

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 - PROJETO**

- **Proprietário:** Superintendência Regional da Polícia Federal em Roraima.
- **Local:** Avenida Brasil, nº 551, bairro 13 de Setembro, Boa Vista/RR.
- **Responsáveis Técnicos:** Luiz Gustavo Hilário Ribeiro Silva - CREA  
Renata Brito Mota Lauria - CREA 40117-D.
- **Área de construção:**  
Edificação principal = 9.946,65 m<sup>2</sup>, assim distribuída:
  - Subsolo = 2.490,75 m<sup>2</sup>
  - Térreo = 2.880,55 m<sup>2</sup>
  - 1º Pavimento = 2.257,75 m<sup>2</sup>
  - 2º Pavimento = 2.225,10 m<sup>2</sup>
  - Casa de Máquinas = 92,50 m<sup>2</sup>
- **Altura da última laje de piso:** 9,50 m.

### **2 - OBJETO**

Projeto de Segurança Contra Incêndio, exigido pelo Corpo de Bombeiros Militar de Roraima.

### **3 - FINALIDADE**

Possibilitar o dimensionamento e instalação do sistema de Segurança Contra incêndio e Pânico, de acordo com as Especificações Técnicas do Corpo de Bombeiros, ABNT, Ministério do Trabalho e Leis Municipais vigentes.

### **4 - CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO**

- **Grupo:** H - Serviço Institucional.
- **Divisão:** H-4 - Instituição Pública.
- **Altura:** Tipo III – Edificação Média-Baixa.
- **Carga de Incêndio:** 450 MJ/m<sup>2</sup>.
- **Risco:** Médio.
- **Sistema Preventivo adotado:** Tabela 6 H.2 do CEPCIE.
- **Construção/Regularização:** Lei Complementar nº 082/04 – CEPCIE.

### **5 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

Dois conceitos nortearam o presente projeto: o primeiro refere-se à detecção de eventuais incêndio, através de detectores automáticos e acionadores

# **PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA**

### **CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

manuais tipo “Quebre Vidro”; o segundo refere-se ao combate à incêndio, ele se dará inicialmente através de Extintores Manuais, Chuveiros Automáticos em seguida com o Sistema de Mangueiras e em última instância através do hidrante de recalque que receberá via carro tanque do corpo de bombeiros novos suprimentos de água para continuar o combate ao eventual incêndio. Complementa o projeto, Saídas de Emergência (rotas de fuga), Sinalização de Emergência e Iluminação de Emergência e Brigada de Incêndio além de Acesso de Viatura na Edificação.

## **6 - RESERVA TÉCNICA DE ÁGUA**

A reserva total de água para atender a proteção do risco através da rede de Hidrantes e Sprinklers foi definida com capacidade total de 138m<sup>3</sup>. Para atender a rede de Hidrantes a reserva (RTI) esta projetada para ser armazenada em reservatório enterrado juntamente com a RTI de Sprinklers, definida em 30m<sup>3</sup> divididos em dois septos de 15 m<sup>3</sup> cada. Para atender a rede de Sprinklers a reserva (RTI) esta prevista no mesmo reservatório, também dividido em dois septos juntamente com a RTI de Hidrantes com 54m<sup>3</sup> cada, totalizando 108m<sup>3</sup>. A pressão da rede de Hidrantes, conforme demonstrado no memorial de cálculo anexo, foi calculada para permitir, nos 2 (dois) hidrantes mais desfavoráveis, a vazão mínima 200 l/min.

## **7 - PROTEÇÃO POR EXTINTORES**

**7.1** - Foi projetado um Sistema de Extintores Portáteis para proteger os riscos do edifício de modo que o número, tipo e capacidade dos Extintores sejam em função:

- a) da natureza do fogo;
- b) do agente extintor;
- c) da quantidade do agente extintor;
- d) da classe ocupacional do risco e de sua respectiva área;
- e) distância máxima a ser percorrida.

