



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Anexo III – REQUISITOS DE ENGENHARIA

Normas e procedimentos para elaboração de projetos, execução de obras e adequação de layouts para implantação de Postos de Atendimento de Polícia Administrativa – PAPA.

1. INTRODUÇÃO:

1.1. Disposições Preliminares:

Esta Pasta Técnica foi elaborada com o objetivo de esclarecer ao COMODANTE, seus projetistas e aos responsáveis pelas obras quanto às normas e procedimentos a serem observados na elaboração de projetos, execução de obras e adequação de layouts de implantação de Postos de Atendimento de Polícia Administrativa (PAPA).

O COMODANTE obriga-se a cumprir integralmente as presentes instruções, permitindo ampla e total fiscalização quanto ao cumprimento das mesmas, sendo de sua inteira responsabilidade a não observância do seu conteúdo.

1.2. PROJETOS SOLICITADOS:

O COMODANTE deverá executar o projeto aprovado durante as tratativas prévias mantidas com o COMODATÁRIO, seguindo as normas apresentadas nesta pasta técnica:

- a) ARQUITETURA –Projeto Executivo, contendo plantas, cortes, fachadas, e/ou perspectivas do projeto arquitetônico, seguida a NBR 6492/1994, principalmente no que diz respeito aos itens 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3 da respectiva Norma Brasileira (Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo). Para tanto este documento será acompanhado de um modelo de “Layout” de um posto fictício, que se propõe somente a demonstrar o seu fluxo de funcionamento, assim como a quantidade mínima de móveis e equipamentos a serem usados para funcionamento do mesmo. O Respectivo modelo de “Layout” não se propõe a servir como projeto, tendo somente o objetivo de demonstrar o programa mínimo de necessidades de um PAPA, servindo ainda como base para elaboração do Anteprojeto e/ou Projeto Executivo para construção do mesmo no interior de um Shopping Center. Demais documentos de competência do Departamento de Polícia Federal para a execução do Projeto Executivo de engenharia para montagem do PAPA, tais como Portarias e Manual de Identificação e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal serão fornecidos ao COMODANTE para montagem do PAPA, sendo de sua responsabilidade a obtenção das respectivas Normas Brasileiras, Leis Estaduais, Leis Municipais e Resoluções Técnicas do CBMRS junto aos Órgãos competentes.

b) INSTALAÇÕES PREDIAIS:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Elétrico;
- Projeto de instalações de cabeamento estruturado, telefonia, CFTV;
- Projeto de instalação Hidráulica (ponto para bebedouro);
- Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio (PPCI/PSPCI);
- Projeto de Instalação de Ar Condicionado e/ou indicação em planta da exaustão/ventilação;
- Projeto de Segurança Patrimonial;
- Projeto com indicação em planta referente a acessibilidade (PNE's) conforme NBR 9050/2014;

1.3. RESPONSABILIDADE PELO PROJETO:

- a) Os profissionais a serem contratados pelo COMODANTE deverão ser tecnicamente capazes e idôneos, especializados em projetos de instalações comerciais e estarem legalmente habilitados, especialmente junto ao CREA-RS;
- b) Deverão ser fornecidas pelos responsáveis técnicos cópias das ART's referentes aos projetos e serviços executados;
- c) É de responsabilidade dos profissionais contratados a observância das normas constantes e vigentes:
- desta PASTA TÉCNICA;
 - da ABNT;
 - dos termos contratuais;
 - das normas e legislações de segurança do trabalho;
 - da legislação em vigor (Órgãos Públicos municipais, estaduais, federais e concessionárias);
 - das exigências para aprovação dos projetos junto aos órgãos públicos, quando necessário, especialmente a Prefeitura Municipal de Porto Alegre



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul - CBMRS.

CONDIÇÕES DE ENTREGA DO PAPA:

Nas Plantas Específicas do PAPA (anexa à Pasta Técnica) se encontram as informações relativas à necessidade de cada tipo de PAPA, tais como:

- Áreas e medidas de projeto – geometria geral;
- Fluxo do atendimento ao usuário/cidadão;
- Diretrizes de Comunicação Visual

As indicações da Planta Específica são orientativas, podendo variar de acordo com a área disponibilizada pelo COMODANTE, pelos projetos executivos em andamento, assim como pelas normas Municipais, prevalecendo o executado na obra.

