

**ANEXO I.2**

**CADERNO DE CARACTERÍSTICAS**

**TÉCNICAS MÍNIMAS**

**SR/PF/RO**

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	4
2.	PROJETOS .....	5
3.	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS .....	6
3.1	INSTALAÇÕES.....	6
3.2	PADRÕES E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS .....	7
3.3	TERRAPLANAGEM E ESTUDO DE RECONHECIMENTO DE SOLOS .....	7
4.	PROJETO ESTRUTURAL.....	8
4.1	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA.....	8
4.1.1	Fundações.....	8
4.2	ESTRUTURAS .....	9
4.2.1	Critérios de projeto.....	10
4.2.2	Ações.....	10
4.2.3	Memorial descritivo .....	10
4.3	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.....	11
4.3.1	Memorial de cálculo.....	11
4.3.2	Projeto Executivo .....	11
4.4	ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO .....	12
4.4.1	Memorial de cálculo.....	12
4.4.2	Projeto Executivo .....	12
4.5	ESTRUTURAS METÁLICAS .....	12
4.5.1	Memorial de cálculo.....	12
4.5.2	Projeto Executivo .....	12
4.6	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO.....	13
4.6.1	Componentes do Sistema de Impermeabilização .....	13
5.	ARQUITETURA .....	13
6.	PAREDES .....	14
7.	ESQUADRIAS .....	15
8.	FERRAGENS .....	17
9.	VIDROS.....	17
10.	COBERTURA.....	17
11.	MOBILIÁRIO.....	18
12.	REVESTIMENTOS .....	18
12.1	PISOS .....	18
12.2	PISOS TÁTEIS .....	19
13.	RODAPÉ.....	20
14.	REVESTIMENTOS DE PAREDE .....	20

15.	FORROS .....	21
16.	SOLEIRAS E PEITORIS (janelas e guichês de atendimento).....	21
17.	PAVIMENTAÇÃO.....	21
18.	PAISAGISMO .....	22
19.	URBANISMO.....	22
20.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS .....	27
20.1	REUSO DE ÁGUA.....	29
20.2	USO DE POÇO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA.....	30
20.3	ÁGUA FRIA .....	30
20.4	ESGOTO SANITÁRIO.....	30
20.5	DRENAGEM PLUVIAL .....	31
20.6	EQUIPAMENTOS SANITÁRIO E DE COZINHA.....	31
20.7	DETENÇÃO .....	33
21.	INSTALAÇÕES DE GÁS .....	33
22.	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO .....	34
23.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) ....	34
24.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	35
24.1	ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA.....	35
24.2	CARACTERÍSTICAS GERAIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	36
24.3	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL E TOMADAS DE USO ESPECÍFICO .....	40
25.	REDE ESTABILIZADA.....	41
26.	CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	42
27.	AUDIO E VÍDEO .....	44
28.	ELEVADORES.....	44
29.	ESCADAS, RAMPAS, PLATAFORMAS E ÁREAS DE CIRCULAÇÃO .....	45
30.	CONTROLE DE ACESSO .....	45
31.	SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL.....	46
32.	ACESSIBILIDADE .....	48
33.	ÁREA DE ESTACIONAMENTO COBERTO E VEÍCULOS APREENDIDOS .....	48
34.	PORTÕES E GRADIS.....	49
35.	GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA.....	50
36.	CLIMATIZAÇÃO .....	50

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente capítulo procura descrever de forma minuciosa as disposições construtivas mínimas exigidas pela SR/PF/RO para a construção da edificação.

Assim sendo, nada impede que o contratado/empreendedor adote padrões superiores aos apresentados tendo em vista futuras utilizações do edifício após o final do contrato de locação com a SR/PF/RO. Todos os projetos e a relação de materiais a serem utilizados deverão ser obrigatoriamente revisados e aprovados pelo Grupo Técnico em Edificações da SR/PF/RO (GTED/SR/PF/RO), antes da sua execução propriamente dita.

Também é necessário observar que, caso haja normas oriundas dos órgãos públicos locais, com especificações mais rígidas ou restritivas, estas deverão prevalecer sobre as presentes especificações.

Ressaltamos que, a despeito do desenvolvimento dos projetos ser de responsabilidade do contratado/empreendedor, a execução do contrato será objeto de acompanhamento, fiscalização e avaliação por parte do locatário (SR/PF/RO), a qual poderá, em qualquer momento, caso sejam detectadas quaisquer discrepâncias às normas técnicas ou aos projetos apresentados, solicitar as alterações necessárias.

O prédio deverá possuir instalações elétricas para iluminação, tomadas de uso geral, rede estabilizada, nobreak central, grupo gerador, quadros de distribuição terminais e geral, CFTV, condicionadores de ar, elevadores, sistema de prevenção e combate a incêndio, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, bombas de recalque e demais equipamentos e aparelhos elétricos necessários ao pleno funcionamento do prédio. A posição e a quantidade das tomadas, luminárias, interruptores, armário de telecomunicações, pontos de rede, quadros de distribuição poderão ser alterada, por solicitação da fiscalização do GTED/SR/PF/RO, a fim de prover adequada infraestrutura para as atividades policiais, e deverão atender o layout arquitetônico.

## 2. PROJETOS

Todos os projetos necessários à construção do edifício (arquitetônico, paisagismo, urbanização, elétrico, cabeamento estruturado (lógico e telefônico), hidrossanitário, estrutural, infraestrutura de CFTV/alarme, prevenção de incêndio, climatização, etc.), bem como a sua aprovação, junto aos órgãos competentes, serão de responsabilidade do locador/empreendedor e deverão ser elaborados por profissionais devidamente habilitados.

A elaboração do projeto arquitetônico compreende ainda: implantação, plantas baixas com layout, fachadas, cortes, elevações, planta de cobertura, planta de área externa (calçadas, acessos, paisagismo), tabelas e detalhes construtivos e demais itens necessários para o perfeito entendimento da construção do imóvel e que possibilitem a elaboração dos projetos complementares por conta do locador/empreendedor.

Devem ser adotadas as seguintes áreas úteis mínimas, de acordo com o Anexo

I:

- Bloco Principal: 3.686,63 m<sup>2</sup> (três mil, seiscentos e oitenta e seis metros quadrados e sessenta e três centímetros quadrados);
- Bloco Setor Técnico Científico: 850,50 m<sup>2</sup> (oitocentos e cinquenta metros quadrados e cinquenta centímetros quadrados);
- Bloco Auditório: 333,00 m<sup>2</sup> (trezentos e trinta e três metros quadrados);
- Bloco Centro de Treinamento: 415,00 m<sup>2</sup> (quatrocentos e quinze metros quadrados);
- Bloco Estande de Tiro e Depósitos: 323,00 m<sup>2</sup> (trezentos e vinte e três metros quadrados);
- Bloco Nutran/Lava Jato/Perícia Veicular: 144,50 m<sup>2</sup> (cento e quarenta e quatro metros quadrados e cinquenta centímetros quadrados);
- Bloco Canil: 63,00 m<sup>2</sup> (sessenta e três metros quadrados);
- Bloco Guaritas: 32,00 m<sup>2</sup> (trinta e dois metros quadrados);
- Bloco Áreas técnicas: 259,00 m<sup>2</sup> (duzentos e cinquenta e nove metros quadrados)

- Área de Estacionamento Coberta destinada a 294 (duzentos e noventa e quatro) veículos automotores de pequeno e grande porte;
- Área para Veículos Apreendidos destinada a 100 (cem) veículos automotores de pequeno e grande porte.

### **3. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS**

As instalações preliminares e mobilização abrangem os serviços de implantação e manutenção do canteiro da obra, transporte das equipes de mão-de-obra e equipamentos, ligações provisórias e respectivas instalações de água, esgoto e eletricidade, abertura de eventuais caminhos de serviço e acessos provisórios.

Após a conclusão dos serviços, o contratado/empreendedor, deverá proceder à desmobilização, compreendida pela desmontagem das instalações do canteiro da obra e tapumes, bem como pela remoção de todo material resultante, devendo estarem os locais da obra perfeitamente livres e desimpedidos de entulhos, materiais e equipamentos, para que seja efetuado o recebimento da obra pelo contratante.

#### **3.1 INSTALAÇÕES**

O canteiro de obras deverá dispor de todas as instalações necessárias ao seu funcionamento, bem como seguir as Normas Regulamentadoras que tratam do tema:

- ✓ Escritório para administração da obra;
- ✓ Escritório para a fiscalização;
- ✓ Instalação sanitária;
- ✓ Vestiário;
- ✓ Almoxarifado e ferramentaria;
- ✓ Refeitório (para obras médias e grandes);
- ✓ Áreas devidamente protegidas para estocagem de materiais.

### **3.2 PADRÕES E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS**

Os padrões e ligações provisórias de água, esgoto e eletricidade deverão ser executados de modo a atender às necessidades de demanda da obra, obedecendo-se as normas da ABNT e das concessionárias.

Quando da impossibilidade de ligação de esgoto rede pública, deverá ser executada fossa séptica atendendo norma NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques séptico. O sumidouro será dimensionado em função da capacidade de absorção do solo, procedendo-se a construção de nova unidade no caso de verificada a redução na sua capacidade de absorção. Ao final da obra, o tanque séptico e o sumidouro deverão ser limpos e aterrados.

### **3.3 TERRAPLANAGEM E ESTUDO DE RECONHECIMENTO DE SOLOS**

Os serviços a serem executados devem seguir, rigorosamente, às seguintes normas técnicas:

NBR 12722/1992 - Discriminação de serviços para construção de edifícios;

NBR 6502/1995 – Rochas e Solos;

NBR 8036/1983 – Programação de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios;

NBR 6484/2001 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio;

Deverá ser apresentado levantamento topográfico do terreno, sendo recomendada a utilização de Estação total ou taqueômetro para o levantamento das distâncias, ângulos e níveis.

Os aterros deverão obedecer ao que preconiza as normas, ou seja, realizados em camadas de no máximo 20 cm de espessura, com controle da umidade ótima e demais condições para compactação do solo.

No estudo do levantamento planialtimétrico deverá conter:

- ✓ Escala;
- ✓ Sistema de projeção a ser adotado;
- ✓ Referência do nível a ser adotada;
- ✓ Tolerâncias lineares;

- ✓ Tolerâncias angulares;
- ✓ Tolerâncias de nivelamento;
- ✓ Tipos de equipamento a serem utilizados.

Deverá ser apresentado relatório de sondagem do terreno, sendo recomendado o ensaio de sondagem a percussão do tipo SPT (*Standard Penetration Test*) e/ou outras metodologias como a do tipo CPT (*Cone Penetration Test*), de modo a obter os índices de resistência do solo e nível do lençol freático.

