,98 m²

P = 1 pessoa a por cada 7 m²

P= 285,98 / 7

P= 40,85 pessoas adotaremos 41 pessoas

Grupo : J Ocupação; Depósito

Divisão: J-3

Área = 285,98 m²

P = 1 pessoa a por cada 30 m²

P= 117,19 / 30

P= 3,90 pessoas adotaremos 4 pessoas

Dimensionamento das saídas de emergência

Largura das saídas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N = P/C$$

N = Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro imediatamente superior.

P = População, conforme coeficiente da Tabela 1 (Anexo “A”), e critérios das seções 5.3 e 5.4.1.1.

C = Capacidade da unidade de passagem conforme Tabela 1 (Anexo “A”).

P = 45 - Acessos/Descarga e Portas C =100 - Escadas/Rampas C =60

Acessos/Descarga e Portas $N=(45/100) \times 0,55 = 0,25$ m

Na edificação temos duas (2) portas de 0,75 m de largura.

O empreendimento atende as dimensões exigidas, conforme indicadas nas peças gráficas

Distancias Máximas a serem percorridas

De acordo com Anexo B- Tabela 2

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos
		Mais de uma saída
		Sem detecção automática de fumaça
D-1	De saída da edificação (piso de descarga)	50m
J-3	De saída da edificação (piso de descarga)	50m



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Descrição do Projeto

A especificação Técnica tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI).

.

1 – Sinalização de Emergência

Deverá seguir o projeto com indicação do local para fixação da sinalização:

Todas placas deverão atender as especificações da Normas técnicas: O fornecedor deverá comprovar a certificação pela ABNT.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS ELEMENTOS DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTES



MATERIAL E RESISTÊNCIA AO FOGO: As sinalizações produzidas em PVC devem atender a NBR 13434. O PVC é um material que não propaga chama devido a liberação de ácido clorídrico em sua queima, tornando sua chama autoextinguível.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS: Não radioativo, atóxico e isento de metais pesados.

GARANTIA: Garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação. Não cobre danos ou defeitos ocasionados pelo mau uso ou instalação incorreta. Leia atentamente as recomendações de uso e instalação.

EXPECTATIVA DE DURABILIDADE: PVC Expandido: 10 (dez) anos em ambientes internos protegidos da ação da radiação ultra violeta e outras condições agressivas. 5 (cinco) anos em ambientes



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

externos.

FOTOLUMINESCÊNCIA: As sinalizações fotoluminescentes devem ser impressas por processo serigráfico de alta definição. Usando alta concentração de pigmento fotoluminescente em nossas tintas garantimos alto poder de fotoluminescência. Nossa busca por excelência faz com que nossos pigmentos cheguem a ultrapassar o dobro de brilho (mcd/m^2) exigidos na ABNT NBR 13434.

Seguir o projeto com indicação do local para fixação da sinalização:

Sinalização de orientação e salvamento

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

- a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;
- a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, essa também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,8 m do piso acabado;
- a mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outras línguas estrangeiras, devem ser aplicados textos adicionais;

Sinalização de equipamentos de combate a incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

- quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
- quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

- quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;

Detalharemos por pavimento as placas que deve ser afixadas:

Sinalização de proibição

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si.

Sinalização de alerta

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

As placas de sinalização de segurança serão fotoluminescente de alta intensidade luminosa. Comprovada através de laudo de fabricante. Confeccionado em PVC Rígido Fotoluminescente com 2 mm de espessura, com superfície antiestática e de fácil limpeza.

A fabricação deve atender as normas técnicas, seguir as dimensões e localizações indicadas em projeto. As placas de plástico rígido podem ser fixadas em ambientes externos, desde que sejam bem afixadas em sua base. Não fixe a placa presa somente por um ponto. Pode-se utilizar fita adesiva dupla face, cola de silicone a quente ou a frio, ou parafusos e buchas para fixação das placas maiores. Não utilize nenhum material que contenha solvente.

Quando as placas não possuírem furação para fixação, não se deve furá-las com pregos, utilize máquina furadeira ou semelhante para abertura dos furos. Nunca instale placas presas por tirantes em ambientes internos e externos sujeitos a correntes de vento, mesmo que presa por vários pontos. No caso de fixação de placas com área superior a 1500cm², estas devem ser fixadas com buchas e parafusos, nunca apenas com fita dupla face. Para a limpeza das placas utilize apenas um pano umedecido com água pura ou



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

detergente neutro. Nunca limpe com produtos abrasivos, produtos à base de solventes ou similares

FACE DUPLA



Sinalização com duas faces para aplicação suspensa no teto, a sinalização pode ser fornecida com furação e ilhós para aplicação de correntes ou cabos.

Visibilidade em ambos os lados.

PERPENDICULAR



Sinalização com duas faces para aplicação perpendicular a parede. Visibilidade em ambos os lados.

PANORÂMICA



Sinalização panorâmica para aplicação de sinalização de orientação de rota de fuga diretamente no teto e de sinalizações de equipamentos diretamente na parede. Amplo campo de visibilidade, permitindo a observação de um ângulo de até 180 graus nas sinalizações de equipamentos.

2 - Extintores Manuais

Todos os extintores existentes serão substituídos e relocados conforme projeto apresentado;

Sua alça deve estar no máximo a 1,60 metros do piso acabado ou o fundo deve estar no mínimo a 0,10



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

metros do piso, mesmo que apoiado em suporte;

Cada extintor deverá possuir uma ficha de identificação presa ao seu bojo com a data em que foi carregado, data da recarga, número de identificação e data da última inspeção;

Os extintores devem ser mantidos com sua carga completa e em condições de operações e instalados nos locais designados em projeto;

Os locais destinados aos extintores serão sinalizados, conforme a NBR 13434-1 da ABNT.

DE PÓ QUÍMICO ABC

Extintor portátil ABC, portátil, fabricado conforme Norma ABNT NBR 10721, com carga nominal de 4,5kg de pó ABC 90 à base de fosfato monoamônico. Cilindro estampado em duas metades, unidas por única solda circular central. Base plástica anti-faiscante. Cilindro: Estampado à frio em chapa de aço carbono grau EEP, em duas metades, conforme norma NBR 5915. Pintura: Processo automático de fosfatização e pintura epóxi eletrostática. Resistência à corrosão por névoa salina superior a 450 horas. Pressão normal de carregamento: 1,35 MPa. Válvula de descarga: Niquelada, do tipo intermitente, em latão liga SAE CA 377. Cabo e gatilho estampados em chapa de aço carbono SAE 1006, pintados em epóxi. Tubo sifão: diâmetro de 7/8" em aço, com tratamento superficial zincado branco. Indicador de pressão: Importado, com mecanismo do tipo espiral, caixa em aço inoxidável, listado pelo UL-EUA. Mangueira de descarga: em borracha sintética, niple em latão e empatações em aço bicromatizado amarelo, bico de descarga em Nylon.

Os extintores devem ser fixado em suportes metálicos parafusados na parede ou pilares.



3 – Iluminação de Emergência

O equipamento autônomo de iluminação de emergência acenderá automaticamente, imediatamente após a falta de energia, e desligará após o seu retorno, com uma autonomia mínima de 01 hora e máxima de 03 horas.

- Bloco autônomo para iluminação de emergência de uso interno com LEDs de alta intensidade,



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Corpo em ABS AntiChama, Difusor em policarbonato e LEDs de alta intensidade com indicação de SAIDA conforme projeto.

- Central de iluminação de emergência dotada de dois projetores com lâmpadas LED, que acendem automaticamente ao faltar energia elétrica no local.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA E DE LÓGICA

ENDEREÇO....AV. ALEXANDRIA, S/N, LT. PARQUE RESIDENCIAL DINA BORGES

RESP. TÉCNICO.....ENG. LUIZ SERGIO DA SILVA LIMA

DATA.....JULHO/2024



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

APRESENTAÇÃO

O presente caderno de Memorial Descritivo e Especificações Técnicas refere-se aos Projetos de Elétrica, telefonia e lógica, destinados à reforma/construção do Fórum Eleitoral do MUNICÍPIO DE EUNÁPOLIS

Este documento tem por finalidade estabelecer normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a construção do objeto referido e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos citados e demais produtos técnicos e documentos contratuais.