2. PROJETO DE ARQUITETURA:

2.1. APRESENTAÇÃO

Projeto de Arquitetura deverá ser executado conforme a NBR 6492/1994, mostrar os detalhes referentes às soluções previstas para o piso, paredes, teto, fachada e layout (com mobiliário), sendo previamente aprovados pela fiscalização, devendo conter:

- Planta baixa dos projetos arquitetônicos, elétrico, telefonia e cabeamento estruturado, hidráulico (indicando ponto para bebedouro), Combate e Prevenção à Incêndio (PPCI/PSPCI), Ar-Condicionado, Exaustão e Ventilação, Segurança Patrimonial e Acessibilidade, indicando todas as cotas e escala adequada necessárias à conferência da área;
- Cortes, sendo um transversal e um longitudinal;
- Fachada(s), indicar os detalhes do acabamento da fachada proposta conforme padrão utilizado no Manual de Identificação e Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal;
- Perspectiva interna e externa;
- Detalhes do letreiro de identificação do PAPA que esteja de forma harmoniosa com a fachada, conforme padrão utilizado no Manual de Identificação e Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal;
- Memorial descritivo dos materiais utilizados na instalação, em folha separada, contendo todos os detalhes, cores, padrões, inclusive mobiliário etc.;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA do Autor do Projeto).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

2.2. PISO:

- Será instalado piso com alta resistência a abrasão, permitindo o alto tráfego de pessoas e/ou equipamentos sem ser danificado, preferencialmente em granito e/ou piso cerâmico, com rodapé. Se utilizado piso cerâmico o ensaio de abrasão não será inferior a PEI-4. O modelo de piso e rodapé a serem instalados deverão ser pré-aprovados pela fiscalização desta SR/DPF/RS através de amostras fornecidas previamente;
- Prever soleira sob a porta de entrada, nos padrões do local de interesse, também pré-aprovada pela fiscalização deste Departamento de Polícia Federal;
- Deverão ser respeitadas todas as normas referentes a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência, em especial a NBR 9050/2004;

2.3. COMUNICAÇÃO VISUAL / LETREIROS:

- O letreiro de identificação externo do PAPA deverá obedecer ao padrão utilizado no Manual de Identificação e Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal, devendo ficar contido dentro dos limites da fachada, podendo ser prevista a instalação de “Totem” posicionado em frente às instalações utilizadas pelo Departamento de Polícia Federal de maneira a identificá-lo externamente, desde que haja espaço para sua utilização.
- Toda a comunicação visual contida no interior do PAPA, incluindo as placas de identificação, devem obedecer além das Normas Brasileiras para este fim, o contido no Manual de Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal, de modo a identificar todos os setores daquele local de forma clara e padronizada, respeitando principalmente o que se refere as informações prestadas aos portadores de necessidades especiais. O Manual de Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal será fornecido ao COMODANTE e/ou aos profissionais indicados por ele de forma eletrônica de maneira a permitir a confecção e instalação de todos os símbolos indicativos no interior do PAPA e sua fachada, assim como placas indicativas distribuídas no interior do Centro Multimarcas de modo a indicar onde se encontra o PAPA.

2.4. FACHADAS:

O objetivo destas normas é fornecer uma padronização para o desenho e criação das fachadas dos PAPA:

- Todos os símbolos indicativos, pintura e placas deverão seguir o Manual de Comunicação Visual do Departamento de Polícia Federal, que será entregue de forma eletrônica COMODANTE para fins de confecção dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

símbolos indicativos e pintura a fim de identificar o PAPA;

- A porta de acesso ao interior do PAPA contará com largura mínima de 1,60 metros, de maneira a permitir que o fluxo de pessoas possa circular de forma tranqüila, respeitando inclusive o que se refere às normas para elaboração de projeto de prevenção e combate a incêndio, e acessibilidade de portadores de necessidades especiais. O PAPA poderá contar com sistema de abertura automática de suas portas de maneira a facilitar a entrada ou saída dos seus usuários.