No levantamento é necessária, ainda, a apresentação das seguintes informações:

- a) quantidade de perfurações de no mínimo 3, respeitando distância máxima de 100 m;
- b) descrição das atividades desenvolvidas;
- c) perfis de sondagem (logs de sondagem), incluindo gráfico de resistência à penetração, cotas, índice de resistência à penetração nos 30 cm iniciais e finais por metro, a posição das amostras, a classificação do material, o nível d'água, se encontrado, além de outras informações.

## **4. PROJETO ESTRUTURAL**

### **4.1 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

#### **4.1.1 Fundações**

As fundações devem satisfazer às normas da ABNT aplicáveis (NBR 6122 – Projeto e Execução das Fundações) e ser projetadas com base nos ensaios de sondagem obtidos após o reconhecimento do terreno. Além disso, são imprescindíveis ao projeto, a descrição das características de capacidade de carga do terreno. Quando forem utilizadas fundações com estacas ou sapatas deve ser apresentada a capacidade mínima de carga tanto das estacas quanto das sapatas.

Além dos elementos citados, é necessário, no mínimo, constar no projeto estrutural a seguinte coletânea:



- a) Planta de locação das fundações e pilares com as respectivas cargas e tensão do concreto adotada;
- b) Planta de formas das fundações com a tensão do concreto adotada com nível;
- c) Planta de armação das fundações com relação do volume de concreto, área de formas e peso de armaduras e especificações com nível.

## **4.2 ESTRUTURAS**

O objetivo é estabelecer as diretrizes gerais para elaboração de projetos de superestrutura. E para efeitos destas diretrizes serão adotadas as definições constantes nas normas técnicas da ABNT.

Os projetos deverão atender todas as normas técnicas vigentes, ressaltando-se as seguintes:

- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado;
- NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto;
- NBR 9062 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado;
- NBR 7190 – Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira;
- NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço de Edifícios;
- NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações;
- NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- NBR 14859 – Lajes pré-fabricadas unidirecionais e bidirecionais.

As estruturas deverão serem executadas conforme o projeto a ser desenvolvido pelos profissionais habilitados, e deverão seguir as respectivas normas técnicas específicas para cada tipo de metodologia a ser utilizada, seja ela do tipo concreto armado, concreto pré-moldado ou metálica.

#### **4.2.1 Critérios de projeto**

A concepção da estrutura, além de se compatibilizar com a arquitetura e demais instalações propostas, região da obra, características do terreno e tempo fixado para a construção, deverá ainda adequar-se à eventual flexibilidade de ocupação e possibilidade de expansões.

No caso de edifício com mais de um pavimento, recomenda-se o uso de lajes nervuradas do tipo grelha ou similares, que permitem menor número de pilares comparado às estruturas convencionais. E que seja observada e dimensionado quanto à sua capacidade de carga de acordo com os limites e condições da ABNT NBR 6120.

Como a utilização da edificação será para compartimentos públicos, o qual necessita de ambientes livres de pilares e de grandes possibilidades de alterações de layouts futuros, este tipo de solução estrutural permite maior mobilidade em relação ao layout do pavimento com utilização de divisórias de gesso acartonado de fácil montagem e desmontagem, diminuindo os custos com reformulação das plantas.

#### **4.2.2 Ações**

O autor dos projetos deverá considerar as ações previstas nas normas, permanentes e acidentais, bem como, quando para estruturas específicas, as ações de terra, líquidos e gases, carregamentos móveis, temperatura, protensão (se for o caso) e outras probabilidades de ocorrências.

#### **4.2.3 Memorial descritivo**

O projetista especificará em memorial descritivo, todas as exigências gerais e específicas para a execução da estrutura, inserindo todas as informações mínimas correlacionadas a execução correta da obra.

### **4.3 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

#### **4.3.1 Memorial de cálculo**

Em casos excepcionais, a SR/PF/RO resguarda-se no direito de exigir a memória de cálculo com o intuito de comprovação dos resultados de dimensionamentos atípicos.

#### **4.3.2 Projeto Executivo**

Deverão constar no projeto da estrutura os seguintes produtos gráficos:

- ✓ Desenho das formas contendo plantas, em escala adequada, de todos os pavimentos, escadas e elementos estruturais indicados no projeto arquitetônico;
- ✓ Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
- ✓ Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;
- ✓ Indicação, em prancha, dos carregamentos permanentes considerados em cada laje;
- ✓ Indicação, em prancha, da resistência característica do concreto;
- ✓ Indicação, em prancha, das contra flechas;
- ✓ Indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;
- ✓ Desenhos das armaduras contendo os detalhamentos de todas as peças do esquema estrutural;
- ✓ Tabela e resumo da armadura por prancha de desenho, com especificação do tipo de aço.

## **4.4 ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO**

### **4.4.1 Memorial de cálculo**

Em casos excepcionais, a SR/PF/RO resguarda-se no direito de exigir a memória de cálculo com o intuito de comprovação dos resultados de dimensionamentos atípicos.

### **4.4.2 Projeto Executivo**

O projeto executivo de estrutura de concreto pré-moldado, seja para infra, superestrutura ou cobertura deverá conter todos os elementos gráficos, como, desenhos e especificações, incluindo detalhes dos elementos, além de orientações sobre o transporte e a montagem.

## **4.5 ESTRUTURAS METÁLICAS**

### **4.5.1 Memorial de cálculo**

Em casos excepcionais, a SR/PF/RO resguarda-se no direito de exigir a memória de cálculo com o intuito de comprovação dos resultados de dimensionamentos atípicos.

### **4.5.2 Projeto Executivo**

O projeto executivo das estruturas metálicas, seja para infra, superestrutura ou cobertura deverá conter todos os elementos gráficos, como desenhos e especificações, incluindo detalhes dos parafusos, conectores, eletrodos, perfis, contraventamentos e chumbadores, além de orientações sobre a fabricação, transporte e montagem.

## **4.6 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

As áreas molhadas deverão ser impermeabilizadas, utilizando o sistema de impermeabilização adequado, realizada por equipe especializada e executada de forma a não sofrer interferências que comprometam seu desempenho.

Os projetos deverão atender todas as normas técnicas vigentes, ressaltando-se as seguintes:

NBR 9574 – Execução de impermeabilização;

NBR 9575 - Impermeabilização – Seleção e Projeto.

### **4.6.1 Componentes do Sistema de Impermeabilização**

O sistema de impermeabilização pode ser separado em diferentes grupos, que podem se diferenciar entre os diferentes sistemas utilizados. Deve ser dada atenção aos quatro componentes:

- ✓ Base e camada de regularização - Considerar item 5.8 da NBR 9574, nos que se refere à regularidade, resistência e textura das superfícies, além de observar os caimentos;
- ✓ Camada impermeável;
- ✓ Proteção mecânica e isolamento térmico;
- ✓ Detalhes Construtivos.

## **5. ARQUITETURA**

Normas de referência para a composição de projetos arquitetônicos:

- a) NBR 6492/1994 - Representação de projeto de arquitetura;
- b) NBR 8403/1984 - Aplicação de linhas em desenhos;
- c) NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- d) NBR 9077/2001 - Saídas de emergências em edifícios;

- e) NBR 10582/1988 - Apresentação de folha para desenho técnico;
- f) NBR 16636-2/2017 - Elaboração de projetos de edificações;
- g) NBR 15575/2013 - Norma de desempenho das edificações;
- h) NR 17 - Ergonomia;
- i) NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho.

Itens que compõem o projeto arquitetônico:

- ✓ Planta de Situação;
- ✓ Implantação e Urbanização;
- ✓ Paisagismo;
- ✓ Planta Baixa Executiva;
- ✓ Planta Baixa Layout;
- ✓ Planta Baixa Demolir/ Construir;
- ✓ Cortes;
- ✓ Fachadas;
- ✓ Plantas de Acessibilidade;
- ✓ Planta de Paginação de Piso;
- ✓ Planta de Paginação de forro;
- ✓ Projeto de Programação Visual;
- ✓ Detalhes (esquadria, áreas molhadas, corrimão, guarda-corpo, mastro, totem e escadas);

Sendo que, todos os itens que compõem o projeto de arquitetura, serão revisados, conferidos e aprovados pelo GTED/SR/PF/RO.

## **6. PAREDES**

As paredes divisórias deverão possuir isolamento acústico, com capacidade de absorver impactos, alta durabilidade, resistência superficial a abrasão e aos impactos e riscos e serem de fácil manutenção.

Importante registrar que todas as paredes em gesso acartonado devem possuir eficiente sistema de isolamento acústico, a fim de ser resguardado o sigilo das informações tratadas nesses ambientes. Para tanto, deverá seguir as orientações constante

na Tabela 2 – Especificações Genéricas de Acabamento, disposta no Anexo I. Caso, verifique-se que o isolamento acústico não é suficiente para ambientes específicos, tais como: salas/gabinetes de chefias, recomenda-se que utilize parede do tipo divisória em gesso acartonado com chapas duplicadas em ambas as faces da parede, além de preenchimento de painel com isolamento acústico do tipo de lã de rocha e uso de portas/esquadrias com sistema de vedação acústica.

Ainda que o aproveitamento da iluminação natural seja desejável, deverão ser tomados cuidados especiais com orientação e proteção das aberturas (janelas, *sheds*, etc.) das fachadas, de maneira a evitar a incidência direta dos raios solares sobre os planos de trabalho e áreas de espera que comprometam as atividades ali desenvolvidas, bem como para não sobrecarregar o sistema de ar-condicionado;

Assim, sempre que necessário, deverão ser utilizados elementos construtivos que não impactem visualmente e que garantam conforto térmico e luminoso.

## **7. ESQUADRIAS**

Referente às esquadrias, portas e janelas:

- ✓ Esquadrias de ferro para a detenção provisória - Porta com grade e trancas; janela com gradil externo nas faces do imóvel voltado para a rua;
- ✓ Esquadrias de alumínio - Padrão para toda a edificação em alumínio anodizado;
- ✓ Esquadrias de madeira - Nas portas internas, revestidas em LMF na cor cinza platina, com sistema de vedação acústica.

Portas dos boxes dos banheiros:

- ✓ As portas deverão ter vão livre mínimo de 80 cm (conforme NBR 9050) e altura de 180 cm (afastadas 20 cm do piso). Poderão ser do sistema TS estrutural (cor cinza), alumínio (cor branca), madeira revestida em LMF cor cinza platina; em todos os casos, com fecho do

tipo livre/ocupado e as dobradiças automática, com abertura 25° e parafusos em aço inox.