**7.2** - Atendendo a classificação do risco, dimensionou-se uma Proteção através de Extintores Portáteis com emprego de unidades à base de Pó Químico Seco ABC e CO<sub>2</sub>, observando-se a área de proteção máxima de 250m<sup>2</sup> e, ainda a distância de 15m a ser percorrido pelo operador de onde estiver ao extintor mais próximo, referente à proteção dos ambientes ligados diretamente a atividade profissional.

**7.3** - Instalação: Os Extintores devem ser instalados nas locações indicadas em planta baixa, observando-se que:

- a) O suporte de parede ou cabide: deve ser fixado no máximo, a 1,60m acima da cota do piso, podendo ser empregado em sua fixação buchas de nylon;
- b) a altura mínima de instalação deverá ser de 0,20m, de acordo com as normas vigentes no Corpo de Bombeiros do Estado do Roraima;

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA**  
**CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

- c) quando forem fixados em paredes ou colunas, os suportes devem resistir a 2 vezes a massa total do extintor;
- d) permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- e) seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com sua localização.

## **8. REDE DE HIDRANTES**

**8.1** - Com base nas exigências do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Roraima foi desenvolvido uma Rede de Hidrantes operando através de recalque mecânico com emprego de conjunto moto bombas centrifugas elétricas, sendo uma delas ligada ao gerador motor diesel.

**8.2** - A reserva de água está prevista no reservatório inferior para atender uma vazão de 250l/min mínima no hidrante mais desfavorável. A reserva exclusiva de água para Rede de Hidrante está calculada em 30,00m<sup>3</sup>.

**8.3** - A definição pelo emprego de mangueiras de Ø 1½" tem como premissa a melhor facilidade de utilização deste equipamento em ambientes apertados e fechados em razão de layout e presença de obstáculos. As mangueiras serão armazenadas nos abrigos em dois lances de 15 metros, fabricadas em fibra sintética pura, com revestimento interno de borracha, com conexões tipo Storz empatadas nas extremidades. Os hidrantes foram distribuídos de maneira que qualquer ponto de risco à proteger esteja, no máximo, a 30 metros da ponta do esguicho.

**8.4** - Os hidrantes internos serão do tipo só tomadas com diâmetro de 2.1/2" com redução de Ø 2.1/2" x 1.1/2", pois as mangueiras serão de Ø 1.1/2" e a tomada situada à uma altura máxima de 1.50 metros e dimensões de 0,60x0,90x0,20m para abrigar dois lances de mangueira de Ø 1.1/2" com 15 metros cada, um esguicho regulável de 19mm, um registro globo angular de 45º x 2.1/2" e uma chave Storz.

**8.5** - Está previsto no passeio, na Avenida 02 à instalação de 1 (um) Hidrante de recalque (hidrante de passeio) dotados de 2 (duas) tomadas de Ø 2 ½".

O hidrante de recalque será instalado em uma caixa de alvenaria, com dreno no fundo, tampa articulada e requadro em ferro fundido, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 60x60cm com profundidade de 0,60m; a introdução terá que estar voltada para cima em angulo de 45º e posicionada, no máximo, a 0,15m de profundidade em relação ao piso conforme projeto gráfico anexo; o volante de manobra da válvula deverá estar situado no máximo 0,50m no nível do piso acabado.

Deverá ser construída uma Caixa de "Manobra" dotada de válvula de retenção e by pass para possibilitar uma eventual necessidade de abastecimento do Carro Tanque do Corpo de Bombeiros.

## **9. SPRINKLERS (CHUVEIROS AUTOMÁTICOS)**

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA**  
**CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

**9.1** - Atendendo à proteção para Risco Ordinário I adotado no Projeto com base na NBR 10.897, para proteção das áreas de Garagem (maior Risco), foi definido no projeto uma proteção com as seguintes características:

- área de cobertura por bico (máximo) =  $11,52\text{m}^2$
- área de cobertura máxima (1 hora) =  $140\text{m}^2$
- densidade de aplicação (mínima) =  $6,1 \text{ L/min/m}^2$

**9.2** - No reservatório de água existente conforme planta específica está previsto uma reserva enterrada total de água para Sprinklers de  $108\text{m}^3$ , dividido em duas reservas (2 septos) de  $54\text{m}^3$  juntamente com a reserva destinada a rede de hidrantes.