- Os vidros das portas de entrada e das vitrines devem ser preferencialmente temperados, lisos, incolores e com transparência reduzida de maneira que as pessoas que estão fora do PAPA não consigam identificar os requerentes em atendimento (não sendo admitidas películas espelhadas ou que impeçam completamente a passagem de luz), com espessura mínima de 10 mm.

2.5. PAREDES E FORROS:

- As paredes limítrofes/divisórias devem ter isolamento térmica/acústica;
- Pintura geral em látex acrílico na cor branca, nas paredes e forros;
- Será permitida somente a construção de divisórias internas em paredes tipo drywall, seguindo o layout do PAPA apresentado;
- Não serão admitidos materiais combustíveis no forro e acima deste;

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E CABEAMENTO ESTRUTURADO:

3.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

O COMODANTE deverá apresentar ao Departamento de Polícia Federal o seu Projeto Elétrico referente ao PAPA, contendo:

- Planta baixa e cortes com indicação dos eletrodutos, eletrocalhas, indicação dos pontos de iluminação, interruptores, tomadas e respectivos circuitos com indicação das cores. Deverá conter ainda pontos de iluminação, tomadas de força de uso geral e específico e posicionamento do(s) quadro(s) terminal (is) de distribuição, de maneira que o conjunto componha um projeto elétrico completo.
- Diagrama(s) unifilar e multifilar (es) do(s) quadro(s) de distribuição indicando os circuitos terminais, proteção elétrica dos circuitos, interruptores diferenciais residuais, protetores contra surtos de tensão, etc., e o balanceamento de cargas por fase e total;
- As instalações elétricas deverão obedecer às normas brasileiras, estaduais e municipais pertinentes ao assunto, em especial, a NBR 5410;
- Quadro com o Resumo de Cargas Instaladas e Previsão da Demanda



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Máxima;

- Memorial Descritivo das Instalações Elétricas e Especificações Técnicas dos componentes e materiais;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Autor do projeto.

Eventuais itens omissos serão objeto de consulta; outras exigências poderão ser solicitadas ao COMODANTE.

3.1.1. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA:

- A medição do consumo de energia elétrica será realizada em áreas de medição, em locais designados no projeto, de fácil acesso ao servidor que anotar a medição de consumo elétrico, sendo o valor consumido sem ônus ao Departamento de Polícia Federal;
- Os medidores, assim como qualquer outro material e/ou equipamento para alimentação/distribuição da energia elétrica, será sem ônus ao Departamento de Polícia Federal, sendo fornecidos e instalados pelo interessado;
- O interessado deverá considerar a demanda máxima prevista, expressa e indicada em kVA na Planta Específica do PAPA, devendo ainda serem considerados no cálculo a potência projetada para iluminação e tomadas de uso geral;
- Os circuitos alimentadores nas dependências do PAPA - deverão utilizar condutores, atóxicos, antichama, atendendo as normas NBR-6880, NBR-7288, NBR-6245 e NBR-6818.
- O Shopping Center deverá prever sistema de alimentação auxiliar de energia através de conjunto gerador, de maneira a permitir que o PAPA permaneça funcionando de modo ininterrupto por um período mínimo de 24 horas no caso interrupção do fornecimento de energia por parte da concessionária.

3.1.2. QUADROS TERMINAIS DE DISTRIBUIÇÃO:

O PAPA deverá prever, no mínimo, 1 (um) quadro terminal de distribuição, próprio para instalação abrigada.

Os quadros de distribuição deverão atender as normas vigentes e de primeira linha.