Portas de acesso aos banheiros coletivos deverão possuir as seguintes características:

- ✓ Mola hidráulica aérea, cor preta, potência 2 (para portas até 90 cm) para fechamento automático das portas, sempre reguladas de maneira a permitir a sua completa abertura, preferencialmente em um único movimento;
- ✓ As maçanetas das portas do tipo alavanca.

Portas de acesso aos banheiros PNE deverão possuir as seguintes características:

- ✓ As portas deverão ter dimensões conforme NBR 9050;
- ✓ Mola ou mecanismos para fechamento automático das portas, sempre regulados de modo a permitir a sua completa abertura;
- ✓ Condições de abertura com um único movimento;
- ✓ Maçanetas das portas do tipo alavanca e puxador metálico tubular de aço inoxidável de 30 cm instalado a 90 cm de altura para facilitar o seu fechamento;
- ✓ Chapas de aço inoxidável escovado com espessura de 1 mm na parte inferior da porta até uma altura de 40 cm do piso, em ambas as faces, para suportarem pancadas de muletas, bengalas, plataformas de pés de cadeira de rodas ou de rodas desse tipo de cadeira;
- ✓ Deverão receber o símbolo internacional de acesso ao deficiente físico em material metálico com dimensões de 14 cm x 14 cm e cores em fundo azul com pictograma e tarjas brancas.



## **8. FERRAGENS**

- ✓ Três dobradiças por porta, em latão cromado, 3 x 3.1/2", com 2 anéis de reforço;
- ✓ Fechaduras tipo cilindro externo, com acabamento em aço inoxidável fosco (escovado), com maçaneta tipo alavanca e espelhos tipo roseta.

## **9. VIDROS**

As vedações das esquadrias das janelas deverão ser em vidro temperado de, no mínimo, 6 mm ou laminado, cor a ser aprovada pelo GTED/SR/PF/RO, e as portas de acesso à edificação em vidro temperado 10 mm, no mínimo.

Deverão ser instalados espelhos do tipo cristal, espessura 4 mm, com parafusos de fixação, ou com moldura em alumínio. Nos banheiros de pessoas com deficiências (PNE), deverão ser espelhos adaptados com base inclinada fabricada em MDF revestido com laminado melamínico branco, medindo 120 x 75 cm, conforme ângulo definido na NBR 9050.

## **10. COBERTURA**

A cobertura deverá proteger o espaço interno do edifício das intempéries do ambiente exterior (como a chuva, o vento, entre outros), também concedendo aos usuários aí localizados privacidade e conforto (através de proteção acústica, térmica etc.).

Sem restrições quanto ao tipo de cobertura a ser empregada, desde que proporcione os ideais isolamento térmicos, acústicos e de águas pluviais necessário. Na cobertura deverá ser instalada proteção contra descargas atmosféricas de acordo com as normas vigentes.

## **11. MOBILIÁRIO**

O mobiliário será fornecido pela SR/PF/RO, porém para efeito de dimensionamento e distribuição de espaços e locação de instalações elétricas e lógica, devem ser considerados os parâmetros dispostos no Anexo I – Concepção e Programa Arquitetônico SR/PF/RO, independente de pontos adicionais específicos descritos para o ambiente quando necessários.

Ressalta-se que, o no anexo mencionado acima, são apresentados layouts contendo mobiliário e a descrição da instalação destes em cada ambiente, porém se trata apenas de referência para elaboração dos projetos, pois a contratado/empreendedor não fornecerá os móveis.

## **12. REVESTIMENTOS**

### **12.1 PISOS**

Os revestimentos deverão seguir as seguintes especificações:

- ✓ Deverão ser nivelados, possuir elevada resistência ao desgaste por abrasão e arranhões, absorver os ruídos propagados pelo caminhar (antirruído), resistente às manchas, impactos e rodízios de cadeiras, facilidade de limpeza e conservação. Exemplos: piso vinílico padrão comercial de alto tráfego, piso porcelanato natural, etc.;
- ✓ As pavimentações de áreas destinadas à lavagem e que possuam ralos e/ou canaletas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento das águas. Estes pisos deverão ser impermeabilizados e, preferencialmente, do tipo porcelanato natural;
- ✓ Todas as áreas internas do pavimento térreo (contato com solo) serão precedidas por lastro de brita 2 com espessura de 5 cm para base de revestimento de piso interno, executadas com compactação de pesos de 30 kg. Sobre ele, deverá ser executado lastro de concreto no traço

1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1), com espessura mínima de 5 cm, satisfazendo as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto especialmente à NB-51/85 (NBR-6122), com vistas a assegurar as margens de segurança previstas para o concreto;

- ✓ Após aplicação de lastro e conclusão de lajes, será executada camada niveladora ou regularização quando, para alcançar a cota prevista, for necessária uma camada superior a 25 mm; caso contrário, executa-se apenas o contrapiso. Recomendamos um traço 1:3:6 (cimento, cal e areia) com espessura entre 10 a 25 mm;
- ✓ Assim que definido a necessidade ou não da utilização de camada niveladora, será executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual espessura de 3 cm. Em locais de áreas molhadas, será executado mesmo contrapiso mais aditivo impermeabilizante;
- ✓ Para os pisos com cargas elevadas, como subestação e gerador, deverão ser previamente regularizados, obedecendo aos níveis de inclinação prevista para a pavimentação que as deve recobrir. A camada de regularização se fará em concreto simples,  $f_{ck}$  12,0 Mpa (resistência a compressão do concreto), a base de cimento/areia 1:4, com espessura 5,0 cm, prevista em planilha orçamentária ou projetos. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

Os revestimentos adotados deverão seguir o especificado no Anexo I e o Caderno de Padronização da Polícia Federal.

## **12.2 PISOS TÁTEIS**

Os pisos táteis internos deverão ser discretos, em relevo e fixados diretamente sobre o piso adjacente, em poliuretano e/ou em aço inox aparafusados instalados por meio de um furo no piso existente.

Já os pisos táteis externos deverão ser do tipo integrados, instalados no mesmo nível do piso adjacente com argamassa ou cola, preferencialmente do tipo ladrilho hidráulico.

Em ambos os casos deverá seguir o que preconiza a NBR 9050/2020.

### **13. RODAPÉ**

Os rodapés poderão ser de madeira de 1ª qualidade, devidamente envernizados, em granilite, cerâmica, ou granito, desde que harmonizando com o revestimento de piso a ser adotado.

### **14. REVESTIMENTOS DE PAREDE**

As bases de revestimentos deverão atender às condições de nivelamento, prumo e acabamentos, preferencialmente em cor clara, com ausência de pontos de infiltração, mofos, manchas, trincas e fissuras.

Pintura: as paredes deverão apresentar superfície inteiramente lisa e uniforme, serem emassadas com massa tipo PVA e pintadas com tinta acrílica, do tipo lavável.

Revestimento cerâmico: os revestimentos deverão ser da Classe A, devendo ser isentos de qualquer imperfeição, em cor clara.

Nas circulações deverão ser considerados revestimentos laváveis, para facilitar limpeza e manutenções.

Os revestimentos adotados seguirão as especificações do Anexo I – Concepção e Programa Arquitetônico SR/PF/RO –, principalmente em relação a Tabela 2 – Especificações Genéricas de Acabamento.

## **15. FORROS**

Os tetos/forros deverão ter nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressaltos, reentrâncias, diferenças nas juntas, preferencialmente em cor clara, com ausência de pontos de infiltração, mofo e manchas.

As placas de forro deverão ser novas e apresentarem-se sem qualquer tipo de defeitos.

Os revestimentos adotados seguirão a Tabela 2 - Especificações Genéricas de Acabamentos.

## **16. SOLEIRAS E PEITORIS (janelas e guichês de atendimento)**

Serão confeccionados em granito, padrão Cinza Andorinha, na espessura mínima de 20 mm e larguras necessárias a cada caso.

## **17. PAVIMENTAÇÃO**

Os revestimentos de piso interno deverão seguir o Anexo I, Tabela 2 - Especificações Genéricas de Acabamentos.

Já o calçamento externo (passeio público e calçadas no entorno da edificação) deverá ser executado em blocos de concreto tipo *paver*, inclusive com peças de sinalização tátil e rebaixos na calçada, rampas com as devidas inclinações e meio fio, para transposição de pessoas com necessidades especiais, observando o disposto no item 7.3.8 da ABNT NBR 16537/2016.

A demarcação das vagas do estacionamento coberto deverá ser executada com tinta acrílica para piso, na cor amarela, incluindo a numeração de cada vaga.

## **18. PAISAGISMO**

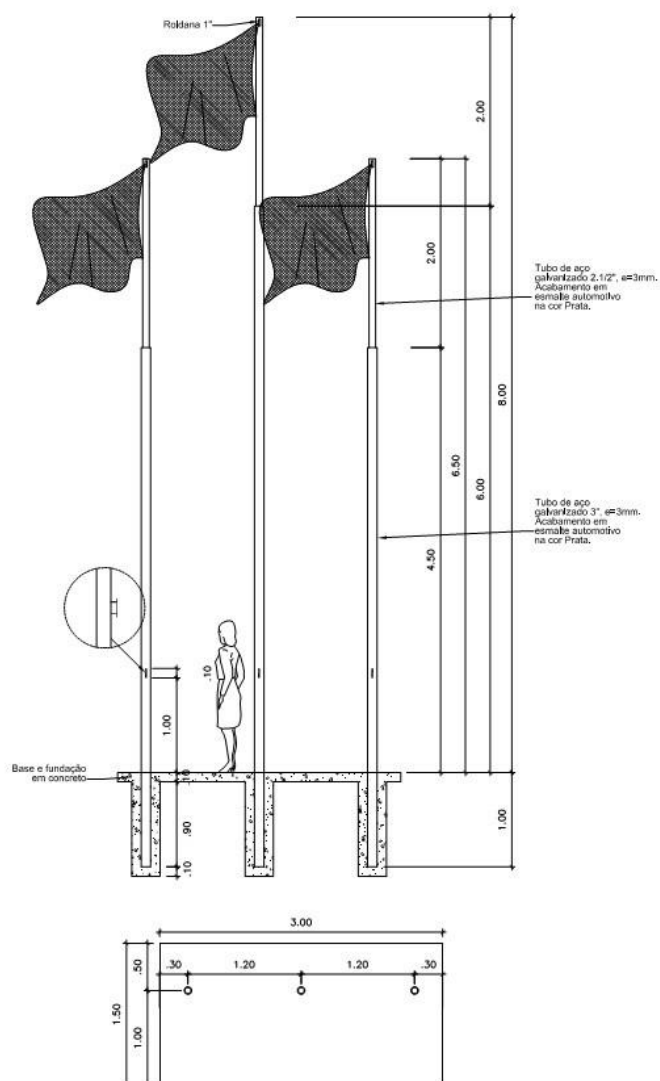
Envolverá a preparação dos locais onde serão plantados grama, arbustos e árvores, além da adição de terra de plantio, adubos e forma de irrigação. Preferencialmente, deverá ser prevista arborização na área do estacionamento de público e jardim na parte externa que contorna a edificação. Incluir memorial descritivo com as espécies que serão utilizadas (com sua nomenclatura em Latim e o nome vulgar), tamanho das mudas e a disponibilidade em viveiros locais.