PREMISSAS DESTE PROJETO

1. Manter a rede lógica existente em CAT5e, adequando ao novo layout. Manusear a cabeaço lógica existente com mão de obra especializada, pois a rede está funcionando e não serão aceitas alegações contrárias para substituição, a não ser por deslocamentos que exijam comprimentos maiores ou criação de pontos novos;
2. Melhorar a queda de tensão na rede, com a criação de quadros parciais, aproximando as cargas dos seus alimentadores;
3. Estabelecer, com o novo layout, em cada estação de trabalho, no mínimo, 3 tomadas 2P+T de energia e 2 tomadas de lógica CAT 5e (dados e telefonia IP);
4. Reaproveitar, na iluminação interna / externa, as luminárias existentes que deverão ser manuseadas com todo cuidado;
5. Melhorar a iluminação externa com maior iluminamento e baixo consumo, deslocando e criando pontos novos;
6. Garantir uma melhor segurança coletiva dotando o prédio de um SPDA, lembrando-se da existência de um gerador fotovoltaico (> 1000 volts). Para tanto usar mão de obra especializada e todo o EPI necessário;
7. Manter os quadros existentes com reaproveitamento dos disjuntores, DPSs e cabos, deslocando alguns circuitos entre eles para melhorar a queda de tensão.
8. Tanto para rede lógica como para a elétrica, aproveitar os encaminhamentos existentes (eletrodutos, eletrocalhas, quadros, etc.).



1.0 INTRODUÇÃO

Para fins de entendimento entre as partes, define-se como **CONTRATANTE o TRE/BA** e como **CONTRATADA** a empresa executora da obra. Define-se como **FISCALIZAÇÃO**, o agente do TRE/BA responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências necessárias a aprovação da obra, tais como, licenças, alvarás e habite-se.

Caberá à CONTRATADA fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado dos desenhos de todas as partes da obra. Esses desenhos estarão prontos para serem examinados a qualquer momento pelos responsáveis do TRE/BA e por toda e qualquer pessoa autorizada pelo mesmo.

A CONTRATADA deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar ao TRE/BA um conjunto completo de plantas de “as built” – em meio magnético para AUTOCAD 2000 ou superior e uma cópia de cada projeto plotada em papel sulfite.

Para qualquer serviço mal executado, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de modificar, refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas.

Antes do recebimento final da obra, as galerias, as coberturas, os arruamentos, as calçadas e demais áreas ocupadas pela CONTRATADA, relacionadas com a obra, deverão ser limpas de todo o lixo, excesso de material, estruturas temporárias e equipamentos. As tubulações, valetas e a drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da CONTRATADA e conservadas até que a inspeção final tenha sido feita.

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados ao



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários. Todos os operários, empregados da empresa ou subcontratados (ver se é permitido) deverão estar convenientemente fardados, onde conste o nome da empresa, portar equipamentos de segurança tais como botas, capacete, luvas, óculos, cintos, etc., crachá de identificação onde conste o nome da empresa e do empregado, cargo e/ou função, retrato do empregado, assinatura sobre carimbo, do responsável pela empresa. A não obediência acarretará o impedimento do acesso do empregado ao local da obra, bem como, se encontrado sem a vestimenta e equipamentos de segurança adequados, a sua imediata retirada do local da obra.

Nenhuma alteração de projeto seja de especificação, ou outra qualquer, que possa afetar o dimensionamento das instalações definidas, será executada sem autorização prévia do projetista.

2.0 NORMAS GERAIS DE SERVIÇOS

Estas especificações têm como objetivo indicar e informar as características do projeto para reforma do **Fórum Eleitoral de EUNÁPOLIS**, servindo de escopo técnico, juntamente com as peças gráficas, para a execução da obra.

Fazem parte desta Norma e serão exigidas na execução dos serviços, as especificações ou métodos de ensaios referentes a materiais, mão de obra e serviços nos padrões da ABNT. Deverão ser obedecidas as exigências da legislação Municipal, Estadual e Federal vigentes e as normas das companhias concessionárias de serviços públicos.

Todo o material empregado na obra será obrigatoriamente de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina. Todos os produtos especificados serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, portanto eventuais alterações das especificações com a prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO que, para tanto, exigirá substituição destes por outros comprovadamente similares em qualidade.

Consideramos como similar o produto de outro fabricante que apresente as mesmas características técnicas, seja fabricado com os mesmos materiais básicos, e que esteja rigorosamente dentro das prescrições normativas da ABNT, ficando a critério, e sob a responsabilidade da FISCALIZAÇÃO, aprovar, autorizar ou aceitar, toda e qualquer mudança das especificações aqui apresentadas, sem o conhecimento do projetista. O uso de materiais e produtos duvidosos impede que a qualidade sempre seja uma garantia de instalações seguras e duráveis.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Observação:

Independentemente de serem documentos separados, a planilha orçamentária, meramente sugestiva, fornecida ao tempo da licitação, pode não constar tudo que está previsto em memorial e nos projetos executivos. A CONTRATADA deverá vistoriar o local da obra, **atentar para o memorial e os projetos e compor seus custos para atender a ambos.**

3.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/LÓGICAS

Objetivo

O presente memorial visa apresentar e descrever de maneira sucinta as características do sistema elétrico projetado para dotar as instalações elétricas e de cabeamento de boas condições de utilização e de facilidade para montagem, e deverão ser obedecidas ao serem executados os projetos elétrica / lógica de modo a atender as condições necessárias dos usuários, levando-se em conta as normas brasileiras e as exigências das concessionárias de energia e telefonia local.

As partes gráficas dos desenhos juntamente com este memorial e planilhas orçamentárias sugestivas compõem o projeto, não devendo ser considerados separadamente.

3.1 Elétrica

Generalidades

O projeto foi concebido baseado nas normas técnicas vigentes preconizadas pela ABNT, normas da COELBA, nas plantas de arquitetura fornecidas e nas premissas de projeto pactuadas com o cliente através do nosso corpo técnico.

O projeto foi desenvolvido para suprir todas as cargas que irão existir no local. Existe uma instalação no padrão 380 / 220 volts, cujo quadro principal será substituído devido a ocorrência anterior de entrada de água e acréscimo/modificação de cargas que serão implantadas.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Entradas Energia, água e telefonia.

Atualmente existe uma entrada para energia elétrica e telefonia, bem como um sistema fotovoltaico conectado na rede da concessionária. Serão mantidas no padrão atual de infraestrutura, mas a cabeação de entrada será reforçada para cabos #35 mm² 0,6/1,0 kV, com substituição da caixa do medidor para o padrão trifásico atual da concessionária. Deverá ser mantida a grade metálica com cadeado para a melhor proteção do medidor.

No caso da telefonia, a rede, CAT 5e, será mantida, sendo a maior parte da infraestrutura reaproveitada, seja no piso e/ou no forro. A telefonia deixa de ser analógica e passa a ser digital.

Sistema Fotovoltaico

O Sistema Fotovoltaico existente será mantido.

A construtora deverá tomar os devidos cuidados, pois o sistema estará gerando energia durante a maior parte do dia (>1000 volts), colocando pessoal qualificado caso seja necessário alguma intervenção.

Eventuais danos serão de responsabilidade da construtora.