- Cada quadro de distribuição deverá ser equipado com proteção geral, através de disjuntor termomagnético;
- Não será permitido o uso de chaves tipo faca ou fusível tipo rolha ou cartucho;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Os circuitos terminais deverão ser protegidos com minidisjuntores termomagnéticos ou Diferenciais Residuais (DR's) monofásicos, bifásicos ou trifásicos de primeira linha. Obs.: Não será permitido o acoplamento mecânico de disjuntores monopolares para substituição de disjuntores bi ou tripolares;
- Os interruptores Diferenciais Residuais (DR) deverão ser de alta sensibilidade, com corrente nominal de atuação preferencialmente não superior a 30mA. Devendo cada circuito ser protegido por disjuntor específico;
- O quadro elétrico deverá ser instalado a 1,20m do piso acabado, preferencialmente no pavimento principal do PAPA, e não no mezanino;
- Todo circuito de iluminação deverá ser comandado por interruptores e não pelos disjuntores do QDL, que funcionam apenas como proteção.

3.1.3. ELETRODUTOS, PERFILADOS, ELETROCALHAS E CANALETAS:

- Todos os eletrodutos embutidos no piso serão em PVC rígido, rosqueável, preto, conforme NBR 6150, com rosca paralela BSP, conforme NBR 8133;
- Eletrodutos previstos para instalações embutidas em divisórias internas poderão ser em PVC rígido, auto-extinguível, elevada resistência química e contra corrosão, ensaios conforme IEC 614.1e IEC 614.2-3, o de concreto;
- Eletrodutos para instalações externas, ou seja, aparentes deverão ser em aço especificação SAE 1008/1012 com zincagem eletrolítica, com rosca paralela BSP, especificação segundo NBR 13.057, podendo ainda ser usado canaletas metálicas, com divisórias internas, contando com blindagem apropriada, de forma a acomodar os circuitos de força, lógica e comunicação em um só local, sem que qualquer destes circuitos interfira no funcionamento dos outros;
- Todas as deflexões e terminações deverão ser feitas por caixas de passagem;
- Chapas estampadas esmaltadas # 18, ou de material plástico, quando embutidas;
- Alumínio fundido tipo condutele, quando aparentes.
- Em hipótese alguma será admitido o uso de eletrodutos tipo "mangueira" ou de polietileno.
- Os perfilados e eletrocalhas deverão estar preferencialmente embutidos no forro e ser metálicos, lisos, galvanizados a fogo, com tampas de pressão para perfilados e tampas aparafusadas para eletrocalhas. Os condutores elétricos a serem utilizados nesse tipo de perfilados e/ou eletrocalhas podem não ter a característica de atóxico. Caso seja de interesse do projetista a utilização de perfilados e/ou eletrocalhas sem tampa e/ou



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ventiladas, os condutores elétricos deverão obrigatoriamente ter a característica de atóxico.

3.1.4. CONDUTORES ELÉTRICOS:

- Todos os condutores elétricos destinados a circuitos terminais, derivado de quadros de distribuição deverão ter isolamento termoplástico em cloreto de polivinila, antichama, composto de fios de cobre flexíveis têmpera mole, contando com diversos fios no seu interior de maneira a formar a seção mínima 2.5 mm² atóxico ou não, conforme explicitado anteriormente, classe de tensão 450/750V, 70°C.
- Os condutores deverão obedecer às seguintes identificações em cores:
 - Fase R: Branco
 - Fase S: Preto
 - Fase T: Vermelho
 - Neutro: Azul claro
 - Terra: Verde
 - Retorno: Cinza

Obs.: a ordem das cores poderá ser alterada desde que respeitada a norma correspondente e comunicada a comissão fiscalizadora;
- Não serão admitidos condutores aparentes ou desprotegidos;
- Em hipótese alguma serão admitidos circuitos em fios aparentes ou tipo DUPLAST, mais comumente conhecido como "PLAST CHUMBO".
- O condutor Neutro nunca poderá ser conectado ao condutor Terra.
- Será admitida para ligação de luminárias a utilização de rabichos a 3 condutores, de bitola mínima 1x3x1,5mm² fase, neutro e terra, com plug polarizado, tipo PB-750V, quanto embutidos em eletrodutos metálicos; para rabichos aparentes sobre o forro, estes poderão ter comprimento máximo de 2,0 metros e deverão possuir dupla isolação 0,6/1KV para recobrimento de proteção ATOXICO;
- Tal conexão só será admissível para o caso de uma única luminária, sendo vedado o uso para agrupamento de luminárias.
- Todas as emendas deverão ser feitas em caixa de passagem, com fita isolante plástica.
- Os condutores, em cada trecho de eletrodutos, devem ser contínuos, não sendo permitidas emendas ou derivações no interior dos mesmos.
- Todas as estruturas metálicas, dutos de ar condicionado, caixas de passagem de ligação de interruptores/tomadas, painéis e aparelhos de iluminação deverão ser aterradas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