## **19. URBANISMO**

Deverá ser previsto muro de fechamento em alvenaria de tijolos cerâmicos ou blocos de concreto em todo o perímetro do terreno, exceto na fachada principal, com altura mínima de 2,50 m, revestido em chapisco em argamassa traço 1:3, com preparo manual e reboco paulista usando argamassa mista de cimento cal e areia no traço 1:2:8 com 20 mm de espessura, e com acabamento esponjado e pintura na cor cinza.

A área externa, preferencialmente próximo ao bloco principal, deverá ser implementado mastro para bandeiras, consistindo de base em concreto com traço de 1:4:8 de cimento, areia e brita 2 com dimensões de 200 x 600 x 23 cm e mastros em tubo de aço galvanizado Ø 3” (diâmetro de três polegadas, no mínimo), com altura de 8,00 metros o mastro central e 6,50 m os da laterais. Serão dotados de roldanas e fixados em bases de concreto rente ao piso gramado e pintados com esmalte sintético na cor “branca” sobre zarcão (ver detalhe na Figura 1).

**Figura 1** – Modelo de mastro padrão a ser implementado na nova sede da SR/PF/RO.



Deverá ser instalado totem horizontal padrão da Polícia Federal como forma de identificação externa do edifício, sendo localizado em posição estratégica na parte externa do bloco principal. A Figura 2 exemplifica o modelo a ser utilizado.

**Figura 2** – Totem horizontal para identificação externa da SR/PF/RO.



A seguir destaca-se as principais especificações/características técnicas a respeito do totem horizontal:

- Altura Total: 1.560,00 mm;
- Comprimento Total: 5.000,00 mm.
- A - Estrutura interna medindo 1.200 x 5.000 mm em perfil de aço enrijecido 150 x 150 mm pintado de cinza;
- B - Módulo medindo 1.200 x 5.000 mm com estrutura interna em tubo de aço 50 x 50 mm, fechamento por chapa de alumínio composto prata com grafismo em serigrafia e logomarca recortada por computador com aplicação de acrílico 20 mm e iluminação interna;
- C - Lateral de fixação medindo 1.500 x 200 x 350 mm com estrutura interna em aço enrijecido e acabamento em aço inox escovado.
- Fixação: Por meio de fundação medindo 350 x 550 x 5.200 mm e sapatas.

Tratando-se da identificação de cada bloco/edifício do complexo da Polícia Federal em Porto Velho/RO, deverá ser instalado totens verticais, conforme Figura 3, o qual deverá constar ainda o nome do bloco, a título de exemplo: “Auditório”, próximo à entrada principal da referida edificação.



**Figura 3** – Totem vertical para identificação dos blocos da SR/PF/RO.



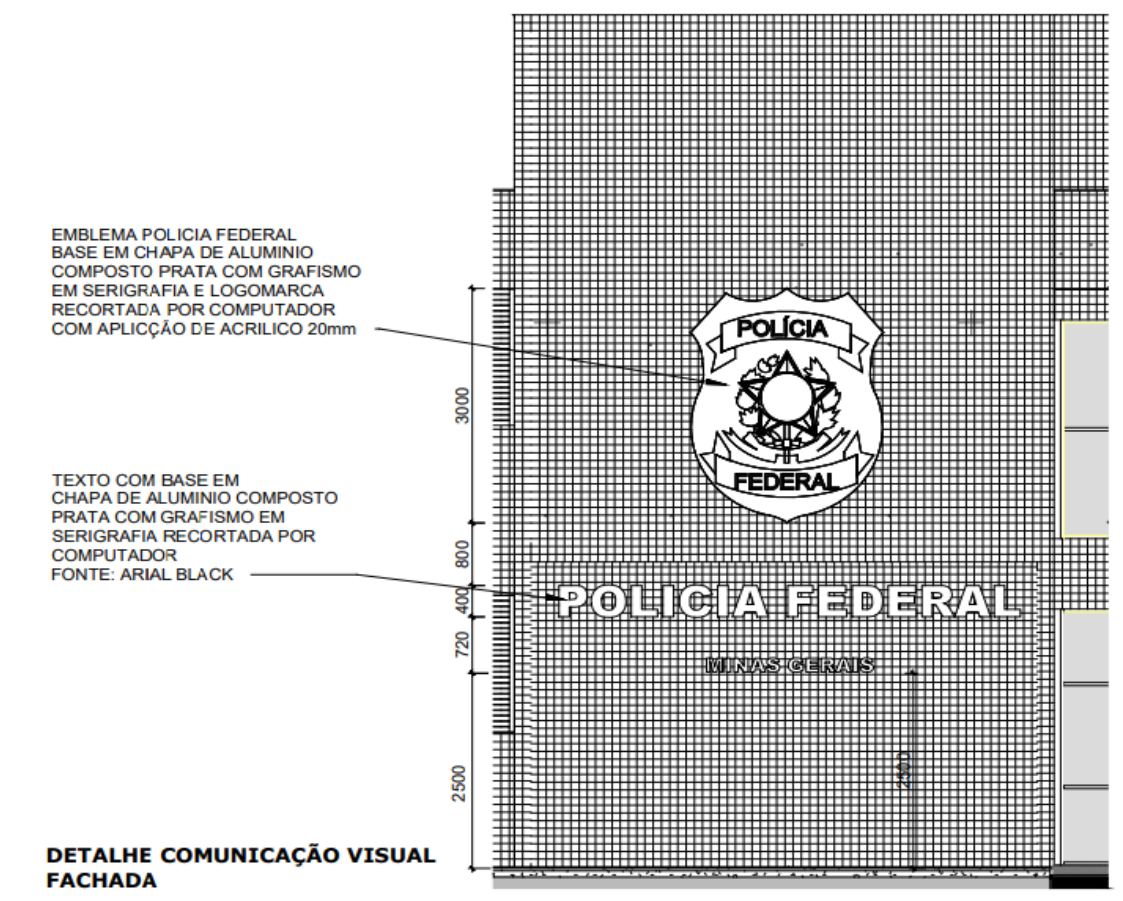
A seguir destaca-se as principais especificações/características técnicas a respeito do totem vertical:

- Altura Total: 3.060,00 mm;
- Comprimento Total: 1.200,00 mm.
- A - Estrutura interna em tudo de aço 50 x 50 mm e postes de fixação em perfil enrijecido 100 x 100 mm com sapatas de fixação. Pintura em Ramerite prata;
- B - Chapa de fechamento medindo 3000 x 1100 mm em alumínio composto prata com logomarca recortada por computador com aplicação de acrílico *black/white* e iluminação interna;

- C - Acabamento lateral em perfil de alumínio extrudado;
- D - Tampa superior em acrílico 10mm recortado a laser.
- Fixação: Por meio de fundação medindo 350 x 550 x 5.200 mm e sapatas.
- Destaca-se que abaixo dos escritos “Polícia Federal” é o local que deverá constar o nome do bloco, conforme exemplificado acima.

Outra forma de identificação externa do edifício da Polícia Federal é a utilização do brasão institucional, conforme modelo disposto na Figura 4, este deverá conter os escritos: “POLÍCIA FEDERAL RONDÔNIA”, bem como estar localizado em uma das fachadas do bloco/edifício principal de modo a identificar de maneira inequívoca que se trata de um prédio de uso da Polícia Federal.

**Figura 4** – Brasão institucional de identificação da SR/PF/RO (modelo a ser utilizado).



Tratando-se do pórtico de entrada padrão da Polícia Federal, este deverá estar localizado no ambiente Guarita 01, na entrada principal de veículos da SR/PF/RO, conforme modelo e especificações presentes nas Figuras 5 e 6.

**Figura 5** – Pórtico de entrada padrão da Polícia Federal – vista frontal.



**Figura 6** – Pórtico de entrada padrão da Polícia Federal – perspectiva 3D.



## 20. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

Os projetos deverão estar compatibilizados com os projetos de arquitetura e demais complementares.

As instalações hidrossanitárias e águas pluviais deverão estar em conformidade com as normas pertinentes.

Deverá ser prevista uma reserva de consumo que abasteça a SR/PF/RO por até 02 (dois) dias quando da interrupção de fornecimento pela concessionária e ainda deverá ser previsto ponto para alimentação externa (caminhão pipa).

Recomenda-se que a partir do registro geral sejam previstos registros em cada um dos ramais de derivação para os pontos de consumo, de maneira a permitir eventuais manutenções e reparos de forma independente, ou seja, em cada unidade sanitária, mesmo que tenha apenas um aparelho, deverá constar um registro.

Todos os itens das instalações deverão utilizar elementos (torneiras, válvulas, etc.) que minimizem o consumo de água, assim como reposição regular quando da manutenção.

Deverão contemplar, prioritariamente, dois aspectos importantes: economia de água e o grande volume de pessoas que transitam diariamente pelo prédio Sede da SR/PF/RO.

Independente das instalações previstas para copa/refeitório deverão ser previstos espaços reservados para uso exclusivo dos funcionários, para a instalação de bebedouros elétricos.

Havendo necessidade de utilização de bombas de recalque de água, efetuar análise para evitar o fenômeno de cavitação.

As conexões de base e desvios de colunas sanitárias e pluviais deverão ser reforçadas.

Não interligar a rede de água pluvial à de esgoto sanitário, em nenhum ponto da rede, evitando a contaminação da rede pública.

Em tubulações enterradas sob áreas de fluxo de veículos, prever envelopamento da tubulação.

Não prever conexões em mudanças de direções em tubulações enterradas. Essas mudanças de direções deverão ser feitas através de caixas de inspeção/areia/visita.

Ter preferencialmente a previsão de instalação de sistema de poço para captação de água subterrânea, observados os normativos a sua implementação, desde que possível na área a ser instalada à SR/PF/RO.

Ter preferencialmente a previsão de instalação de sistema de coleta e aproveitamento de água, o qual agrega ao sistema hidráulico elementos que possibilitam sua utilização para rega de jardim e limpeza/manutenção pesada e descarga dos banheiros.