**9.3** - O recalque do Sistema de Sprinklers será efetuado através das moto bombas indicadas no projeto, calculadas para atender simultaneamente o recalque de sprinklers mais hidrantes.

**9.4** - Os bicos de Sprinklers indicados no Projeto devem obedecer as seguintes observações:

- a) Bico quartzóide amarelo  $79^\circ\text{C}$ , tipo padrão, defletor plano, modelo em pé ou pendente  $\varnothing \frac{1}{2}"$ , rosca macho  $\varnothing \frac{1}{2}"$ , BSP, orifício extra largo (13mm) fator K – 8,0.
- b) Deve ser previsto uma quantidade mínima de 1% dos bicos utilizados para constituir uma reserva disponível para reposição imediata em caso de necessidade.

## **10. BOMBAS**

As motos-bomba previstas no projeto devem atender às seguintes características, conforme indicado em plantas (casa de bombas e reservatório):

- Vazão =  $83\text{m}^3/\text{h}$
- Pressão = 60mca
- Motor = 45cv

O Sistema de Pressurização da Rede será comandado por uma moto-bomba elétrica centrífuga rotor em série (bomba joquey) com as seguintes características:

- Vazão =  $1,2\text{m}^3/\text{h}$
- Pressão = 64mca
- Motor = 7,5cv
- Rotor em série

O acionamento das moto-bombas (principal ou reserva), será automático através de pressostatos, interligados ao Sistema de Alarme, sendo seu desligamento manual.

O acionamento e desligamento da moto-bomba jóquei será processado através de pressostato interligado ao Sistema de Alarme.

## PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

### MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

---

Os pressostatos supervisionados pelo Painel Central de Alarme, que indicarão o acionamento das motos-bombas, serão alimentados com corrente alternada através ligação direta, vinda da subestação e emitirá o comando para chave de partida da moto-bomba fechando contactor 220/380 VCA, dando partida a moto-bomba correspondente com alimentação através corrente fornecida pela concessionária no caso das motos-bomba elétricas.

A alimentação das motos-bomba elétricas será feita diretamente da subestação através chave reversora que fornecerá corrente da concessionária e na falta desta corrente produzida pelo grupo gerador de partida automática.

Na falta de energia fornecida pela concessionária a pressurização da rede de Sprinklers e Hidrantes será garantida pela existência de um grupo gerador de partida automática dotado de chave reversora com capacidade necessária para partir e manter em operação o sistema de recalque mecânico projetado para atender tanto o sistema de sprinkler como a rede de hidrantes.

A moto-bomba Jôquei será acionada toda vez que o pressostato específico atingir  $5\text{kg/cm}^2$  e será desligada quando a pressão atingir  $6\text{kg/cm}^2$ .

A moto-bomba principal n.º 1, elétrica, será acionada pelo seu pressostato quando este acusar a pressão de  $4,5\text{kg/cm}^2$ .

A moto-bomba reserva n.º 2, elétrica, será acionada pelo seu pressostato quando este acusar a pressão de  $3,5\text{kg/cm}^2$ .

#### 10.1 - Motos-bomba Elétricas

**10.1.1** - O circuito elétrico, antes das chaves de proteção e partida da moto-bomba elétrica, deverá estar sempre energizado com tensão suficiente para acionar o conjunto moto-bomba a plena carga, e ter disjuntor independente de forma que permita o desligamento geral de energia elétrica do edifício sem prejuízo de funcionamento da moto-bomba.