3.1.5. ILUMINAÇÃO:

- Deverão ser instalados sistemas autônomos de iluminação de emergência para aclaramento na densidade mínima de um aparelho para cada 50m² e iluminação e balizamento na entrada do PAPA. Tal sistema poderá ser caracterizado por blocos autônomos ou por unidades autônomas interligadas a aparelhos de iluminação do ambiente, desde que sejam destinados a aclaramento e desde que atendam às determinações mínimas das normas técnicas para aclaramento (NBR 5461).
- Os sistemas de iluminação de emergência deverão ter acionamento automático, com autonomia de no mínimo 2 (duas) horas com bateria incorporada e carregador e poderão ser equipados com lâmpada fluorescente compacta de 9W.
- Todas as tomadas de uso geral e específica serão polarizadas, 2P+T, 10A/20A, 127V, atendendo o novo padrão Brasileiro (NBR 14136).

3.1.6. APARELHOS DE ILUMINAÇÃO:

- Os aparelhos de iluminação não poderão ser de material combustível e deverão ser aterradas;
- Poderão ser usados lâmpadas de led ou fluorescentes, sendo os reatores das lâmpadas, quando fluorescentes, serem duplos com alto fator de potência, mínimo 0,92 e de partida rápida, sendo obrigatória a utilização de reatores eletrônicos;
- Nenhum componente das instalações elétricas, tais como aparelhos de iluminação, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados sobre material combustível. Se necessário o material deverá ser revestido com chapa metálica devidamente aterrada.
- Os transformadores e reatores dos aparelhos de iluminação deverão ser instalados sobre placas incombustíveis;
- As partes energizadas de transformadores deverão possuir espaçadores que garantam a integridade e a isolamento da instalação, evitando possíveis curtos-circuitos.

3.2. CABEAMENTO ESTRUTURADO:

O projeto de cabeamento estruturado deverá conter:

- Planta baixa e seus respectivos cortes indicando todas as tubulações, com os pontos de cabeamento estruturado, de forma a permitir a perfeita instalação dos mesmos no interior do PAPA;
- Memorial Descritivo com as especificações técnicas dos componentes e materiais; ART (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA) do autor do projeto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Caberá ao interessado, executar a tubulação interna do PAPA, terminando em caixa ou quadro próprio, observando as normas da ANATEL, e concessionária local;
- Em nenhum caso serão permitidas fiações aparentes. Os eletrodutos ou canaletas deverão ser de ferro galvanizado ou perfilados e calhas aparentes metálicas, galvanizadas a fogo, com rigidez e acabamento compatível com a situação;

3.3. DA POTÊNCIA PROJETADA/GERADOR:

Foi considerada para o funcionamento do PAPA – uma potência de projeto de ___ W, sem ter sido considerado a potência a ser utilizada na iluminação e tomadas de uso geral;

4. COMBATE E PREVENÇÃO À INCÊNDIO:

O tipo de proteção que deverá ser obedecido pelas instalações dos PAPA deverá ser baseado nas seguintes normas e regulamentos:

- NR 23 MTE;
- Lei 14.376/2013, atualizada para a Lei 14.455/2014 do Estado do Rio Grande do Sul;
- Decreto do Estado do Rio Grande do Sul 51.803/2014;
- Resoluções Técnicas do CBMRS (Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul);
- Instrução Normativa 001.1/2014 do CBMRS (Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul);
- Normas Técnicas da ABNT-NBR e IT-SP aplicáveis;
- Risco Predominante: deverá ser estabelecido conforme tabela 1 da NBR 9077/1993, da classificação das edificações quanto à sua ocupação;
- Deverá ser apresentado detalhamento de suportes de fixação das tubulações, defletores e outros;
- Especificação dos materiais e legenda específica em planta;
- Deverá ser apresentado perspectiva isométrica esquemática quando necessária a execução do projeto;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Deverá ser apresentado legenda e memória de cálculo;
- Deverá ser apresentado projeto de detecção e alarme de Incêndio com diagrama unifilar;
- Deverá ser apresentado detalhamento dos percursos com indicação da distância da maior rota de fuga a ser percorrida até as escadas e/ou saídas de emergência;
- Deverá ser apresentada ART (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA) do Autor do projeto.

O projeto interno de cada PAPA e sua execução são de responsabilidade do interessado (Shopping Center) e deverão atender as normas em vigência;

- Todos os PAPA estarão sujeitas a vistoria do CBMRS, e deverão atender prontamente todas as observações feitas por estes nessas vistorias. Os PAPA que não atenderem ou não tiverem aprovação na vistoria do CBMRS não poderão iniciar suas atividades, arcando ainda com os custos totais de uma nova vistoria;
- A aprovação do projeto por parte do Departamento de Polícia Federal não isenta o interessado de atender a quaisquer outras exigências provenientes do CBMRS e ou Prefeitura Municipal de Porto Alegre.
- As tubulações de sprinklers internas aos PAPA, quando necessárias, deverão ser dimensionadas conforme a norma NBR-10.897/2014 (versão Corrigida). O número de bicos deverá variar de acordo com a compartimentação dentro dos PAPA e, portanto deverá ser verificado o diâmetro que está sendo fornecido para não haver incompatibilidade.
- Todas as tubulações de sprinklers, quando necessárias, deverão ser rigidamente fixadas à estrutura da edificação, por meio de suportes, braçadeiras, mãos francesas, etc., espaçadas de no máximo 2,00 metros.
- As tubulações aparentes de sprinklers deverão ser pintadas com fundo protetor (tipo zarcão) e acabamento em esmalte sintético, na cor vermelha.
- Deverá ser utilizada como veda-juntas, para conexões rosqueáveis, pasta tipo DOX ou equivalente. O uso de fio de sisal com zarcão é proibido. Nas conexões dos bicos à tubulação de sprinklers poderá ser adotada fita Teflon, como veda-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

junta.

- Quando a altura do forro falso à laje for superior a 1,00 m, deverão ser instalados bicos de sprinklers nos entre forros.
- Deverão ser utilizados sprinklers (chuveiros automáticos), quando necessários, com diâmetro de $\varnothing \frac{1}{2}$ ", do tipo "pendente" ou "up-right", nas áreas sem forro e com canopla nas áreas de forro falso; No caso de utilização de forros vazados (forros com aletas, forros perfurados ou nervurados, etc.) os pontos de sprinklers deverão ser instalados abaixo do limite inferior do forro.
- Os modelos de bicos deverão seguir a NBR 6.135/1992 a qual fixa as condições técnicas mínimas a que devem satisfazer os chuveiros automáticos para extinção de incêndio, obedecendo às seguintes temperaturas de acionamento:
 - 68°C para área de atendimento/apoio;
 - 79°C para a área de copa/refeitório.
- Deverá ser previsto um ponto de sprinkler sobre o "fan-coil";
- A área máxima para cada ponto de sprinkler é de 12 m², devendo haver um ponto para cada compartimento fechado, independente da área, tais como: sala do gestor, sala de retirada, recepção, sala de pré-atendimento e sala de confirmação;
- A instalação dos extintores de incêndio no interior dos PAPA deverá respeitar a legislação vigente Federal, Estadual e Municipal, possuindo no mínimo dois extintores por piso, sendo um de água pressurizada (AP-10L), e outro de CO₂, respeitando a capacidade extintora para o local, estando localizados junto ao quadro de força, sendo a distribuição dos extintores no interior do PAPA feita conforme Resolução Técnica CBMRS n.º 14 – Extintores de Incêndio 2014;
- Os extintores deverão ter a marca de conformidade ABNT/INMETRO e constar nos projetos, sendo localizados em local de fácil acesso e devidamente sinalizados conforme as normas do CBMRS;
- Detecção e alarme de incêndio – Quando a legislação obrigar deverá ser instalado sistema de detecção de incêndio tipo ÓPTICO DE FUMAÇA e/ou acionador manual de alarme (a definir no projeto).
- A alimentação elétrica para os detectores deverá vir de uma fonte VDC,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

específica para aplicações de sistemas de detecção e alarme de incêndio, a ser instalada internamente nos PAPA. Esta fonte deverá ter as seguintes características mínimas:

- Certificação para uso em sistemas de incêndio;
- Potência suficiente para atender todos os detectores instalados;
- Baterias para atender 24h de supervisão;
- Circuito automático de chaveamento da rede para as baterias;
- Circuito interno carregador de baterias;
- Chave de Reset, para rearme dos detectores após o alarme;
- Led de indicação de funcionamento;
- Led de indicação de alarme;
- Led de indicação de anomalia;
- Possuir no mínimo dois circuitos de saída 24VDC, um para os detectores e outro para o acionador manual;

5. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO:

5.1. AR CONDICIONADO / VENTILAÇÃO:

O COMODANTE deverá apresentar os projetos, obedecendo às normas fixadas pela ABNT, NBR 16.401-1/2008, NBR 16.401-2/2008, NBR 16.401-3/2008, ASHARE, SMACNA e Portaria 3.523 de 28/08/1998 do ministério da Saúde, regulamentada conforme resolução 176, de 24/10/2000, e NFPA contendo:

- Plantas mostrando a rede de dutos com pontos de insulflamento e respectivas vazões, dimensões das áreas de retorno de ar e disposição dos equipamentos;
- Plantas baixa e cortes, sendo apresentado 2 (dois) cortes no mínimo, um longitudinal e outro transversal;
- Detalhes construtivos e de fixação dos dutos ou sistema split;
- Memorial Descritivo contendo Memória de Cálculo do dimensionamento da rede de dutos quando ar-condicionado central, memória de cálculo da carga térmica com as bases de cálculo, e memória de seleção de equipamentos;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA) do Autor do projeto;
- Esquemas elétricos de força e comando, e quadro de distribuição;
- Esquemas hidráulicos de água gelada contendo detalhes de ligação do fan-coil



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

quando ar-condicionado central;

- Prever a instalação de instrumentações com manômetro de pressão e sensor de temperatura quando ar-condicionado central;
- Dados técnicos completos dos equipamentos incluindo desenhos e catálogos;
- O quadro elétrico deverá ter um contato auxiliar em borne informando o estado de funcionamento (ligado/desligado) do condicionador de ar. Caso haja mais de um condicionador, os estados de funcionamento de cada condicionador deverão estar colocados em série e o quadro elétrico deverá disponibilizar esta informação em borne.

É de responsabilidade do Shopping Center o fornecimento e instalação de sistema de ar condicionado:

- Se o condicionador de ar for do tipo “fan-coil”, instalado no interior do PAPA, deverá prever reguladores de vazão;
- Deverá ser previsto controladores de temperatura;
- Rede elétrica incluindo quadro elétrico e de comando do sistema de ar-condicionado;
- Rede de dreno;
- Prever sistema de renovação de ar;

As instalações de ar condicionado / ventilação deverão atender aos itens abaixo:

- A capacidade do sistema de ar condicionado deverá estar dimensionada em conformidade com a carga térmica prevista para o PAPA de maneira a manter o conforto térmico no local;
- Empregar materiais e equipamentos novos e de primeira qualidade;
- Os projetos deverão ser aprovados (quando necessário) nos respectivos Órgãos Públicos;
- Os parâmetros previstos para a instalação do PAPA devem ter por base a ABNT NBR- 16401, e deverão constar na tabela de resumo de cálculos do projeto de ar condicionado;
- O trecho inicial deverá receber tratamento acústico com aplicação de placas acústicas de material que permita a posterior limpeza interna dos dutos ou o uso de atenuadores de ruído;
- O isolamento térmico deverá ser feito com placas rígidas ou manta de lã de vidro com proteção externa de alumínio já aderido à lã de vidro. Obs.: NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER TIPO DE ISOPOR E/OU MATERIAL DE ISOLAMENTO COMBUSTÍVEL;
- Os dutos quando aparentes e desprovidos de isolamento térmico deverão ser construídos preferencialmente em chapa de aço galvanizada, vincados e pintados;
- A fixação dos dutos será feita por barras de ferro chato, pintadas com tinta anti-corrosiva ou material semelhante, desde que aprovado pela comissão fiscalizadora;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- A conexão dos dutos as unidades condicionadoras de ar deverão ser executadas por meio de conexões flexíveis de lona plástica;
- Os equipamentos (condicionadores, ventiladores) deverão ser instalados em suportes anti-vibratórios;
- Os tubos deverão ser de aço carbono, galvanizado rosqueado, ou de aço preto para solda, sem costura. Todas as tubulações deverão ser isoladas com mangotes de borracha elastomérica com espessura adequada para reduzir os ganhos de calor e impedir a condensação da umidade presente no ar.
- Os filtros deverão atender as normas vigentes;
- Toda a manutenção, preventiva, preditiva e corretiva, bem como limpeza do sistema de condicionamento de ar deverá atender as normas vigentes;

5.2. EXAUSTÃO DE COPA, SANITÁRIOS, DEPÓSITOS E OUTROS:

Deverão ser instalados sistemas de exaustão para depósitos/copa quando possível, possuindo basicamente:

- ventilador para exaustão de ar;
- dutos fabricados em chapa de aço galvanizado e/ou qualquer outro material anticorrosivo, isolados termicamente quando transitarem em áreas climatizadas e dissiparem calor, de forma a conduzir o ar desde o ponto de captação até o limite do PAPA;
- elementos para captação de ar nos ambientes providos de registros para balanceamento;
- sistema de injeção de ar exterior;
- intertravamento elétrico com o sistema de injeção de ar exterior correspondente, de forma a evitar-se a injeção de ar sem a devida extração de ar do mesmo.

Nota : Desta forma, o intertravamento elétrico somente deverá permitir a operação simultânea do ventilador de exaustão e do ventilador de insuflamento de ar exterior, com um único botão de insuflamento.

Todo o fornecimento e instalação ficarão a cargo do interessado, (ventilador, grelhas, dutos, isolamento térmico, etc.)

5.3. SISTEMA DE VENTILAÇÃO MECÂNICA:

Os PAPA com necessidade de exaustão mecânica deverão insuflar ar exterior para repor o ar exaurido.

- O sistema de ventilação deverá ser provido basicamente de filtros de ar, com classe de filtragem de acordo com a NBR 16401 da ABNT; ventilador centrífugo para captação de ar;
- dutos em chapa de aço galvanizada, isolados termicamente quando transitarem



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJ - DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

em áreas climatizadas se for o caso;

- elementos de distribuição de ar providos de registros para balanceamento;
- intertravamento elétrico com o sistema de exaustão correspondente, de forma a evitar-se a injeção de ar sem a devida extração do mesmo.

5.4. BALANCEAMENTO E REGULAGEM DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO:

Caberá ao instalador do COMODANTE (Shopping Center) o balanceamento e a regulagem final da instalação, devendo ser fornecida ao Departamento de Polícia Federal, por escrito, as medições mínimas referentes à:

- Ar Condicionado;
- Vazão de insuflamento (ar condicionado) e balanceamento do ar;
- Exaustão e Ventilação;
- Vazão de exaustão;

6. LAYOUT

O layout fornecido anexo serve apenas como sugestão do fluxo de funcionamento de um PAPA, assim como informar o programa mínimo de necessidades para que o PAPA funcione dentro de um Shopping Center auxiliando no cálculo da área a ser ocupada pelo Posto não tendo sido considerado o espaço utilizado por escadas e/ou rampas de acesso ao andar superior quando o local de apoio for posicionado em andar diferente do atendimento ao público. O layout fornecido, portanto não se propõe a servir como projeto.