Observações

1. Qualquer novo circuito criado deverá ter proteção contra sobrecorrente através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947 -2. Deverá, preferencialmente, ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante (preferencialmente).
2. A planilha de preços anexa ao processo licitatório, é meramente estimativa, ficando a CONTRATADA de observar atentamente os custos necessários



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

para atender o que rege este memorial e o projeto. Não serão aceitos pedidos de aditivos nem ressarcimento por eventuais custos que venham a ser necessários, devendo estes **estarem obrigatoriamente previstos na proposta de preços**.

3. Os circuitos da copa, banheiros deverão ser alimentados por IDR.
4. Todas as partes metálicas internas/externas deverão ser aterradas obrigatoriamente.

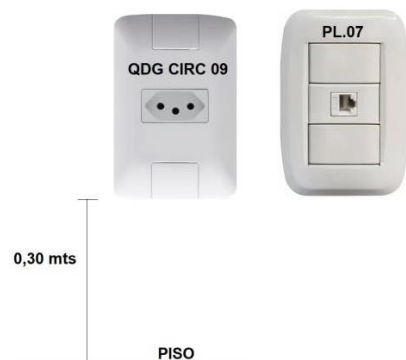
Tomadas e Interruptores

Em princípio serão mantidas todas as instalações de iluminação, mas as tomadas elétricas/interruptores que estiverem danificados, terão seus espelhos e módulos substituídos para o padrão atual adotado no Brasil, instaladas em caixas embutidas nas paredes, conforme o novo layout previsto em planta.

Serão acrescidas algumas tomadas altas (20A), para alimentação da iluminação de emergência e outros equipamentos.

As tomadas elétricas para informática deverão ser do tipo padrão brasileiro – 20 A na maior parte da instalação, na copa e sala do RACK, sendo instaladas da mesma maneira das de uso geral.

As tomadas deverão possuir plaqueta de identificação (com o respectivo circuito e quadro a que pertence), nos seus espelhos.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

DETALHE DO POSICIONAMENTO DE TOMADAS ENERGIA E LÓGICA

Na sala do cartório da vara seguirá o padrão que consta no projeto, sempre associando tomadas com pontos de lógica (ver detalhes no projeto). As caixas deverão estar perfeitamente alinhadas. Os interruptores **serão no mesmo padrão das tomadas**. As posições estão no projeto e deverão ser seguidas, lembrando da **observação 2.**

Na sala de depósito e teste das urnas (a ser construída), foi previsto no layout uma bateria de mesas para colocação e teste das urnas. Estão previstas a instalação de bateria de tomadas em cada lado das mesas para facilidade de alimentação nos trabalhos com as urnas (ver detalhe no projeto). Sempre atentar para a observação 2. Nas bancadas as tomadas serão alimentadas pelo ponto mais próximo das mesmas, seguindo o layout previsto em planta.

Alimentadores (cabeação)

Os alimentadores não deverão conter emendas. A única exceção é para o sistema fotovoltaico.

O puxamento mecânico desses cabos deverá ser feito de modo controlado, não devendo ser submetidos a esforços superiores aos permitidos pelos fabricantes.

O lançamento e enfição dos cabos deverão ser efetuados com os mesmos acondicionados em bobinas de madeira, posicionadas de modo a girar livremente sobre cavaletes metálicos.

A fim de facilitar o processo de enfição poderão ser usados lubrificantes inócuos à isolação termoplástica dos cabos (talco com água ou vaselina neutra).

Durante o processo de lançamento, cuidados especiais deverão ser tomados de modo a evitarem-se os desgastes da sua capa externa, bem como curvaturas com raios inferiores aos permitidos pelos fabricantes.

Emendas

Nos cabos de classe tensão 450/750V, as emendas deverão ser feitas torcendo-se os



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

cabos sobre eles próprios, fazer também o estanhamento das emendas e isolamento com fita isolante plástica (PVC).

Estas emendas deverão ser localizadas nas caixas de passagem, não devendo, em nenhuma hipótese, ser executadas ao longo do eletroduto.

As emendas deverão ser executadas após o processo de enfição, não podendo ser submetidas aos esforços mecânicos de puxamento dos cabos.

ILUMINAÇÃO

Será mantido o posicionamento da iluminação nas salas de escritórios, salas dos juízes, sala do rack, corredores, salas de reunião e de atendimento ao público, banheiros, com retirada e recolocação cuidadosa no forro a ser implantado.

No depósito de urnas será instalada uma iluminação aparente, montadas em eletrocalhas 38x38, fixadas na laje. As luminárias LED, serão herméticas, 36 w, IP65, com as seguintes configurações:

Luminária Hermética Led 1200 mm 36 w Prova D'água Bivolt Branco Frio Completa;

Modelo: Hermética 120cm 36W, IP65 ou superior, Blindada Contra vapor, água, poeira e insetos;

Watts: 36w;

Voltagem: 110V/220V (Bivolt);

Cor: Branco;

Cor da luz: Branco frio 6500 K;

Tipo de soquete: conexão a fio;

Ângulo: 120°;

Dimensões máximas: 1200mm x 38mm x 80mm;

Vida útil mínima: 20.000h.

LUMINÁRIA HERMÉTICA LED 1200 MM 36 W A PROVA D'ÁGUA BIVOLT BRANCO FRIO,
6500K, COMPLETA

Fabricantes sugeridos: G-light, Nitrolux, SanLucca, Avant



Iluminação externa

A iluminação externa será mantida/acrescida, seguindo o novo layout que consta na respectiva planta de iluminação.

Iluminação de Emergência

Serão acrescentadas tomadas altas de 10A em vários ambientes (vide projeto de incêndio) para alimentação da iluminação de emergência (aclaramento e/ou sinalização).

Esta iluminação será alimentada por circuitos (INC) instalados nos respectivos quadros.

Recomendações Gerais

Todos os eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar morsas que reduzam os seus diâmetros ou secções, quando cortados a serra, terão suas bordas limitadas para remover as rebarbas. As emendas serão feitas com conexões adequadas.

Não se fará emprego de curvas maiores que 90°, em cada trecho de canalização, entre as derivações só poderão, no máximo, ser empregadas 2 curvas de 90°.

As ligações dos eletrodutos com as **caixas de passagens** serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

Após a instalação dos eletrodutos, eles devem ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa.

Antes da enfição, deve-se passar uma bucha de estopa através dos eletrodutos, para se retirar a umidade e outra qualquer sujeira.

Os cabos dos circuitos somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a estrutura física das instalações elétricas.

A empresa responsável pela obra não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades. Esta deverá realizar as suas instalações com base nas diretrizes prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

15.1.1.1.1.1.1

BR 5410

- Instalações Elétricas de Baixa Tensão

15.1.1.1.1.1.2

BR 13570

- Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público

NBR 5413

- Iluminação de Interiores

NR-10

- Instalações e Serviços em Eletricidade

NBR 5419

- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Normas das concessionárias locais de telefonia e energia também deverão ser observadas.

Os disjuntores serão dimensionados pela demanda do circuito a ser protegido e possuir amperagem menor que a máxima corrente suportável pelo condutor (NBR 5410).

Para disjuntores de circuitos parciais de tomadas o valor mínimo será de 20A, já para os circuitos de iluminação o valor mínimo será de 16A.

A empresa responsável pela obra **deverá manter no canteiro de serviços, em bom estado, uma cópia dos desenhos e especificações** para devido acompanhamento por parte do seu pessoal de execução e da Fiscalização.

A empresa responsável pela obra/instaladora será responsável pelo registro das modificações de projetos realizados em obra: “as built”.

Todos os equipamentos e materiais deverão ser novos, de primeira utilização e todos os equipamentos metálicos deverão receber proteção contra corrosão.

A aquisição dos equipamentos e materiais deverá ser efetuada junto a fornecedores tradicionais, dando-se preferência aos que tenham fabricação em série, de modo a facilitar a reposição de peças e componentes e somente deverão ser adquiridos após a aprovação da Fiscalização.