**10.1.2** - O motor elétrico deverá possuir placa de identificação contando de:

- a) fabricante
- b) tipo
- c) modelo
- d) série
- e) potência (HP)
- f) rotação (RPM)
- g) volts
- h) ampères
- i) hertz

**10.1.3** - Na falta de energia elétrica, quem garantirá o recalque da rede de hidrante será o **grupo moto-gerador a diesel** de partida automática.

## **PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

Para atender o sistema de recalque projetado, com base em motos-bomba elétricas, o grupo moto-gerador automático necessário movido a motor diesel, conforme as **especificações técnicas anexas**.

### **10.2 - Recomendações**

Devem ser observados os pontos de apoio dos suspensores da rede quanto ao nivelamento e alinhamento, de tal forma que a tubulação não seja comprometida por esforço concentrado em algum ponto.

Depois de montada, a tubulação deve ser submetida a teste de pressão hidrostático. Neste teste deve ser empregado uma bomba de pistão de deslocamento positivo dotada de manômetro aferido.

Para reduzir o tempo de preparação do teste da rede pode-se empregar uma bomba centrífuga para o enchimento da tubulação, tomando-se o cuidado de purgar todo o ar existente na rede. Com a rede cheia de água e completamente “purgada”, deve ser acionada a bomba de pistão em baixa rotação para se evitar carga de aríete (deve-se empregar, durante o teste um balão amortecedor de carga de aríete).

A rede deverá ser pressurizada à pressão de 120mca durante pelo menos, 02 horas, quando serão observados os vazamentos (se houver), devendo a pressão do teste deve ser mantida durante o período do mesmo.

Para atender ao teste da rede projetada para o edifício, recomendamos promover o teste hidrostático por trechos.

Os registros utilizados devem preferencialmente, ser gaveta tipo haste ascendente ou registro “borboleta” tanto para as manobras das linhas de sucção junto ao reservatório, bem como de todos os registros previstos na Casa de Moto - bombas e ainda todos os registros previstos nas linhas de recalque em todo o Edifício.

## **11 - SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (ROTA DE FUGA)**

Com base nas Normas ABNT, NBR 13434/95, NBR 13435/95 e NBR 13437/95 foi desenvolvido um Projeto de Sistema de Iluminação e Sinalização de rota de fuga para todas as áreas comuns do Edifício.

O Sistema projetado prevê a instalação de luminárias de teto nos corredores do Edifício, com base no emprego de luminárias indicativas (NBR 13435 / 37 / 95), guardando no máximo entre si a distância de 20,00 metros de tal forma, que na falta de energia (corrente alternada), fique sinalizado os caminhos de fuga ou saídas do Edifício de qualquer nível.

As luminárias indicadas são automáticas dotadas de 02 lâmpadas fluorescentes 11W cada, incluindo baterias com capacidade para 2 horas, ligadas em série conforme indicado no Projeto, ligado cada grupo de luminárias a um disjuntor específico no painel de disjuntores.

O nível de iluminação da luminária de emergência será de no mínimo 10 (dez) lux no plano do piso das escadas e hall de acesso.

# PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

## MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA

### CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

---

Será instalada em todo o edifício, sinalização com as finalidades de: orientar as rotas de fuga; Identificar riscos específicos; identificar equipamentos de combate a incêndio e saídas de emergência.

A filosofia do projeto prevê que na falta de corrente alternada fornecida pela concessionária, todas as luminárias de sinalização locadas conforme projeto, se acenderão permitindo ao ambiente a iluminação e a indicação das alternativas de caminhos de saída do edifício.