Deverá seguir as principais normas técnicas, sendo elas:

- ✓ NR 18 - condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- ✓ NBR 9050 - acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ✓ NBR 5626 - Instalação predial de água fria;
- ✓ NBR 12212 - Projeto de poço para captação de água subterrânea;
- ✓ NBR 12244 - Requisitos para construção de poço para captação de água subterrânea;
- ✓ NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- ✓ NBR 9814 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- ✓ NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento;
- ✓ NBR 15227 - água de chuva - Aproveitamento de cobertura em áreas urbanas para fins não potáveis;
- ✓ NBR 15099 - aparelhos sanitários de material cerâmico - dimensões padronizadas;
- ✓ NBR 15098 - aparelhos sanitários de material cerâmico - procedimento para instalação;
- ✓ NBR 15205 - instalações hidráulicas prediais - queiras ou duchas - requisitos e métodos de ensaio;
- ✓ NBR 12087 - chuveiros elétricos - determinação da potência elétrica;
- ✓ NBR 12088 - chuveiros elétricos - determinação da pressão mínima de funcionamento;
- ✓ NBR 12483 - chuveiros elétricos.

## **20.1 REUSO DE ÁGUA**

Além dos sistemas de água fria, esgotos sanitários e drenagem de água pluviais, preferencialmente a edificação deverá ser atendida com sistema de reaproveitamento de água de chuvas com cisterna e bombeamento.

## **20.2 USO DE POÇO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA**

Ter preferencialmente a previsão de instalação de sistema de poço para captação de água subterrânea, observados os normativos a sua implementação, desde que possível na área a ser instalada à SR/PF/RO, em conformidade com a Lei Federal 9.605/1998.

## **20.3 ÁGUA FRIA**

Os reservatórios de água (caixas d'água) deverão ser compatíveis com a demanda segundo a legislação, inclusive com reserva de incêndio, segundo a legislação pertinente. A reserva de incêndio poderá ser instalada todo seu volume na reserva superior ou inferior, não podendo esta reserva ser dividida.

## **20.4 ESGOTO SANITÁRIO**

A rede de esgotamento sanitário deverá ser constituída por tubos de PVC branco, respeitando as inclinações mínimas apresentadas na NBR 8160/99. Todo o efluente coletado deverá ser encaminhado para a estação de tratamento e esgoto. Deverá A rede de esgotamento sanitária de banheiros deverá possuir ramal de ventilação, preconizando as orientações das normas que versam sobre o tema.

A estação de tratamento do esgoto deverá ser constituída por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Deverá haver possibilidade do deságue do efluente filtrado para rede de drenagem pluvial, para o caso de o sumidouro perder a capacidade de infiltração.

## **20.5 DRENAGEM PLUVIAL**

A rede de drenagem pluvial deverá ser constituída por: calhas metálicas, ralos hemisféricos nos tubos de coleta, coletores verticais e horizontais, caixas de passagem (com e sem grelha) e destinação final para a rede pluvial da cidade.

## **20.6 EQUIPAMENTOS SANITÁRIO E DE COZINHA**

Todos os equipamentos sanitários deverão conter economizadores de água (torneiras sanitárias automáticas, descargas por bacia acoplada de duplo fluxo 3 e 6 litros ou por válvulas de duplo-fluxo, bacias com desempenho mínimo de 6 litros).

Abaixo está relacionado os seguintes itens para utilização de dispositivos hidráulicos de louças, peças e acessórios para os banheiros:

- ✓ Mictório sifonado de louça branca com pertences, com registro de pressão 1/2" com canopla cromado acabamento simples e conjunto para fixação, referência de fabricante Deca, Celite, Incepa ou similar;
- ✓ Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso assento, bolsa, joelho, anel e demais acessórios de fixação, referência de fabricante Deca, Celite, Incepa ou similar. Observar a instalação de peças específicas, com altura diferenciada para banheiro de Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais (PNE), para válvula de descarga ou caixa de descarga de altura menor;
- ✓ Lavatório de coluna suspensa para banheiro de PNE, incluso acessórios de fixação e sanitário referência de fabricante Deca, Celite, Incepa ou similar;
- ✓ As bancadas dos lavatórios e copas serão em granito/mármore, polido em todas as faces aparentes, 20 mm de espessura, chumbados 3 cm na alvenaria com argamassa AC III e com suportes em cantoneiras pintadas, instalados a uma altura acabada de 85 cm do piso acabado;
- ✓ Deverão ser instalados espelhos em todos banheiros e vestiários;

- ✓ Cuba de embutir em bancada de granito, oval em louça branca, 35 x 50 cm ou equivalente referência de fabricante Deca, Celite, Incepa ou similar, nos banheiros públicos;
- ✓ Cuba de embutir em aço inox 0,8 mm de espessura, acabamento acetinado, dimensões 50 x 40 x 20 cm (profundidade), referência modelo Maxi Cuba 50 BS Tramontina ou similar, na copa principal;
- ✓ Tanque de parede em aço inox polido 55 x 45 cm, 0,8 mm de espessura, Tramontina ou similar, fixado com mãos francesas, nos depósitos de material de limpeza;
- ✓ Chuveiro elétrico comum de corpo plástico tipo ducha padrão comum com corpo plástico tipo ducha nos vestiários e banheiro com chuveiro indicado;
- ✓ Torneira cromada de mesa temporizada pressão bica baixa, referência de fabricante Deca, Docol ou similar, para lavatórios de banheiros públicos;
- ✓ Torneira de mesa Presmatic cromada, referência Deca, Docol ou similar, para banheiro PNE;
- ✓ Torneira cromada de mesa, temporizador de pressão, acabamento cromado, referência Deca, Docol ou similar, para pia das copas;
- ✓ Torneira cromada curta sem bico para uso geral na área externa torneira jardim - inclui engate/rabicho flexível de inox;
- ✓ Ducha higiênica, referência de fabricante Deca ou similar;
- ✓ Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório, porta sabonete líquido em plástico e acrílico;
- ✓ Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado branco com frente feita de plástico abs e base styron;
- ✓ Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo com detalhe cromado para suportar rolos de papel higiênico de 300 a 600 mm;
- ✓ Os assentos sanitários serão em plástico, na cor branca;
- ✓ Deverão ser instaladas barras de apoio e transferência junto à bacia sanitária e na frente do lavatório ou do tampo de granito, com diâmetro e altura conforme preconizados na norma NBR 9050.



## **20.7 DETENÇÃO**

As celas de detenção contarão com instalações hidrossanitárias diferenciadas, de alta segurança. Nesses locais, as tubulações não serão embutidas na parede, deverão estar aparentes em área técnica de acesso restrito, fixadas por abraçadeiras a uma distância de cerca de 12 cm das paredes. Os metais (torneiras, válvulas) deverão ser de alta segurança, operados através de pinos acionadores de alta segurança, evitando serem arrancadas e utilizadas como ferramentas ou armas. Será necessário a locação de pontos hidráulicos estratégicos para instalação de purificadores de água, aconselhamos estudo através da planta baixa com layout.

Abaixo está relacionado os seguintes itens para utilização de dispositivos hidráulicos de louças, peças e acessórios para os banheiros:

- ✓ Cuba de apoio Inox Canto - em aço inox ASI 304, com espessura de 1,5 mm, com acabamento escovado ou polido. Referência Draco. Deve ser construída base em alvenaria para ocultar as instalações;
- ✓ Bacia turca - em louça branca, completa, Referência 08251Celite, Deca, Incepa;
- ✓ Válvula de descarga passante de alta segurança e pino acionador.

## **21. INSTALAÇÕES DE GÁS**

A edificação deverá prever instalações de gás exclusivamente para os ambientes Refeitório e Área de Vivência, de acordo com o Anexo I – Concepção e Programa Arquitetônico SR/PF/RO. Neste caso, poderá ser abastecida por apenas 01 (um) recipiente transportável de GLP com capacidade de volume até 13 kg, sendo observáveis as recomendações da IT 28/2017 no tocante às características da tubulação, itens de proteção (sinalização, iluminação e extintores) e locação de abrigo no pavimento térreo, em local ventilado e protegido contra intempéries.

## **22. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

A edificação deverá ser atendida por rede de hidrantes e extintores, conforme as normas vigentes e projeto aprovado no Corpo de Bombeiros (a cargo exclusivo do contratado/empreendedor), que deverá entregar a edificação com todos os equipamentos de segurança exigidos novos e completos (mangueiras, extintores, central de incêndio e acionadores manuais, sensores ópticos de fumaça etc.). Para tanto, deverão ser seguidas as Instruções Técnicas IT, do Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia, e a NBR 9077/2001.

As instalações preventivas e de combate a incêndio deverão ser elaborados de acordo com as normas da ABNT, das peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do prédio, devendo ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

## **23. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

O imóvel deve possuir Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), conforme Classe definida pela NBR 5419/2015 (ABNT). Deverá ser apresentado Memorial de Cálculo da Classe de Proteção, bem como laudo de inspeção elaborado por profissional competente destacando a adequabilidade do sistema à norma vigente. A edificação deverá possuir ainda sistema de medidas internas de proteção contra surtos, também definida, projetada e executada conforme NBR 5419/2015 (ABNT).

O projeto e a instalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) realizado pela CONTRATADO/EMPREENDEDOR deverá considerar a grande concentração de equipamentos de informática e telecomunicações da SR/PF/RO e prever níveis de proteção adequados.

Deverá ser executado sistema de detecção e alarme de incêndio em conformidade com as normas do Corpo de Bombeiros. Este sistema deverá possuir tecnologia de endereçamento, onde será possível saber o local onde os sensores foram disparados e permitir que os alarmes sejam acionados por setor.

## **24. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **24.1 ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA**

A entrada de energia elétrica deverá ser projetada e instalada com base nas Normas Regulamentadoras ABNT 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão, NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NTC-002 – Fornecimento de Energia em Tensão Primária da Eletrobrás Distribuição Rondônia, ABNT 14.039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV e outras pertinentes.

A subestação deverá ser instalada, dimensionada e fornecida pelo contratado/empreendedor, conforme projeto elétrico realizado, levando-se em conta as exigências e características técnicas necessárias ao perfeito funcionamento da SR/PF/RO.

Deverá ser fornecido e instalado um grupo gerador a diesel que irá assumir toda e qualquer carga elétrica existente no prédio, de maneira automática, nos casos de interrupção do fornecimento de energia elétrica pela concessionária, inclusive o sistema de climatização, tomadas de uso comum, rede estabilizada, sistema de iluminação interna e externa, equipamentos de informática, dentre outros. O grupo gerador deverá possuir autonomia mínima de 4 (quatro) horas considerando a demanda máxima prevista para o prédio.