Deverão ser observadas na execução das instalações todas as recomendações da



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), exigências das Concessionárias de Serviços Públicos e as especificações dos fabricantes dos materiais quanto ao seu modo de aplicação, além de legislação vigente aplicável, tanto Municipal como Estadual e Federal.

Toda a instalação deverá ser executada com esmero e bom acabamento, com todos os condutos cuidadosamente instalados, formando um conjunto físico de boa aparência.

As conexões e ligações dos condutores de baixa tensão deverão ser feitas nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita instalação e ótima condutividade elétrica.

No caso dos condutores serem puxados por método mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo, responsabilizando-se a instaladora/montadora pelos eventuais danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

A aceitação de material similar aos especificados ficará condicionada à aprovação da fiscalização.

A instaladora/montadora deverá estar habilitada no CREA para execução de tais serviços e possuir no seu quadro, engenheiro(s) eletricitista(s) com experiência em montagens similares.

Sanitário PCD

Será acrescentada uma sirene / botoeira de emergência para sinalização em caso de necessidade. A alimentação será retirada do próprio circuito da iluminação existente para o sanitário. Instalar tomada alta para ligação na parte externa e a botoeira ficará no interior do sanitário, junto ao vaso. A interligação da botoeira com unidade audiovisual se dará por fio.





REDE LÓGICA

4.0 CABEAMENTO ESTRUTURADO

Objetivo

O presente memorial visa descrever as soluções adotadas na elaboração do projeto de Cabeamento Estruturado para o TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE EUNÁPOLIS.

Introdução

As instalações de cabeamento estruturado (pontos de rede e telefone), estão divididas basicamente em três áreas distintas: 1 - Ponto de saída (tomadas); 2 - Cabeamento horizontal; 3 - Painéis distribuidores (no bracket).

O sistema deve permitir transmissão de sinais, podendo ser utilizado para transmissão de voz (telefonia) e dados (redes de computadores), ou imagem (CFTV) dentro das condições de infraestrutura físicas apresentadas nos projetos da edificação anexos a este.

Este memorial descritivo, junto com as plantas do projeto, definem os procedimentos para um retrofit da infraestrutura de tubulações, de cabos de comunicações, distribuição de tomadas e painéis de conexão, mantendo o sistema existente em Categoria 5e.

Toda a rede existente será mantida e, eventualmente, deslocada de forma cuidadosa, devendo a instaladora responsável pela obra, substituir os espelhos e módulos danificados por itens novos e no padrão CAT 5e. Caso algum ramal não possa ser deslocado por questões de obstrução e/ou comprimento, neste caso serão lançados cabos novos.

Os diversos racks por ventura existentes serão retirados e toda a cabeação será concentrada em um único rack 19", 42U's. Constam do fornecimento do sistema de Cabeamento estruturado os seguintes itens: tomadas de comunicação RJ 45, cabos UTP Cat. 5e, , painéis distribuidores (Patch panels), cabos de interligação (Patch Cable e Adapter Cable), bracket e mão de obra de instalações.

Por questão de padronização não serão aceitas soluções mistas de fabricantes, inclusive para o cabo UTP de 4 pares, CAT. 5e, que deverá ser obrigatoriamente do mesmo fabricante das



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

tomadas e patch panels que forem instalados. A infraestrutura de eletrodutos, cabos e acessórios são parte integrante deste projeto (ver plantas).

Não fazem parte deste projeto, a especificação da central telefônica e equipamentos ativos (switch, modem).

Normas a serem seguidas

Para os serviços de projeto de Cabeamento Estruturado, foram seguidas as normas abaixo:

-NBR - 14565, Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.

-EIA/TIA 568-A (CAT.5e), Commercial Building Telecommunications Wiring Standart.

-EIA/TIA 569, Commercial Building Standart for Telecommunication Pathways and Spaces.

-EIA/TIA 607, Commercial Building Grounding/Bouding Requirements.

-ANSI/TIA/EIA 568-B.1, B.2 e B.3

Backbone Horizontal

O Cabeamento horizontal consiste na interligação entre tomadas de saída de comunicação, até a porta respectiva do painel distribuidor, dentro do bracket (na sala do rack).

No Tribunal Regional Eleitoral de EUNÁPOLIS serão distribuídas tomadas RJ 45, conforme projeto e indicação do seu setor técnico, interligadas até o painel distribuidor (Patch panel) localizados nos interiores do Bracket. Serão utilizados cabos tipo UTP de 4 pares trançados, categoria 5e, passando pela estrutura existente conforme projeto.

Todos os cabos de comunicações serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração a ser adotada pelo cliente ou conforme sugerido em nota específica, nas plantas de cabeamento estruturado (nesta nota estão discriminadas as formas que a norma estabelece para identificação dos cabos UTP).



Cabeamento Externo (Backbone externo)

Chamamos de backbone externo as interligações que vão para fora da edificação, ou seja, a entrada das concessionárias de voz e dados (entrada de facilidades - telefone e Internet que chegam na sala do Rack).

Tomadas

Os pontos de saída junto aos postos de trabalho terão tomadas modulares de 8 (oito) vias, contatos banhados a ouro na espessura mínima de 30µm, padrão RJ 45.

As tomadas deverão ter os pinos conectados conforme padrão 568 -A, prevendo-se assim quaisquer protocolos de transmissão, atuais e futuros. Deverão obedecer as características técnicas estabelecidas pelas normas para categoria 5e.

A conexão de cada terminal (estação) à tomada RJ 45 deverá ser executada com a utilização de cabos com uso de plugues macho RJ 45 nas extremidades. Estes cabos (adapter cable) devem ser executados pelo fabricante dos produtos de Cabeamento.

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, em acrílico ou com proteção plástica para não permitir seu descoramento, em coerência com sua ligação e conforme numeração adotada no projeto.

Distribuidor (Rack)

Para possibilitar a conexão dos cabos das tomadas de saída até os equipamentos ativos (dados) e equipamentos de telefone (voz), O rack existente (Ver detalhes nas plantas de cabeamento), será substituído por um rack de piso 42U's. A contratada deverá interagir com a administração para essa substituição ser o menos impactante possível, mantendo os circuitos e linhas existentes funcionando e identificando os circuitos novos. O TRE/BA através da área de TI vai interagir junto a contratada para a desativação/ativação.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

O RACK deverá ter as seguintes características mínimas:

- Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- Quadro Traseiro com abertura na base para passagem de cabos.
- Quadro Traseiro com pinças para guiar cabos em ambas a laterais (guias verticais).
- Portas Frontal com visor em acrílico Fumê.
- Portas Laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação).
- Longarinas confeccionadas em aço SAE 1020 de 1,5 a 2,0mm de espessura.
- Teto preparado para recebimento do Kit de ventilação com 02 / 04 /06 ou 08 ventiladores.
- kit rodízio, sendo as duas rodas frontais com trava.



A função deste distribuidor é interligar o Cabeamento horizontal ao equipamento ativo (SWITCH) habilitando todos os pontos de saída de dados e também aos equipamentos de voz.

Os painéis distribuidores (painéis instalados dentro dos racks) serão do tipo "Patch Panel" com módulos RJ 45 de 24 portas, conforme indicado nos detalhes e diagrama esquemático do projeto.

No Cabeamento horizontal, os cabos vindos das tomadas devem chegar nas portas traseiras dos patch panels. Tais cabos serão arrumados formando um feixe, o qual deverá ser



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

fixado a estrutura suporte.

O bracket será constituído de patch panel de 24 portas, régua de tomadas, etc.

Em cada porta dos patch panels deverão ser colocadas plaquetas de identificação do cabo com o seu respectivo número (conforme marcação da sua respectiva estação de trabalho).

Todos os cabos (UTP e CIT) devem chegar diretamente no bracket e devem ser entroncados nos patch panel do cabeamento horizontal. Para sistema de telefonia será utilizado a própria rede, com a concessionária passando um sistema de fibra óptica (monomodo 6Fo). A construtora/instaladora deverá aproveitar a infraestrutura atual e no lugar do cabo telefônico existente, passar um cabo de fibra monomodo 6Fo, com folga de 6 metros em ambas as extremidades acrescido de um guia, para o caso de ser necessário a passagem de mais cabos.