## 12 - ESCADAS (SAÍDAS DE EMERGÊNCIA)

**12.1** - Considerando a altura e distâncias a serem percorridas na edificação em questão, foi decidido em Projeto Arquitetônico com base NBR 9077 a utilização de escadas enclausuradas posicionadas em locais estratégicos, visando sempre o cumprimento da distância máxima a percorrer conforme exigido na legislação citada. As escadas estão dotadas de porta corta fogo P90. Todas as medidas e cotas das mencionadas escadas estão em projeto de acordo com as exigências da NBR citada;

**12.2** - As escadas que constituem rotas de fuga serão dotadas de corrimãos, instalados em ambos os lados e cotados com  $0.80m \leq h \leq 0.92m$  e guarda-corpos cotados a no mínimo 0.92m do piso acabado, de forma que não haja elementos vazados com espaçamento superior a 0.11m;

**12.3** - As saídas foram dimensionadas em função do público previsto;

**12.4** - Portas Corta-Fogo - NBR 11742 /97;

As portas corta-fogo indicadas no Projeto do Edifício devem obedecer as Normas ABNT EB-240, classe P-90, submetidas a ensaio de fogo conforme Norma NB-564, à temperatura de 1050°C. Essas portas deve ser construídas com molduras em aço SAE 1020, chapa 16 miolo de painel flexível de fibra cerâmica, referência MTR da Carborundum ou similar, revestimento em chapa de aço galvanizada 1,25mm (nº.18), rebitada, com tratamento antiferruginoso em todos os componentes de aço. As dobradiças devem ser do tipo helicoidal, aço 1020, chapa 12, que permita manter sempre a porta fechada. Pode ser previsto na porta, visor de vidro especial tipo utilizado em porta corta-fogo naval.

## 13 - BRIGADA DE INCÊNDIO E PLANO EMERGENCIAL

Por ocasião da solicitação de vistoria, será apresentado Certificado de Formação de Brigada de Incêndio e Plano de Emergência de acordo NBR 14.276.

### 13.1 - Dimensionamento da Brigada de Incêndio

Pavimento	População Fixa (PF)		Nº Brigadistas	
	Projeto	Real	Projeto	Real
Subsolo	0	0	0	0

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA**  
**CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

Térreo	100	38	12	6
Primeiro	100	76	12	10
Segundo	100	76	12	10
Cobertura	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>190</b>	<b>36</b>	<b>26</b>

- Fórmula Adotada:  $N^{\circ}$  Brigadistas =  $(10 \times \%C1) + [(PF - 10) \times \%C2]$ , sendo:  
C1 = 30%;  
C2 = 10%;  
PF = População Fixa.

- Condição: População Fixa (PF) maior que 10 pessoas.

- No subsolo do prédio, não há previsão de população fixa.

#### **14. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)**

Na elaboração dos projetos foram observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, em especial as normas abaixo relacionadas:

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 9441 – Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NBR 11836 – Detectores automáticos de fumaça para proteção contra incêndio;
- Especificações Técnicas do Corpo de Bombeiros de Roraima.

##### **14.1 - DESCRIÇÃO**

O SDAI deverá prover segurança à edificação, de forma que qualquer princípio de incêndio e/ou de anormalidade dos processos monitorados, no interior da área de sua abrangência, seja detectado de forma segura e precisa e informado, no menor tempo possível, ao pessoal devidamente qualificado para os procedimentos de segurança a serem adotados. Estas informações serão apresentadas através de texto pleno em 'display' disposto na própria central.

O Sistema de alarme de Incêndio deverá ser totalmente micro processado permitindo em caso de incêndio:

- A indicação precisa do local do alarme, na tela do painel de incêndio;
- Indicar condição de alarme na edificação somente quando dois ou mais elementos iniciadores enviarem mensagem de alarme;
- A emissão de avisos de alerta, emergência ou evacuação através de mensagens pré-gravadas.

O sistema deverá permitir expansões futuras, caso necessário, através de acréscimos modulares, bem como suportar interfaces para integração com outros subsistemas.



**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**  
**MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA**  
**CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

Deverá permitir a integração do Sistema de Detecção com o Sistema de Supervisão Predial, através de interface específica.