O contratado/empreendedor se responsabilizará por todo o processo de regularização da subestação junto a concessionária de fornecimento de energia elétrica, incluindo a obtenção do atestado de viabilidade técnica, aprovação do projeto e da vistoria técnica da Eletrobrás Distribuição Rondônia, bem como os gastos decorrentes, restando à SR/PF/RO apenas a transferência de titularidade, tendo em vista que o CONTRATADO/EMPREENDEDOR deverá definir junto a concessionária as demandas

necessárias às características de consumo exigidos pelo prédio na prestação do serviço policial.

## **24.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas deverão atender todas as condições normativas estabelecidas pela Concessionária Elétrica de Rondônia e as condições normatizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e possuir as seguintes condições gerais:

- ✓ Atender as seguintes normas técnicas:
  - NBR 5410;
  - NBR 5413;
  - NBR 5419;
  - NBR IEC 60309;
  - NBR 5461;
  - NBR 5382;
  - NBR 7286;
  - NBR 7288;
  - NBR 8661.
- ✓ Padrão de entrada de energia conforme diretrizes da Concessionaria local de Rondônia;
- ✓ Toda a instalação deve dispor do condutor de proteção;
- ✓ A instalação deve possibilitar fácil manutenção, quanto, por exemplo, à acessibilidade às caixas de passagem, à ergonomia para substituição de componentes críticos, à manutenibilidade de materiais empregados etc.;
- ✓ A instalação deve possuir projeto elétrico atualizado aprovado e vigente, contendo no mínimo:
  - Plantas;
  - Esquemas unifilares;
  - Detalhes de montagens;
  - Memorial descritivo;

- Especificação dos componentes; e
- Parâmetros do projeto.

Já em relação aos quadros de distribuição:

- ✓ Devem estar localizados em ponto de fácil acesso no prédio, com espaço livre de no mínimo 1,0 m<sup>2</sup> de quaisquer barreiras físicas;
- ✓ Devem estar abrigados de raios ultravioletas, umidade e gases nocivos ao funcionamento normal da instalação ou à operação da mesma;
- ✓ Devem possuir tampas sem defeitos no fechamento e serem identificados de acordo com o projeto elétrico vigente;
- ✓ Devem possuir identificações em todos os circuitos de acordo com o projeto elétrico vigente;
- ✓ Cada quadro de distribuição deve ser alimentado por apenas uma via para cada fase;
- ✓ O quadro de distribuição deve possuir Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) de maneira que proteja toda a instalação.

Tratando-se em relação a proteção:

- ✓ As pessoas e os animais devem ser protegidos contra choques elétricos, seja o risco associado a contato acidental com parte viva perigosa, seja a falhas que possam colocar uma massa acidentalmente sob tensão (ABNT NBR 5410, 4.1.1);
- ✓ A instalação elétrica deve ser concebida e construída de maneira a excluir qualquer risco de incêndio de materiais inflamáveis, devido a temperaturas elevadas ou arcos elétricos. Além disso, em serviço normal, não deve haver riscos de queimaduras para as pessoas e os animais (ABNT NBR 5410, 4.1.2);
- ✓ Os circuitos devem possuir dispositivos para proporcionar fácil e rápida manobra. Esses dispositivos devem ser de qualidade mínima a atender todas as normas brasileiras vigentes, devem estar devidamente identificados e possuir auto desligamento em situações de sobrecarga e curto-circuito;
- ✓ Todos os componentes da instalação elétrica devem ser conforme as normas vigentes aplicáveis e com características compatíveis com as condições elétricas, operacionais e ambientais a que forem submetidas. Em diferentes cenários possíveis para essas condições,

deve-se adotar o pior caso ou maior nível de segurança. Sempre deve haver um dispositivo ou uma associação de dispositivos para atender essas conformidades;

- ✓ Os componentes da instalação devem satisfazer as normas brasileiras que lhes sejam aplicáveis e, na falta destas, as normas IEC e ISO (ABNT NBR 5410, 6.1.2).

Em relação aos condutores, conexões e eletrodutos:

- ✓ Condutores devem ser de cobre;
- ✓ Preferencialmente condutores flexíveis;
- ✓ Condutores devem ser devidamente isolados;
- ✓ Condutores devem estar devidamente acondicionados em eletrocalha ou eletroduto;
- ✓ Na totalidade da instalação os condutores devem ser diferenciados por cores de acordo com cada fase de entrada, neutro e proteção;
- ✓ Nenhuma projeção de carregamento elétrico deve estar acima da capacidade do condutor;
- ✓ As conexões de condutores entre si e com outros componentes da instalação devem garantir continuidade elétrica durável, adequada suportabilidade mecânica e adequada proteção mecânica (ABNT NBR 5410, 6.2.8);
- ✓ Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação (ABNT NBR 5410, 6.2.11.1).

Pontos de Utilização:

Iluminação:

- ✓ Luminárias: luminária para lâmpadas LED, do tipo painel embutir, de cor branca ou similar, a ser avaliada pela SR/PF/RO;
- ✓ Refletores estacionamento: Refletor LED, em alumínio e vidro, totalmente blindado. Índice de Proteção 65;
- ✓ Devem ser empregadas lâmpadas com Selo Procel de Economia de Energia;
- ✓ A iluminância mínima deve ser considerada de acordo com cada campo de trabalho especificado em projeto arquitetônico;

- ✓ Os interruptores devem ser posicionados junto a porta de acesso quando ambiente de estar;
- ✓ Os interruptores ou sensores de presença, em ambientes de circulação, devem permitir acionamento da iluminação de qualquer porta, mesmo que intermediária, e qualquer ponto de estar previsto no projeto arquitetônico, como, por exemplo, bancos, estofados, cadeiras, cafeterias etc;
- ✓ Quando usados sensores de presença deve ser observada a necessidade de associação de sensor fotoelétrico com a finalidade de melhor proveito a iluminação natural no ambiente;
- ✓ Quando usados sensores de presença deve ser observada a necessidade de acionamento de pontos de estar, observação ou manuseios, como bancos, banquetas, cadeiras, estofados, pias, assentos sanitários, armários, murais, painéis elétricos, painéis telefônicos ou de rede lógica, escrivaninhas, etc.

#### Iluminação de Emergência:

- ✓ Para cada ponto apontado no Plano de Prevenção e Proteção contra Incêndios (PPCI) como luz de emergência deve haver um ponto de tomada de 10 A na altura adequada para tal (usualmente 2,0 m);
- ✓ As quantidades projetadas devem ser apresentadas pelo (PPCI).

#### Máquinas Elétricas Pequenas:

- ✓ São aparelhos gerais que forem conectados à instalação elétrica e possuírem potência igual ou inferior a 2.000W;
- ✓ Devem possuir pontos de tomadas com capacidade maior que a corrente nominal, conforme ABNT;
- ✓ Podem ser conectadas mais de uma máquina elétrica pequena por circuito desde que o projeto apresentado comprove a segurança da demanda projetada, devendo conter disjuntor compartilhado devidamente dimensionado.

#### Pontos de tomadas diversas:

- ✓ São aqueles pontos de tomadas disponibilizados para conexão de aparelhos diversos não previstos no projeto elétrico e de potência desconhecida, como fontes carregadoras de celular e notebook, aparelhos domésticos, ferramentas leves, aparelhos de medição, etc.;

- ✓ Como a potência é desconhecida, deve ser projetado para cada ponto de tomada diversa uma carga mínima instalada de 100 W;
- ✓ Esses pontos de tomadas podem possuir mesmo circuito desde que o projeto apresentado comprove a segurança da demanda projetada, devendo conter disjuntor compartilhado devidamente dimensionado;
- ✓ Pontos de tomada devem estar espaçados uniformemente ou de acordo com disposição em projeto arquitetônico.

### **24.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA REDE DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL E TOMADAS DE USO ESPECÍFICO**

Destinada a alimentar o sistema de iluminação, refrigeração, elevadores, bombas, tomadas de uso geral e específico, devendo ser instalada com base no layout arquitetônico e recomendações da NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Deverá haver um quadro para os circuitos de iluminação, tomadas de uso geral/específico e um quadro para as máquinas de ar-condicionado. Todos os disjuntores e tomadas deverão ter identificação.

As impressoras serão ligadas em tomadas de uso comum. Portanto, onde há equipamentos como computadores, scanners e impressoras, deverá ser previsto, além do circuito de rede estabilizada, um circuito de uso comum para a impressora.

Deverá possuir quadros com barramento de fases, neutro e terra distintos. Deverão possuir Dispositivo Diferencial Residual (DDR) nos circuitos destinados a áreas molhadas e Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS).

Todos os ambientes deverão possuir tomadas de uso comum em quantidades suficientes de acordo com a sua área e utilização.

Deverão ser fornecidas todas as instalações e dispositivos necessários ao sistema de iluminação interna e externa, tais como luminárias, sensor de presença, relé fotoelétrico, entre outros. As luminárias instaladas deverão levar em conta fatores ambientais, possuir tecnologia LED, possuir altos coeficientes de eficiência de energia elétrica, facilidade de manutenção e ter características de antiofuscamento nos ambientes internos de trabalho.



O projeto luminotécnico do prédio deverá atender ao disposto na norma ABNT NBR ISO/CIE 8995 – Iluminação de Ambientes de Trabalho.

Os portões de entrada de veículos deverão ser fornecidos juntamente com os respectivos automatizadores para portão com sistema antiesmagamento e deverão possuir luminária de sinalização de entrada e saída de veículo.

Os portões externos de entrada de pedestre (se houver) deverão ser instalados com o sistema de fechadura elétrica acionado pela guarita.

Caso o prédio possua dois ou mais pavimentos, é obrigatória a instalação do elevador, nesse caso deverá ser observado a norma técnica ABNT NM 207 - Elevadores elétricos de passageiros - Requisitos de segurança para construção e instalação. Não será admitida a instalação de plataformas elevatórias em substituição aos elevadores.

Próximo às celas de detenção não deverá haver nenhum ponto de tomada, iluminação, equipamento elétrico, ponto de cabeamento ou correlatos ao alcance da pessoa dentro das celas de detenção.

## **25. REDE ESTABILIZADA**

Deverá ser instalado um sistema de rede estabilizada que irá alimentar as tomadas de computadores, equipamentos de informática, equipamentos de controle de acesso, e outros correlatos.

A instalação da rede estabilizada deverá atender o disposto na NBR 5410 Instalações Elétricas em Baixa Tensão, além de possuir quadros de distribuição próprios, independentes dos quadros de iluminação e tomadas de uso geral e do quadro de ar-condicionado.