Está previsto o fornecimento/instalação de um DIO (distribuidor interno óptico), devendo ser feita a fusão das extremidades no lado do rack, ficando sob responsabilidade da concessionária a extremidade externa (deixar folga de 6 metros na caixa mais externa).

Os patch cord ou patch cable devem ter diferença de cor, conforme a sua destinação. Cor azul ou vermelho indica o uso para dados e cor verde o uso para telefonia.

Na entrada na sala do rack, os **cabos UTP deverão ter uma folga de no mínimo 4 metros entre o rack e a parede**, para a devida arrumação/movimentação do mesmo na sala.

Nobreak do rack

Como forma de garantir uma alimentação senoidal e estabilizada para os equipamentos deste rack, está previsto a instalação de um Nobreak com as seguintes especificações:

Nobreak microprocessado, forma de onda Senoidal pura, com baterias seladas internas ao gabinete, estabilizador interno com quatro estágios de regulação; proteção contra descarga das baterias, sub/sobre tensão da rede elétrica, sobrecarga curto-circuito no inversor, sobre aquecimento no inversor; sinalização áudio visual de anormalidades na rede elétrica, nas Bateria e potência excessiva na saída, comunicação através de porta USB, entrada 220 volts e saída 110 / 220 volts, potência 1,5 kVA ou superior. Uso e fixação 2 Us no rack de informática 42 U's previsto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Câmeras CFTV

Está previsto neste projeto a colocação de pontos de tomadas altas para CFTV (internas e externas). **As câmeras serão fornecidas pelo TRE**, ficando a CONTRATADA de deixar o ponto numa caixa 4 x 2 com tampa cega e no interior o cabo conectado a um RJ 45 macho na sequência conforme norma ANSI/TIA/EIA 568-A, que **deverá ser certificado**. Os pontos previstos para a área externa serão acomodados em caixas 4x2" embutidas conectadas a eletrodutos (mínimo de 3/4") de PVC rígido e numa altura mínima de 3,00 mts.

Certificação

O instalador, antes do recebimento provisório, deverá realizar os testes de desempenho de todo o Cabeamento (certificação, com vistas à comprovação de conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA 568-A, no que tange a Continuidade, Polaridade, Identificação, Curto-circuito, Atenuação, NEXT (Near End Cross Talk-diafonia). Para isso deverá ser utilizado equipamento certificador de cabos UTP (Categoria 5e), conforme norma ANSI/TIA/EIA 568-A.

O instalador deve apresentar os relatórios gerados pelo aparelho, datados (coincidente com a data do teste) e rubricados pelo Engenheiro Responsável Técnico da Obra. Não serão aceitos testes por amostragem.

Todos os ramais deverão ser testados, na extremidade da tomada e na extremidade do distribuidor (bidirecional).

Aterramento e Equalização

O aterramento do sistema Elétrico e Cabeamento Estruturado deverão ser interligados com as barras de aterramento dos quadros QGBT e QD1, conforme solicita a norma NBR- 5410. Será instalado uma caixa BEP (ver projeto).

Diretrizes para montagem das instalações

Todos os conduites, inclusive os eletrodutos, deverão ser instalados com cuidado, de



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

modo a se evitar morsas que reduzam os seus diâmetros ou secções, quando cortados a serra, terão suas bordas limitadas para remover as rebarbas. As emendas serão feitas com conexões adequadas.

Não se fará emprego de curvas maiores que 90°, em cada trecho de canalização, entre as derivações só poderão, no máximo, ser empregadas 2 curvas de 90°.

As ligações dos eletrodutos com a caixa de passagem serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

Após a instalação dos eletrodutos, eles devem ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa.

Antes da enfição, deve-se passar uma bucha de estopa através dos eletrodutos e dutos de alumínio, para se retirar a umidade e outra qualquer sujeira.

Os cabos UTP somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a estrutura física do cabeamento estruturado.

A empresa responsável pela obra/instaladora deverá manter no canteiro de serviços, em bom estado, uma cópia dos desenhos e especificações para devido acompanhamento por parte da Fiscalização.

A empresa responsável pela obra/instaladora será responsável pelo registro das modificações de projetos realizados em obra: “as built”.

Todos os equipamentos e materiais deverão ser novos, de primeira utilização e todos os equipamentos metálicos deverão receber proteção contra corrosão.

A aquisição dos equipamentos e materiais deverá ser efetuada junto a fornecedores tradicionais, dando-se preferência aos que tenham fabricação em série, de modo a facilitar a reposição de peças e componentes.

No caso dos condutores serem puxados por método mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo, responsabilizando-se a instaladora/montadora pelos eventuais danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

A aceitação de material similar aos especificados ficará condicionada à aprovação da fiscalização.

LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL DA OBRA

Durante a obra, deverá ser mantida equipe para limpeza periódica dos ambientes, com vistas à manutenção da ordem no canteiro de obras.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Antes da entrega da obra, deverá ser feita a limpeza geral e lavagem de todos os pisos e peças sanitárias devendo a obra ficar livre de qualquer material de construção, assim como demolidas todas as instalações provisórias do canteiro de obra.

Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. Dar polimento com cera e polidores nos pisos, balcões, equipamentos, luminárias, lâmpadas, metais, ferragens e vidros. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, pó, riscos, colas, salpicos de tinta e grau de polimento satisfatório ao cliente.

O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem polidas. Evitar danos nos vidros, móveis, luminárias, equipamentos, revestimentos e pintura. Remover todo o entulho, detritos, equipamentos, ferramentas e demais objetos.

Salvador, 21 de Agosto de 2024

Luiz Sergio da Silva Lima

Eng. Eletricista

CREA 16098-D



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SPDA

ENDEREÇO....AV. ALEXANDRIA, S/N, LT. PARQUE RESIDENCIAL DINA BORGES

RESP. TÉCNICO.....ENG. LUIZ SERGIO DA SILVA LIMA

DATA.....JULHO/2024



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

1. Generalidades

O presente memorial refere-se à elaboração de Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e tem por objetivo estabelecer condições e características técnicas para execução dos serviços relativos ao Fórum - EUNÁPOLIS - BAHIA

A Instalação de Sistema de proteção contra descarga atmosféricas (SPDA) será feita atendendo a norma NBR 5419/2015, NBR 5410 e a NR 10.

1.1. Condições gerais

A fim de se evitar falsas expectativas sobre o sistema de proteção, é necessário realizar os seguintes esclarecimentos:

E1 - A descarga elétrica atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc), como em relação aos efeitos destruidores decorrentes de sua incidência sobre as edificações.

E2 - Nada em termos práticos pode ser feito para se impedir a "queda" de uma descarga em determinada região. Não existe "atração" a longas distâncias, sendo os sistemas prioritariamente receptores. Assim sendo, as soluções internacionalmente aplicadas buscam tão somente minimizar os efeitos destruidores a partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.

E3 - A implantação e manutenção de sistemas de proteção (pára-raios) é normalizada internacionalmente pela IEC (International Eletrotecnical Commission) e em cada país por entidades próprias como a ABNT (Brasil NBR 5419.2015), NFPA (Estados Unidos) e BSI (Inglaterra).

E4 - Somente os projetos elaborados com base em disposições destas normas podem assegurar uma instalação dita eficiente e confiável. Entretanto, esta eficiência nunca atingirá os 100 % estando, mesmo estas instalações, sujeitas à falhas de proteção. As mais comuns são a destruição de pequenos trechos do revestimento das fachadas de edifícios ou de quinas da edificação ou ainda de trechos de telhados.