## **14.2 - ARQUITETURA DO SISTEMA**

O Sistema consiste basicamente de uma central de alarme instalada na sala de segurança no Pavimento Térreo. A central de alarme deverá ser do tipo “inteligente”, com dispositivos endereçáveis e módulos de comunicação endereçáveis a 2 fios, classe A, com módulos isoladores, e de supervisão individualmente identificáveis e controláveis.

## **14.3 - EQUIPAMENTOS**

### **14.3.1 - CENTRAL DE ALARME**

Equipamento constituído de todo “hardware” e “software” responsável pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivo instalados, tais como chaves de fluxos, detectores, acionadores manuais e módulos de controle, supervisão e de isolamento.

A ligação projetada é tipo A, com alimentação e supervisão simples. Com o disparo de qualquer detector, botoeira, ou flow switch, o led correspondente no painel se ascenderá e a cigarra começará a tocar quando um circuito de tempo começará a contar para o disparo do alarme geral.

Em cada derivação, na entrada da linha nos pavimentos, haverá um módulo isolador, que, em caso de curto em um dos detectores, abrirá o circuito, impedindo que os demais pavimentos sejam afetados. Ao ser sanado o defeito, o circuito será automaticamente religado.

Os acionadores manuais de cada pavimento estão ligados em série entre si com seus contatos NF e conectados ao módulo isolador do pavimento através de módulo monitor que os identifica.

O painel de monitoramento da casa de bombas, será ligado à central, através de módulos monitor e isolador, para identificação de qualquer abertura em hidrantes ou mangotinhos.

Todos os módulos monitores, através dos módulos isoladores, são ligados à central por um único par de fios.

Proteção semelhante (através de módulos isoladores) será utilizada na entrada dos cabos dos sinalizadores audiovisuais (campainhas c/ luz estroboscópica), em cada pavimento e estarão todos esses módulos ligados em paralelo à central por um único par de fios.

O endereçamento de cada detector e módulo monitor é feito na sua base e suas informações transmitidas, em tempo real à central, onde são reconhecidas e nomeadas individualmente no display. Quando uma condição de alarme for detectada e reportada por um ou mais detectores ou acionadores, as seguintes funções deverão imediatamente ocorrer:

## **PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

- 1- o led de alarme piscará na central;
- 2- as sirenes piezoelétricas da central soarão;
- 3- o display da central indicará todas as informações associadas com a condição de alarme, incluindo o(s) tipo(s) de ponto(s) de alarme e sua(s) localização(ões) dentro do prédio;
- 4- serão arquivadas todas as informações (tipo, data, hora) para permitir posterior acesso ou impressão;
- 5- todos os sinalizadores audiovisuais serão ativados a partir de tempo determinado, caso o botão *silencia* não seja pressionado neste ínterim e, após tempo programado, serão silenciados.

Quando uma condição de defeito ou retirada de equipamento(s) for detectada, as seguintes funções deverão imediatamente ocorrer:

- 1- o led de defeito piscará na central.
- 2- as sirenes piezoelétricas internas da central soarão de forma característica.
- 3- o display da central indicará todas as informações associadas com a condição de defeito, incluindo o(s) tipo(s) de equipamento(s) e sua(s) localização(ões) dentro do prédio.
- 4- serão arquivadas todas as informações (tipo, data, hora) para permitir posterior impressão.

A central deverá ser interligada ao sistema de proteção contra roubo, para monitoramento remoto de sinistro.

Alimentação elétrica será via no break, de acordo com a especificação técnica constante na capítulo referente à rede de Telecomunicações, observada a tensão de alimentação do fabricante selecionado.

### **14.3.2 - FONTE**

A central deverá possuir bateria com autonomia mínima para 24 horas de funcionamento em *stand by*, com todos os sensores acionados e 15 minutos em alarme geral com todos os alarmes acionados.

### **14.3.3 - DETECTORES DE FUMAÇA ÓTICOS**

São dispositivos destinados à detecção de fumaça nos ambientes, convenientemente indicados em projeto.