Os quadros elétricos deverão possuir disjuntor de entrada e barramento de fases, neutro e terra distintos. Em todos os quadros da rede estabilizada deverão ser instalados Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS). Todos os disjuntores e tomadas deverão ter identificação.

Os circuitos elétricos alimentadores dos quadros de distribuição da rede estabilizada terão origem no Quadro Geral de Rede Estabilizada (QGRE), localizado numa sala própria (Sala do Nobreak). O QGRE será alimentado por um nobreak central

que terá a função de garantir a continuidade ininterrupta do serviço elétrico nos casos de falta de energia.

Além do QGRE, deverá ser instalado na Sala de Nobreak o quadro de Nobreak que irá alimentar eletricamente o equipamento. Tal quadro deverá possuir um disjuntor de entrada e uma chave reversora que possibilitará selecionar a alimentação do Quadro Geral da Rede Estabilizada tanto pelo Nobreak quanto diretamente da rede da concessionária, nos casos de manutenção do equipamento.

A sala do Nobreak deverá ser climatizada conforme carga térmica requerida pelas dimensões da sala e os equipamentos a serem instalados. O sistema de climatização instalado deverá ser redundante, para, em caso de manutenção de uma das máquinas de ar-condicionado.

O equipamento Nobreak central, bem como as baterias e equipamentos relacionados serão fornecidos pelo contratado/empreendedor.

## **26. CABEAMENTO ESTRUTURADO**

O prédio deverá ser disponibilizado com toda a infraestrutura de cabeamento estruturado pronta, incluindo cabos de rede UTP, tomadas RJ45 fêmea, *patch panel*, *patch cords*, armários de telecomunicações (*racks*), *switches*, entre outros correlatos.

O projeto e a execução do cabeamento estruturado deverão estar em conformidade com a NBR ABNT 16415 – Caminhos e espaços para cabeamento estruturado e NBR ABNT 14565 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e Data Centers.

Todo o cabeamento estruturado deverá ter tecnologia Cat. 6, onde cada ponto de rede deverá ser certificado e identificado na tomada de usuário e no *patch panel*.

Toda a instalação dos pontos de rede deverá iniciar e/ou terminar em equipamentos de rede tipo *patch panels* e/ou tomadas RJ45 fêmea.

Deverão ser instalados, também, pontos de rede nos locais destinados às catracas, portas giratórias e CFTV (circuito fechado de TV).

Todos os equipamentos do sistema de cabeamento estruturado serão concentrados em sala única, ora denominada Sala de Equipamentos (Sala de Rack), e para

onde convergirão todos os cabos de comunicação e dados, a partir das tomadas/estações de trabalho. O prédio deverá possuir quantas salas de equipamentos forem necessárias de acordo com a quantidade de pavimentos, sendo essas localizadas próximas ao módulo NTI e/ou na mesma prumada, conforme disposto no Anexo I – Concepção e Programa Arquitetônico SR/PF/RO.

O contratado/empreendedor deverá fornecer os armários de telecomunicação (racks) e *patch panels* de dados e telefonia em função da quantidade de pontos de rede prevista. A capacidade dos racks fornecidos deverá levar em conta a futura instalação dos switches, guia de cabos, equipamento DIO, entre outros. O rack deverá também possuir as seguintes características mínimas: ventilação forçada para teto com 02 ventiladores (caso necessário), porta frontal e fundo bipartido, guia de cabo vertical, guia de cabo horizontal, 02 (duas réguas de tomada com 12 (doze) tomadas (circ. X e Y).

A sala do rack deverá ser climatizada 24 horas por dia– o dimensionamento deverá ser feito conforme as dimensões da sala e os equipamentos a serem instalados – garantindo níveis adequados de temperatura e umidade. Deverá haver redundância no sistema de climatização das salas do rack, para que em caso de manutenção de um dos equipamentos de ar-condicionado, a sala de rack não ficar sem climatização.

No caso de haver mais de uma sala de rack no prédio, estas deverão possuir infraestrutura para interligação desses racks ao armário de telecomunicações principal destinado ao servidor e outros equipamentos de rede.

Deverá ser instalado um quadro de telefonia DG com capacidade compatível com a quantidade de salas descritas no projeto arquitetônico. O DG deverá estar interligado aos racks, onde serão instalados em *patch panels* de telefonia a serem fornecidos pelo contratado/empreendedor.

Deverão ser instalados 2 circuitos elétricos por rack. Um dos circuitos deverá ser proveniente da rede de energia comum e outro da rede estabilizada.

Deverá ser instalado pelo contratado/empreendedor toda infraestrutura necessária de cabeamento estruturado categoria 6 para instalação do circuito fechado de televisão (CFTV), tais como: cabo de rede UTP, tomada RJ45 fêmea, *patch panel*, entre outros. O projeto para instalação de CFTV deverá ser aprovado pelo GTED/SR/PF/RO.

Deverá ser fornecido pelo contratado/empreendedor as catracas nos locais de entrada e saída de público, bem como equipamentos de controle de acesso nas portas de acesso restrito indicadas no Anexo I, tais como: sala de armas, sala rack, depósitos, entre outros.

## **27. AUDIO E VÍDEO**

Deverão ser disponibilizados sistemas de sonorização para o ambiente Auditório, totalmente operante, compreendendo todos os equipamentos necessários para o funcionamento adequado ao ambiente.

Todas as instalações e/ou infraestrutura deverão ser executadas em pleno atendimento às normas técnicas da ABNT, em especial a NBR 10152.

No ambiente Auditório deverá contar com cabeamento para microfones no palco, bem como dispor de caixas acústicas. O controle de áudio e vídeo será feito na Sala de Som.

Deverá ser previsto no Auditório a instalação de projetores no forro e tela de projeção retrátil, de dimensões apropriadas a ser visualizada por todo ambiente, embutida no forro e voltada ao público. Em cada lateral do Auditório e próxima ao palco deverão ser previstos cabos HDMI e tomadas para instalação de televisões na parede que ficarão voltadas para o palco. Deverá possuir infraestrutura para possibilitar a ligação de notebooks para apresentação de vídeo nas telas e televisões. Em tais locais deverá ser fornecida toda a infraestrutura necessária para instalação desses equipamentos, tais como suporte, tomada elétrica, cabo HDMI, *switches* HDMI, conectores, etc.

## **28. ELEVADORES**

Para o caso de edificação de multipavimentos deverá obrigatoriamente ser instalados elevadores em número e tamanho suficientes para o atendimento de prédio público, de acordo com as normas vigentes, especialmente no que se refere às normas de acessibilidade de deficientes físicos (NBR NM 313/207) e a que dispõe sobre o cálculo de tráfego nos elevadores (NBR 5665/1983), que institui o tempo médio de espera por um elevador, segundo os parâmetros do número de elevadores disponíveis, tipo de edificação, número de paradas, velocidade dos elevadores, capacidade de transporte (número de pessoas transportadas), etc.

Os elevadores deverão ser do tipo elétrico, não sendo permitido os equipamentos do tipo hidráulico, logo, deverão atender a norma NBR NM 207/1999 versão 2005 (Elevadores Elétricos de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação) ou NBR 15597/2010 no caso de elevadores existentes.

A quantidade instalada deverá levar em conta o fluxo de pessoas previsto no(s) pavimento(s) superiores de acordo com as normas técnicas vigentes e as recomendações dos fabricantes.

Os elevadores deverão permitir a entrada de cadeira de rodas, ser dotado(s) de botoeiras em braile, possuir espelho no fundo, possuir sinais sonoros de pavimento em que se encontra(m) e de abertura e fechamento de portas.

## **29. ESCADAS, RAMPAS, PLATAFORMAS E ÁREAS DE CIRCULAÇÃO**

Também para o caso de edificação de multipavimentos deverá ser executada escadas, rampas, plataformas e corredores de acordo com a necessidade do projeto. Estes aparelhos deverão considerar, dentre outras, as normas de acessibilidade aos deficientes físicos e cadeirantes (NBR 9050, NM 313 e Lei Federal 10.098/00), normas que facilitam a evacuação do prédio em caso de incêndio e medidas mínimas para construção de prédios públicos.

Em relação as áreas de circulação, com o intuito de previsão a mais próxima possível do projeto final, foi especificado cerca de 15% da área útil total a ser edificada para as áreas de circulação, escadas, halls, dentre outros.

## **30. CONTROLE DE ACESSO**

A edificação deverá possuir controle de acesso, tanto para público quanto para os servidores.

Os seguintes itens deverão ser atendidos:

- ✓ Deverá ser disponibilizado *software* e *hardware* para o perfeito funcionamento do sistema;
- ✓ Os elementos do sistema como servidor, estação de operação e cadastramento deverão ser conectados à rede local Ethernet (TCP/IP);
- ✓ O software de gerenciamento de controle de acesso deverá funcionar em ambiente “*Windows*”, na sua versão mais atual;
- ✓ O controle de acesso do público deverá ser realizado através porta giratória;
- ✓ O controle de acesso dos servidores deverá ser realizado através de catracas, as quais serão liberadas a partir da entrada de impressões digitais, cartões específicos ou sistema de reconhecimento fácil;
- ✓ A supervisão e o controle do Sistema de Controle de Acesso estarão locados na recepção principal da edificação;
- ✓ O sistema deverá possuir uma interface com o sistema de detecção e alarme de incêndio para destravamento automático das catracas e portas dos acessos em caso de incêndio;
- ✓ As portas de ambientes sensíveis que deverão possuir controle de acesso, conforme Anexo I – Concepção e Programa Arquitetônico SR/PF/RO, necessitam de controle por dispositivos eletrônicos, tais como: cartão magnético, digitação de senha, “*tags*” de acesso, reconhecimento fácil, digitais, entre outros.

### **31. SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL**

O sistema de sinalização e comunicação visual, tátil e sonora, em geral, será constituído pelos seguintes componentes: sinalização de entorno, sinalização externa e sinalização interna.

A sinalização deverá ser composta de texto e outros, que descrevem todo o detalhamento da programação visual. Sua elaboração deve tomar por base o layout, o fluxo e o funcionamento do prédio de maneira geral, compatível com o Decreto

5.296/2004, que regulamenta as Leis 10.048/2000 e 10.098/2000 e se remete às normas técnicas de acessibilidade da ABNT NBR 9050 e NBR 13994, assim como à Convenção sobre Direito das Pessoas com Deficiência, assinada em 2007 e que teve seu texto aprovado pelo Decreto Legislativo nº 186, de 2008, a Lei nº 13.146, de Acessibilidade para prédios públicos – Guia para Gestores; 1ª edição, julho /2015 elaborado pelo Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Deverá ser elaborado sob a supervisão da SR/PF/RO seguindo o Manual de Comunicação Visual da Polícia Federal a ser fornecido, que orientará as especificações.