E5 - Não é função do sistema SPDA proteger equipamentos eletroeletrônicos (comando de elevadores, interfones, portões eletrônicos, centrais telefônicas, subestações, etc), pois mesmo uma descarga captada e conduzida a terra com segurança, produz forte interferência eletromagnética, capaz de danificar estes equipamentos. Para sua proteção, deverá ser contratado um projeto adicional, específico para instalação de supressores de surto individuais (protetores de linha), como é citado na 5419.2015, item 3.34 o pulso eletromagnético devido às descargas atmosféricas (lightning e/ectromagnetic impulse) LEMP e todos os efeitos eletromagnéticos causados pela corrente das descargas atmosféricas por meio de acoplamento resistivo, indutivo e capacitivo, que criam surtos e campos eletromagnéticos radiados. Para tanto devemos atentar para o recomendado no item 3.53 da norma 5419.2015 que cita o dispositivo de proteção contra surtos (surge protective device –SPD ou DPS)



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

dispositivo destinado a limitar as sobretensões e desviar correntes de surto.

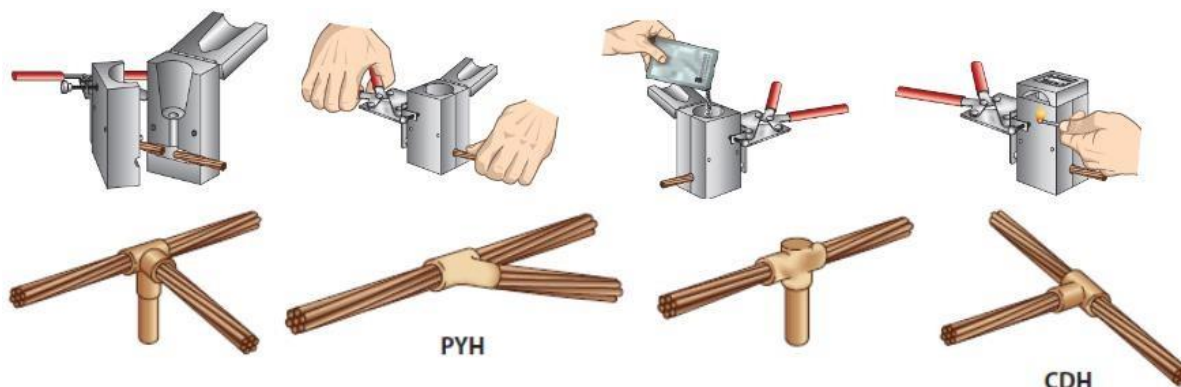
Também nesse projeto foi considerado o item 3.54 (Coordenação de DPS), pois adequadamente selecionados, coordenados e instalados, vão formar um conjunto que visa reduzir as falhas dos sistemas internos.

NOTA Pelas premissas da ABNT NBR 5419.2015 , considera-se somente a tensão suportável entre condutores vivos e a terra, conforme a IEC 60664-1 :2007, 3 .9.2

E6 - Os sistemas implantados de acordo com a Norma visam à proteção da estrutura das edificações contra as descargas que a atinjam de forma direta, tendo a NBR-5419.2015 da ABNT como norma básica.

E7 - É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São também recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.

E8 – A execução deste projeto devera ser feito por pessoal especializado. Todas as interligações da cabeção serão feitas com soldas exotérmicas, pois é de conhecimento que os famosos split bolts e similares, com o tempo, oxidam e causam pontos de falhas. A empresa CONTRATADA deverá atentar para isso e disponibilizar no canteiro moldes apropriados e pessoal com experiência para execução das citadas soldas.



Obs. Não será admitido o uso de cabos de cobre não normatizados. As diversas valas e pontos de conexão deverão ser inspecionados pela fiscalização para serem liberados.

1.2. Filosofia para concepção de projeto

A rma NBR-5419 evidencia a necessidade da instalação de sistema de proteção contra descargas atmosféricas preferencialmente em locais de grande afluência de público, locais que prestam serviços



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

públicos essenciais e áreas com alta densidade de descargas atmosféricas. O projeto será elaborado considerando o método de determinação de exigência de SPDA conforme as NBR-5419 e NBR-5410, **considerando a avaliação de risco de exposição** e os fatores de ponderações conforme a NBR-5419.

EUNÁPOLIS é uma cidade com indicador de 1,84 descargas/(ano.km²). o que é um valor muito baixo, segundo o site do INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS-INPE e não tem mortes registradas por descarga atmosférica. .

Em anexo a esse memorial, anexamos uma planilha com o resumo do estudo de gerenciamento de risco.

1.3. Nível de proteção

O nível de proteção a ser adotado segundo a NBR 5419 irá considerar as características das estruturas em função do tipo da estrutura, tipo de ocupação da estrutura, tipo de construção da estrutura, conteúdo da estrutura e efeitos das descargas atmosféricas, localidade da estrutura, e ainda considerar a topografia da região e o índice ceráunico da região. Neste projeto e no correspondente elétrico e lógico foram apresentadas medidas de proteção para reduzir danos a pessoas devido a choque elétrico.

São possíveis as seguintes medidas de proteção:

- a) isolamento adequada das partes condutoras expostas;
- b) equipotencialização por meio de um sistema de aterramento em malha;
- c) restrições físicas e avisos;
- d) ligação equipotencial para descargas atmosféricas (LE).

2. Avaliação do risco de exposição

O risco de exposição é calculado considerando a probabilidade de uma estrutura ser atingida por um raio em um ano é o produto da densidade de descargas atmosféricas para a terra pela área de exposição equivalente da estrutura, conforme equação a seguir: (1) Onde: Ng: É a densidade de descargas atmosféricas para a terra, que representa o número de raios para a terra por km² por ano; Ae: É a área de exposição equivalente da edificação. Consultando o grupo de eletricidade atmosférica na página do instituto nacional de pesquisas espaciais – INPE, o valor de Ng para a cidade de é 1,84 descargas/(ano.km²).



2.1. Cálculo da área de exposição

A área de exposição A_e para o edifício pode ser calculada através da equação

$$A_e = L \cdot C + 2 \cdot (3 \cdot H) \cdot (L + C) + \pi \cdot (3 \cdot H)^2$$

Onde, C=comprimento; L=Largura; H=Altura.

Para simplificação, a área de exposição do edifício foi representada retangular e foi considerada a altura de 6,0 metros na projeção ao longo de suas dimensões retangulares, conforme pode ver na representação tracejada.

O cálculo da área de exposição (A_e) é:

$$C = 35,45 \text{ m}$$

$$L = 13,37 \text{ m}$$

$$H = 6,0 \text{ m}, \text{ portanto } A_e = 3.249,36 \text{ m}^2$$

2.2. Frequência anual de descargas atmosféricas

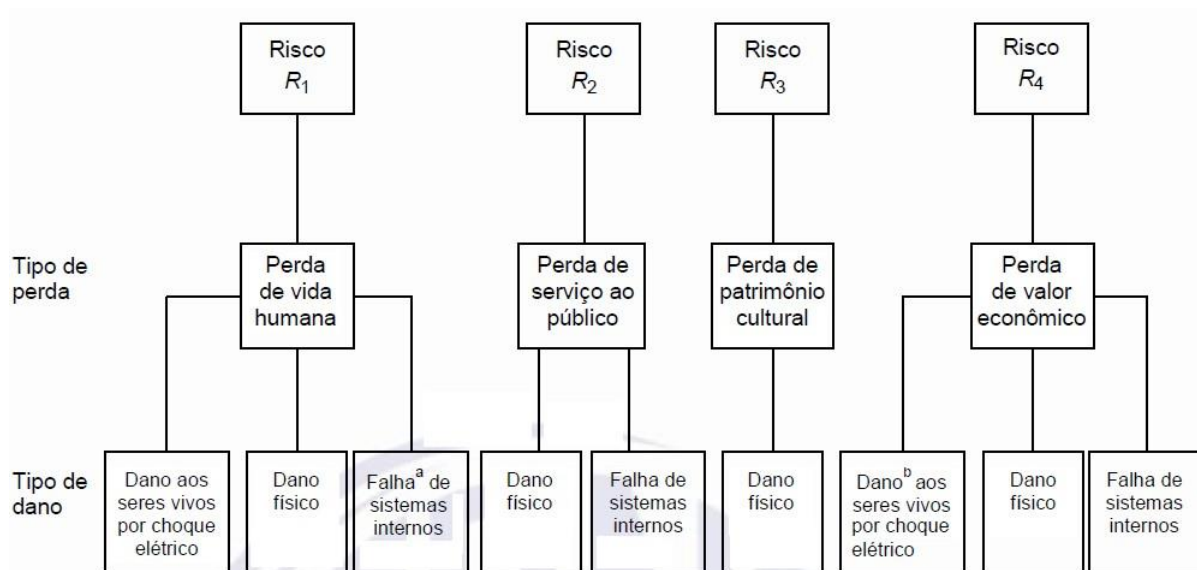
O cálculo da frequência média anual previsível de descargas atmosféricas N_g , com base das informações do INPE e da área A_e , resultará na frequência média anual previsível (N) em cada estrutura (VER PLANILHA ANEXA).