### **14.3.4 - DETECTORES DE TEMPERATURA**

São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados em projeto, principalmente nas cozinhas, restaurante e copas.

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

#### **14.3.5 - ACIONADORES MANUAIS**

São dispositivos que permitem o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, princípio de incêndio, por exemplo, queira comunicar a ocorrência à central de alarme principal, para que a mesma tome, de imediato, as providências cabíveis. Serão estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e visualização, como indicado no projeto.

Os acionadores manuais serão instalados à altura de 1,50m do piso. Serão do tipo quebra vidro ou “push”, cor vermelha.

#### **14.3.6 - AVISADORES SONOROS / VISUAIS**

São dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da central, para que em caso de emergência e/ou princípio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais depressa possível.

#### **14.3.7 - MÓDULOS DE COMANDO**

São dispositivos responsáveis pelo acionamento de outros dispositivos do sistema, tais como sirenes, solenóides de destravamento de portas, válvulas motorizadas, etc., e que atuarão somente sob o comando da Central de Alarme.

#### **14.3.8 - MÓDULOS MONITORES**

São dispositivos responsáveis pelo monitoramento de outros dispositivos do sistema, tais como válvulas, contatos de porta, etc.

#### **14.3.9 - SUPERVISÃO DE BOMBAS DE INCÊNDIO**

As bombas de incêndio serão constantemente monitoradas pela central de incêndio, quanto ao status ligado/desligado e o status da chave de transferência manual/remoto, através de módulos monitores.

#### **14.4 - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM SITUAÇÃO DE SINISTRO**

Quando do acionamento de um detector ou acionador, a central deverá, através do pré-alarme, identificar se a ocorrência se trata de um alarme falso ou um sinistro, depois de detectado um sinistro, a central deverá tomar as providências abaixo relacionadas:

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

#### **14.5 - ALARMES**

A central deverá comandar os alarmes com a seguinte lógica:

Ocorrendo em um determinado setor, os alarmes daquele setor e os dois mais próximos deverão entrar em operação.

De acordo com a sequência de verificação efetuada pela Brigada de incêndio e, também, de acordo com as demais possíveis ocorrências de acionamentos de detectores e/ou acionadores, a central irá comandar uma sequência lógica de disparo dos outros alarmes.

#### **14.6 - INFRAESTRUTURA**

Os eletrodutos serão em ferro galvanizado, os condutores em alumínio e os condutores de cobre com isolamento termoplástica resistente ao fogo com tensão de prova maior de 600V, flexíveis, trançados com diâmetro mínimo de 1,5mm<sup>2</sup> (5.3.8.2).

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 - PROJETO**

- **Proprietário:** Superintendência Regional da Polícia Federal em Roraima.
- **Local:** Avenida Brasil, nº 551, bairro 13 de Setembro, Boa Vista/RR.
- **Responsável Técnico:** Renata Brito Mota Lauria - CREA 40117-D.
- **Área de construção:** 9.946,65 m<sup>2</sup>, assim distribuída:
- **Altura da última laje de piso:** 9,50 m.

### **2 - OBJETO**

Projeto de Segurança Contra Incêndio, exigido pelo Corpo de Bombeiros Militar de Roraima.

### **3 - FINALIDADE**

Possibilitar o dimensionamento e instalação do sistema de Segurança Contra incêndio e Pânico, de acordo com as Especificações Técnicas do Corpo de Bombeiros, ABNT, Ministério do Trabalho e Leis Municipais vigentes.

### **4 - ENQUADRAMENTO DA OBRA NO IRB (INSTITUTO BRASILEIRO DE RESSEGUROS DO BRASIL) E NAS ETCB (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS)**

#### **4.1 - IRB:**

- **Ocupação de risco:** Auditório - Maior Risco
- **Classe de Ocupação:** 07

#### **4.2 - ETCB:**

- **Ocupação:** Local de reunião de público (Maior Risco)
- **Descrição:** Auditório
- **Divisão:** F-5 - Auditório (Maior Risco).
- **Carga de Incêndio:** 600 MJ/m<sup>2</sup>.