As sinalizações devem adotar uma terminologia e um padrão tais que, sem renunciar ao rigor técnico, pode ser compreendida por todos.

A partir dos critérios mais amplos de programação visual, deve-se definir a identificação geral da SR/PF/RO, da recepção, de cada um dos postos, de cada um dos serviços, bem como o projeto de arquitetura de interior.

A programação visual e o projeto a ser desenvolvido deverá ter a supervisão e aprovação da SR/PF/RO.

O projeto deverá estar compatibilizado com os projetos de arquitetura e demais complementares do prédio Sede da SR/PF/RO.

A identidade visual deverá ter como base elementos preexistentes utilizando cores previstas no Manual de Comunicação Visual da Polícia Federal, a ser fornecido.

Observar as devidas proporções para ampliação ou redução da sinalização, não prejudicando a leitura de seus elementos separadamente.

Quadro Geral de ocupação predial: o quadro geral de ocupação predial indica aos usuários, logo na entrada do edifício ou nos halls dos elevadores do andar de acesso ao prédio, a localização de cada componente administrativo. A quantidade de quadros e os locais mais adequados para sua fixação são indicados pelo contratado/empreendedor conforme layout proposto.

Quanto a sinalização externa, que será composta pelo totem horizontal e brasão institucional são as formas de identificação do complexo como sede da SR/PF/RO, as mesmas devem ocupar posição de destaque na fachada do edifício. Serão confeccionados conforme o Manual de Comunicação Visual da Polícia Federal, a ser disponibilizado e as orientações constante no presente anexo. O tamanho do logotipo e do símbolo devem ser adequados ao espaço disponível e à distância para visualização, a fim de não ferir os padrões estéticos das edificações. Já em relação a sinalização dos

blocos/edifícios, a mesma será realizada através dos totens verticais, conforme orientações acima.

## **32. ACESSIBILIDADE**

O imóvel deverá possibilitar adequada acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, atendendo às disposições previstas na NBR 9050 (Norma de Acessibilidade) e Manual de Acessibilidade para Prédios Públicos - Guia para Gestores; 1ª edição, julho/2015 elaborado pelo Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão.

## **33. ÁREA DE ESTACIONAMENTO COBERTO E VEÍCULOS APREENDIDOS**

O imóvel deverá disponibilizar vagas para veículos em quantidade que atenda à legislação, contendo, no mínimo, 294 (duzentos e noventa e quatro) vagas cobertas de estacionamentos privativas acrescido de 100 (cem) vagas para veículos apreendidos. Aquelas, destinam-se a abrigar servidores, viaturas ostensivas e reservadas da Polícia Federal, veículos oficiais de outros órgãos públicos, visitantes, convidados e vagas reservadas para PMR (pessoa com mobilidade reduzida) e pessoas idosas, nos padrões definidos na NBR 9050 da ABNT.

As vagas para servidores deverão ser individualizadas em relação às vagas do público em geral.

Observar os parâmetros mínimos estipulados nas Resoluções nº 303/08 (vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente às pessoas idosas) e nº 304/08 (vagas de estacionamento destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção) do CONTRAN.



Caso possível, deverá ser previsto vagas de estacionamento para o público em geral em área externa ao complexo da SR/PF/RO, em sua parte frontal, próxima a entrada de pedestres do bloco principal.

Tratando-se da área de estacionamento coberta, a localização, tipo de estrutura, tipologia construtiva, pavimentação ficará a cargo do contratado/empreendedor, a exemplo de um edifício garagem. Recomenda-se que, essa área esteja localizada em posição estratégica, a fim de impedir/difícultar a visualização externa dos veículos de servidores e viaturas da Polícia Federal.

Já a área destinada a veículos apreendidos, deve estar próxima a Guarita 02, também ficando a cargo do contratado/empreendedor as suas características construtivas, apenas recomenda-se que se for localizada em área contígua ao estacionamento coberto, deverá obrigatoriamente haver indicações e barreiras que as separam, bem como possuir acessos distintos.

Deverá ser construída de forma a estar apta para recebimento de veículos de grande e médio porte de acordo com a necessidade dos veículos apreendidos.

#### **34. PORTÕES E GRADIS**

Deverá possuir gradis metálicos na entrada principal da edificação, possibilitando que usuários externos tenham acesso apenas ao Foyer Principal do bloco principal, de acordo com o Anexo I. Ressalta-se que o gradil deverá apenas ser localizado na fachada principal da edificação, até o limite do bloco principal, para que seja resguardada a privacidade, segurança e discrição dos trabalhos da Polícia Federal.

As edificações ou áreas destinadas ao estacionamento coberto e veículos apreendidos não poderão, sob nenhuma hipótese possuir divisão em gradil com sua área externa.

Deverá também, prever portões com acesso restrito entre os blocos que existirem, para que a circulação seja restrita apenas a pessoas autorizadas no interior das dependências da Polícia Federal. Na fase de elaboração de projetos, o Setor de Inteligência da SR/PF/RO emitirá parecer acerca da segurança orgânica das edificações,

bem como a necessidade de readequações das áreas de circulação no interior das dependências da Polícia Federal.

Nos ambientes destinados às guaritas, além de possuir acesso através de cancelas automáticas, por meio de acesso controlado (“tags” de acesso, reconhecimento fácil, digitais, etc.) deverá ainda conter portões metálicas, preferencialmente do tipo correr, com motor elétrico.

### **35. GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA**

É obrigatório que o edifício possua eficiente sistema de geração de energia fotovoltaica conectado à rede, isto é, sistema *on grid* ou *grid tie* (geração distribuída – GD) e com monitoramento via internet. Para isso, o contratado/empreendedor deverá comprovar a eficiência do sistema, garantindo a vida útil dos equipamentos e uma projeção mínima do sistema de 25 (vinte e cinco) anos.

### **36. CLIMATIZAÇÃO**

A climatização da edificação deverá ser executada conforme projeto de climatização desenvolvido por profissional habilitado, tanto o projeto quanto a execução do sistema de climatização deverão seguir as recomendações contidas na NBR 16.401 - Instalações de Ar-Condicionado: sistemas centrais e unitários.

O contratado/empreendedor deverá fornecer e instalar todos os equipamentos de ar-condicionado, respeitadas as cargas térmicas previamente definidas no projeto de climatização, além de fornecer a manutenção preventiva e corretiva destes.

A equipe do GTED/SR/PF/RO poderá solicitar alteração na posição e potência dos aparelhos, para melhor adequação do sistema de climatização às atividades policiais.

Caso o sistema de climatização adotado seja composto por centrais de ar split, as mesmas deverão utilizar fluido refrigerante tipo R-410A, possuir tecnologia *Inverter* e classificação energética mínima tipo A. No caso de outro tipo de tecnologia adotada para climatização do prédio, a mesma deverá ser projetada e instalada considerando as exigências ambientais atuais e adotando-se critérios de alto índice de eficiência energética (selo Procel A). Nesse sentido, é recomendado que utilize o sistema de climatização do tipo VRF (Fluxo de Gás Refrigerante Variável), o qual se trata de um sistema de ar condicionado central, do tipo *multi split*, que funciona com uma única condensadora ligada a várias evaporadoras, gerando um ciclo único de refrigeração, com sistema de expansão direta.

Deverá possuir infraestrutura e equipamentos de climatização por sistema de ar-condicionado central ou individualizado por ambiente.

O sistema de climatização deverá ser concebido utilizando-se o conceito de economia de energia e proteção ao meio ambiente, com a utilização de gás refrigerante ecologicamente correto, garantindo alta eficiência da climatização.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental.

Deverá ser considerado o sistema de renovação de ar nos ambientes.

Os ambientes que não possuem ventilação natural deverão ter um sistema de exaustão.

Os equipamentos deverão possuir controle individual por compartimento ou ambiente.

Todos os equipamentos a serem fornecidos e instalados deverão possuir, sempre que assim existirem, etiquetas Classe A do Selo Procel de Economia de Energia, instituído pelo Decreto Presidencial de 08 de dezembro de 1993.

Todos os equipamentos deverão possuir, no mínimo, um ano de garantia após o *start-up* e recebimento da obra por parte da SR/PF/RO. O prazo será válido quer sejam motores elétricos, placas eletrônicas ou peças.

O projeto deverá estar compatibilizado com os projetos de arquitetura e demais complementares.

Os sanitários e vestiários e copa deverão contar com exaustão forçada se não houver circulação de ar natural.

Todos os ambientes deverão ser climatizados, à exceção dos sanitários, vestiários e depósito de lixo que contarão apenas com sistema de exaustão forçada se não houver circulação de ar natural.

A temperatura dos ambientes deverá ser mantida em 23°C, admitindo-se variações de mais ou menos 2°C, a critério de dimensionamento. As áreas do Data Center e salas técnicas, salas de arquivos deverão ser mantidas em 22°C, admitindo-se, também, variações de mais ou menos 2°C.

Como base de cálculo do ar-condicionado, considerar o volume de pessoas/dia (funcionários, público atendido e seus acompanhantes).

Para a determinação da vazão de ar externo a ser considerada, respeitar os valores estabelecidos na Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde.

No dimensionamento e balanceamento das instalações deverão ser observados os setores da nova Sede da SR/PF/RO com maior demanda de público, e que conseqüentemente geram áreas de maior carga térmica. A seguir elenca-se as seguintes recomendações técnicas:

- ✓ Condicionadores: quando utilizado o sistema de expansão indireta os condicionadores deverão estar localizados em casa de máquinas apropriada, fora da área destinada à edificação;
- ✓ Dutos: recomenda-se utilizar dutos do tipo convencional no interior da casa e máquinas e nas áreas que receberão forro; e dutos aparentes, tendo como referência tipo “Giroval” ou similar nos demais ambientes se aparentes. Toda a rede de dutos deverá possibilitar limpeza interna através de robôs;
- ✓ Quadro elétrico: deverá ser previsto controle a distância, na sala de manutenção;
- ✓ Bocas de ar: deverão ser utilizados difusores adequados para alta difusão de ar, com plenum metálico tendo como referência de fabricação TROX ou similar;
- ✓ Grelhas: com lâminas ajustáveis em alumínio, com dispositivo de regulação de vazão (referência de fabricação: TROX ou similar, modelos AT/AG, AT/2 e AGS/T ou similar);
- ✓ Dampers: deverão ser em chapa de aço galvanizado, multipalhetas de lâminas opostas com alavanca de comando e quadrante de fixação

com indicação “aberta” e “fechada” (referência de fabricação: TROX ou similar).