2.3. Avaliação geral do risco

Segundo a NBR 5419, em seguida ao cálculo de N, deve-se multiplica-lo pelos fatores de ponderação.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

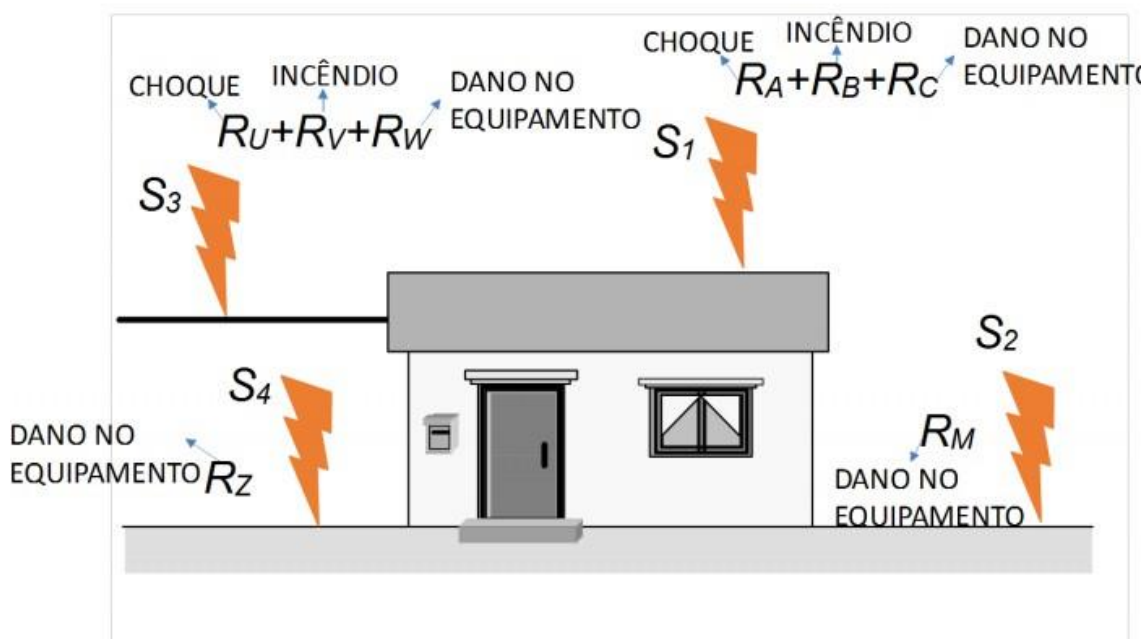


ABNT NBR 5419-1:2015

- ^a Somente para hospitais ou outras estruturas nas quais falhas em sistemas internos colocam a vida humana diretamente em perigo.
- ^b Somente para propriedades onde pode haver perdas de animais.



RELAÇÃO ENTRE RISCO, DANO E PERDA



Pela análise final se há a necessidade de instalação de proteção contra descargas atmosféricas foi realizada em função da probabilidade de descargas na estrutura no período de um ano, juntamente com todos os fatores de ponderação previstos na norma 5419.2015 partes 2 e 3.

2.3.1 Fatores de ponderação

No anexo, colocamos a planilha resumo com a análise de risco.

Para efeitos da ABNT NBR 5419, são considerados os seguintes tipos de perdas, os quais podem aparecer como consequência de danos relevantes à estrutura:

- a) L1: perda de vida humana (incluindo-se danos permanentes);
- b) L2: perda de serviço ao público;
- c) L3: perda de patrimônio cultural;
- d) L4: perda de valor econômico (estrutura e seu conteúdo, assim como interrupções de atividades).

NOTA Para efeitos da ABNT NBR 5419, somente são considerados serviços ao público os suprimentos de água, gás, energia e sinais de TV e telecomunicações.

2.4. Nível de proteção



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

Segundo o anexo B.6 da NBR-5419, a estrutura do TRE - FÓRUM EUNÁPOLIS pode ser considerada como “Estruturas Comuns”, “Bancos, companhias de seguro, companhias comerciais, e outros”.

Segundo essa classificação, deve ser considerada **nível de proteção II**.

3. Dados técnicos do projeto

3.1. Método de proteção

Será implementado o método de proteção tipo Gaiola de Faraday, associado a um captor Franklin.

3.2. Captores

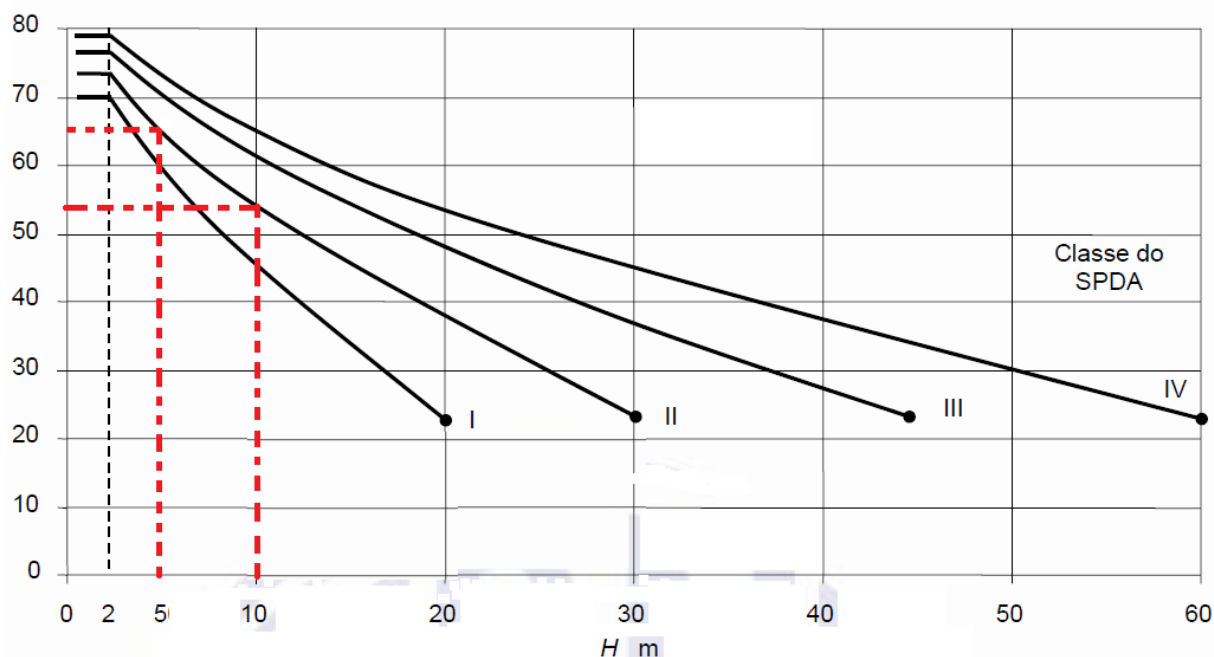
a) Serão instaladas cabos de cobre nú ao longo do perímetro sobre a platibanda da cobertura; b) Complementarmente, não serão instalados terminais aéreos, pois sua função de captação pode acentuar o risco sobre a estrutura atraindo descargas que poderiam ser evitadas. **A norma não exige a instalação dos minicaptos (terminais aéreos), uma vez que a eficiência da gaiola não depende deles**, no entanto, a sua instalação só é recomendada para preservar os cabos do anel superior de danos térmicos no caso de descargas diretas sobre este. No caso a norma prevê uso de cabos de 16 mm² nas descidas, mas utilizaremos cabos de 35 mm² como forma de compensar os terminais aéreos, caso ocorra uma eventual descarga sobre o anel superior, resultando em maior capacidade de dissipação térmica na condução do impulso até o aterramento (anel inferior). Caso fossem instalados, a recomendação é usar nas quinas, cruzamentos de cabos e a cada 5m de perímetro, **com consequente aumento de descidas**.