### **5 - SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO EXIGIDO PELO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE RORAIMA**

- **Meios de Combate a Incêndio:** Extintores manuais, chuveiros automáticos, hidrantes e hidrantes de recalque.
- **Meios de fuga:** Escada de segurança, iluminação de emergência.

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

- **Meios de alerta:** Detecção de alarme, alarme contra incêndio, sinalização de emergência.

**6 - DIMENSIONAMENTO, DISTRIBUIÇÃO E OUTROS ASPECTOS DOS SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO:**

**6.1 - Extintores manuais:**

Distância de 15m a ser percorrido pelo operador de onde estiver ao extintor mais próximo.

**6.2 - Iluminação de Emergência:**

O Sistema projetado prevê a instalação de luminárias de teto nos corredores do Edifício, com base no emprego de luminárias indicativas (NBR 13435 / 37 / 95), guardando no máximo entre si a distância de 20,00 metros de tal forma, que na falta de energia (corrente alternada), fique sinalizado os caminhos de fuga ou saídas do Edifício de qualquer nível.

As luminárias indicadas são automáticas dotadas de 02 lâmpadas fluorescentes 11W cada, incluindo baterias com capacidade para 2 horas, ligadas em série conforme indicado no Projeto, ligado cada grupo de luminárias a um disjuntor específico no painel de disjuntores.

O nível de iluminação da luminária de emergência será de no mínimo 10 (dez) lux no plano do piso das escadas e hall de acesso.

**6.3 - Sinalização de Segurança:**

Será instalada em todo o edifício, sinalização com as finalidades de: orientar as rotas de fuga; Identificar riscos específicos; identificar equipamentos de combate a incêndio e saídas de emergência.

A filosofia do projeto prevê que na falta de corrente alternada fornecida pela concessionária, todas as luminárias de sinalização locadas conforme projeto, se acenderão permitindo ao ambiente a iluminação e a indicação das alternativas de caminhos de saída do edifício.

**6.4 - Hidrantes Internos:**

Os hidrantes serão distribuídos e instalados de acordo com o indicado nas plantas, anexas ao presente projeto.

**6.5 - Reserva Técnica:**

Combate por Hidrantes = 30,00 m<sup>3</sup>.

Combate por Chuveiros Automáticos = 108,00 m<sup>3</sup>.

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

---

**6.6 - Alarme de Incêndio:**

Foi desenvolvido um projeto de alarme/manual, destinado à proteção de áreas específicas do edifício, conforme indicado em projeto e ainda para supervisionar as operações do sistema de recalque (moto bombas) da rede de hidrantes e sprinklers instalados no edifício, através da rede de chaves de fluxo e pressostatos instalados nas V.G (válvulas de governo) e ainda para o disparo da motos-bomba.

O sistema projetado prevê o emprego de central de alarme inteligente operando botoeiras de alavanca.

O painel através de um único comando acionará e disparará todas as campainhas previstas no projeto, após a contagem de tempo programada na memória do painel que não deverá ser maior que 60 segundos.

O disparo geral do sistema sonoro é tipo A, com alimentação e supervisão simples. Com o disparo de qualquer detector, botoeira, ou flow switch o led correspondente no painel se ascenderá e a cigarra começará a tocar quando o circuito de tempo começará a contar para o disparo do alarme geral.

**7 - OBSERVAÇÃO**

O revestimento interno do AUDITÓRIO não foi objeto da presente licitação de construção do novo edifício sede da Polícia Federal em Roraima. Assim, ele será entregue “no osso”, ou seja, somente com reboco interno e piso em concreto, sem revestimento interno, salvo a copa e o banheiro.

Futuramente, será realizada uma licitação própria para obra/serviço de revestimento interno do Auditório (piso, parede e forro) para sua efetiva ocupação.