Considerando o **gráfico altura do captor versus ângulo de proteção** constante na parte 3 da NBR 5419.2015, observamos que um captor Franklin, instalado no tanque superior, num mastro de 3 metros geraria uma área circular 21,45 metros em relação ao plano do telhado (ângulo de 65°) e uma área circular de 14,3 metros (ângulo de 55°) em relação ao plano do terreno.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

ABNT NBR 5419-3.2015



Esta associação do sistema de Gaiola de Faraday com a instalação de um captor Franklin irá proteger qualquer estrutura tipo antena ou algum equipamento que estiver instalado no telhado.

3.3. Descidas

O espaçamento máximo entre as descidas previstos na norma NBR 5419.2015, é mostrado na tabela abaixo:

NÍVEL DE PROTEÇÃO	ESPAÇAMENTO ENTRE DESCIDAS (mts)
I	10
II	10
III	15
IV	20

Perímetro do anel superior = 72,18 metros. => Num. descidas = $72,18 / 10 \sim 7,22$ (VALOR TEÓRICO)

a) Constituída de cabos de cobre nú de 35 mm²;

b) Número de descidas projetadas: 14 (proteção de quinas);

c) Espaçamento aproximado: variando de 6 a 10,7 metros (máximo estimado).



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

- d) Proteção através de eletroduto de PVC com dimensões 1" x 3m;
- e) Em todas as descidas serão instalados terminais de compressão em cobre estanhado com 1 furo p/ cabo de cobre seção 50,0mm² para transição/inspeção entre o cabo de 35 mm² proveniente da descidas externas e o cabo de cobre seção 50,0mm² para a conexão com a malha de aterramento.

A NBR 5419 em sua parte 3 prevê os seguintes parâmetros mínimos :

Material	Captor e anéis intermediários (mm ²)	Descidas para estruturas até 20 mts	Descidas para estruturas acima de 20 mts	Eletrodo de aterramento
Cobre	35	16	35	50

Como estamos, nesse projeto trabalhando sem os captore, reforçamos as descidas para dar **maior capacidade de dissipação térmica** ao SPDA. Utilizamos os cabos de 35 mm² , tanto no anel superior bem como nas descidas.

Classe do SPDA	Máximo afastamento dos condutores da malha (mesh) mts
I	5 X 5
II	10 X 10
III	15 X 15
IV	20 X 20

3.4. Aterramento

- a) Aterramento composto por eletrodos não naturais (cobre nú e haste de aterramento) instalados e enterrados a uma profundidade de 50,0cm em forma de anel na região perimetral do edifício com afastamento mínimo de 2,0 mts;
- b) Tipo do cabo de aterramento: cobre nú seção 50,0mm²;
- c) Tipo de Haste: Copperweld, Ø 5/8" x 3,0m, 254 micras;
- d) Número de Hastes: 01 para cada descida;
- e) Caixa de inspeção em material termoplástico alvenaria medindo (30x30x40)cm com tampa de ferro fundido e dreno de gravilhão no fundo.
- f) todas as estruturas metálicas da edificação deverão ser aterradas. Todas as conexões de cabos com o



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

aterramento deverão ser feitas por soldas exotérmicas. Nessa instalação não serão admitidos conexões por split bolts ou similares.

O aterramento em forma de anel, conforme recomenda a NBR 5419 será conectado ao BEP (barramento de equipotencialização com mínimo de 6 mm de espessura), localizado junto ao QDG e, neste, serão conectados, através de ligação direta ou via rede de distribuição, todas as estruturas da edificação, quadros, equipamentos, tomadas, **mastros das bandeiras**, janelas, **portas metálicas**, esquadrias, etc.

4. Sistema Fotovoltaico Existente

O fórum de Eunápolis é dotado de um gerador fotovoltaico instalado em sua cobertura. Devido a necessidade de reparos no telhado, o sistema deverá ser desconectado da rede, seus módulos removidos e acondicionados em lona para proteção contra danos.

Concluído o reparo do telhado, o sistema fotovoltaico deverá ser recolado e reconectado na rede elétrica do fórum.

Esta operação deverá ser realizada por profissionais especializados. A construtora ficará responsável por danos eventuais ao sistema.

ANEXO DETALHAMENTO DO PROJETO



As esquadrias deverão



Os mastros das bandeiras serão aterrados, por



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

ter pontos de aterramento	terminais de compressão ou solda exotérmica.
 <p>CAPTOR FRANKLIN EM LATÃO CROMADO h = 350 mm</p>	<p>MASTRO SIMPLES</p> <p>3 metros x Ø 2"</p>  <p>Fixar 1 metro na parede interna (ver projeto).</p>
<p>FERRAGENS FIXAÇÃO MASTRO</p>  <p>Abraçadeira tipo ômega Ø 2"</p> <p>Detalhe do uso em telha de fibrocimento</p>  <p>Adesivo para superfícies porosas</p> <p>Com essa técnica de fixação não precisa furar a telha.</p>	 <p>Fixador de 45mm de diâmetro, com malha, parafuso Ø 1/4 e porca em inox</p> <p>PRESILHAS DE COBRE</p>  <p>furo Ø 5mm – para cabos 35 – 50mm²</p>



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS

FIXADORES ÔMEGA EM COBRE



furo Ø 5mm - para cabos 35 mm²

GRAMPOS TIPO UNHA



Em Cobre - furo Ø 7mm
para cabos 16 - 50mm²

TERMINAIS ESTANHADOS 1 FURO 1 COMPRESSÃO



Terminal 1 furo 1 compressão - 35mm²
Terminal 1 furo 1 compressão - 50mm²

CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO



Em PP com anti-UV e anti-chama
123 x 158 x 87mm - bocal Ø 1" (DN 32)

CONECTORES DE MEDIÇÃO



Em latão com 4 parafusos
para cabos de Cobre 35-70mm²

CORDOALHAS FLEXÍVEIS DE COBRE ESTANHADO (JUMPERS)



25 x 100mm - c/ 2 furos Ø 11mm



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA
SECRETARIA DE GESTÃO DE SERVIÇOS
COORDENADORIA DE OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL
SEÇÃO DE PROJETOS E OBRAS



As cordoalhas flexíveis são utilizadas para aterramento de portões metálicos, estruturas móveis ou em juntas de dilatação



Cabo de Cobre

Seção Nominal (mm²)	Formação/ Diâmetro (mm)	Diâmetro Nominal (mm)	Classe NBR 6524
35	7 / 2,50	7,50	2A
50	7 / 3,00	9,00	2A

Obs. Usar cabos normatizados

Salvador, 21 de agosto de 2024

Luiz Sergio da Silva Lima

Eng. Eletricista

CREA 16098-D

ART BA20240720905