

CEPI PETRÔNIO PORTELLA

SEDUC/GO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

ELABORAÇÃO



Consórcio Diamante Engenharia

REALIZAÇÃO

Secretaria de
Estado da
Educação



NOVEMBRO / 2024

**PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO DA CEPI PETRÔNIO
PORTELLA****RESUMO:**

Este arquivo contém o Memorial Descritivo, do projeto de prevenção e combate a incêndio do CEPI Petrônio Portella, localizada na Rua dos Marmelos, 0 Q-1 – Conj. Cruzeiro dos Sul – Aparecida de Goiânia/GO.

00	01/2024	A	PARA APROVAÇÃO	RGJ	VGP	MHV	JGO
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSIONES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D - CÓPIA

EMPRESA CONTRATADA:**CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA**

Av. Barão Homem de Melo, no 3280 - Nova Granada

30949-080 – Belo Horizonte – MG

Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079 // (31) 3347-1920

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

Juliana Gonçalves Oliveira - CREA 239787/D (Engenheira Civil)

VOLUME:**PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO****REFERÊNCIA:**

NOVEMBRO / 2024

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	4
1.1	EQUIPE TÉCNICA	4
2	LISTA DE DESENHOS.....	5
3	OBJETIVO	5
4	NORMAS	6
5	EXECUÇÃO DO SISTEMA	6
6	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO	7
7	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	8
8	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	9
8.1	SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	9
8.2	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	10
8.3	SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR	10
9	SINALIZAÇÃO DE HIDRANTES.....	10
10	BOMBA DE INCÊNDIO	11
	12	
11	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI).....	12
11.1	COMPONENTES DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	13
11.1.1	ACIONADORES MANUAIS:	13
11.2	AVISADOR DE ALARME DE INCÊNDIO AUDIOVISUAL:	14
11.3	CENTRAL DE ALARME:	14
11.4	FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	15
11.4.1	Acionadores Manuais:	15
11.4.2	Avisador de Alarme de Incêndio Audiovisual:	15
11.4.3	Central de Alarme:	16

1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

O Consórcio Diamante Engenharia. apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Juliana Gonçalves Oliveira - CREA 239787/D (Engenheira Civil) Marcelo Vasconcellos (Técnico em edificações) Vinícius Gama Pereira (Engenheiro Civil) Robson Gomes Júnior (Engenheiro Civil)
----------------------------	--

2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-101702-BSC-PCI-0104-REV00	DETALHES GERAIS QUADRO ANEXO QUADRO DE ÁREAS
PRJ-101702-BSC-PCI-0104-REV00	CORTE AA CORTE BB PLANTA DE LOCALIZAÇÃO PLANTA DE COBERTURA
PRJ-101702-BSC-PCI-0104-REV00	PLANTA BAIXA TÉRREO
PRJ-101702-BSC-PCI-0104-REV00	ISOMÉTRICO DE HIDRANTE ISOMÉTRICO DE ALARME DE INCÊNDIO DETALHES GERAIS DE HIDRANTE E ALARME DE INCÊNDIO

3 OBJETIVO

A presente especificação técnica objetiva descrever as diretrizes adotadas para elaboração do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico do CEPI Petrônio Portella, localizada na Rua dos Marmelos, 0 Q-1 – Conj. Cruzeiro dos Sul – Aparecida de Goiânia/GO.

4 NORMAS

LEI ESTADUAL 15.802/2006: Prevenção e Combate a Incêndio no Estado de Goiás

NBR 10898: Sistema de Iluminação de Emergência.

NT-01/2024 – Procedimentos Administrativos

NT-06/2023 – Acesso de viaturas na edificação e áreas de risco

NT-10/2022 – Controle de materiais de acabamento e revestimento

NT-11/2022 – Saídas de emergência

NT-14/2022 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco

NT-18/2022 – Iluminação de emergência

NT-19/2022 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

NT-20/2022 – Sinalização de emergência

NT-21/2022 – Sistema de proteção por extintores de incêndio

NT-22/2023 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

NT-28/2022 – Gás liquefeito de petróleo: Parte 1

NT-34/2022 – Hidrante Urbano

5 EXECUÇÃO DO SISTEMA

Todos os sistemas devem ser executados conforme as normas da ABNT, normas técnicas e decreto do corpo de bombeiros de Goiás vigentes.

6 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

Os locais de instalação, a quantidade de unidades extintoras e a escolha das substâncias, foram feitas de acordo com as classes de risco das áreas a serem protegidas.

O sistema é constituído por:

- Extintores portáteis, tipo Pó ABC, com capacidade extintora 4-A:40:B-C.

Os locais de instalação devem seguir os mesmos do projeto de PCI.

Para a fixação em paredes, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, até 1,60 m do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça a no mínimo 20 cm do piso acabado.

É de responsabilidade do instalador que a execução do sistema de proteção por extintores respeite o projeto elaborado.

Para a instalação dos extintores portáteis, devem ser observadas as seguintes exigências:

- Quando forem fixadas em paredes ou colunas, os suportes devem resistir a três vezes a massa total do extintor;
- Para extintores portáteis fixados em parede, a posição da alça de manuseio não deve exceder 1,60 m do piso acabado, e a parte inferior deve guardar distância de, no mínimo, 0,20 m do piso acabado.
- Os extintores portáteis não devem ficar em contato direto com o piso, podendo contar com suportes específicos que devem ser fixados no piso acabado.
- Seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com a sua localização;
- Permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;

Não fique obstruído por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material;

7 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A instalação de sistema de iluminação de emergência foi feita de acordo com as exigências da Legislação local do Corpo de Bombeiros e ABNT, dependendo da classe de risco a ser considerada para a edificação.

A iluminação de emergência da edificação é constituída, de:

- Luminárias com lâmpadas de led de fluxo luminoso igual a 100 lúmens, 2 watts - Tipo bloco autônomo de emergência (acende automaticamente quando falta energia na rede elétrica convencional e possui baterias recarregáveis com autonomia mínima para 2 horas).
- Luminária com 02 faróis de fluxo luminoso igual a 2.200 lúmens, 42 leds (21 em cada farol) - Tipo bloco autônomo (acende automaticamente quando falta energia na rede elétrica convencional e possui baterias recarregáveis com autonomia mínima para 2 horas)

A alimentação do sistema de iluminação de emergência deverá ser descrita no projeto de instalações elétricas. A locação das luminárias e suas características deverão seguir as especificações de projeto.

É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando o projeto elaborado. A fixação dos pontos de luz e da sinalização deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção desautorizada e que não possa ser facilmente avariada ou colocada fora de serviço. Não são permitidos remendos de fios dentro de tubulações. Também não é permitida a interligação de dois ou vários fios sem terminais apropriados para os diâmetros e as correntes dos fios utilizados. A polaridade dos fios deve ser indicada pela cor utilizada na isolação. Em caso de vários circuitos em uma tubulação, os fios devem ser trançados em pares e com cores diferenciadas para facilitar a identificação na montagem, como também na manutenção do sistema. O código das cores deve ser de acordo com a NBR 10898.

8 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A distribuição das placas de sinalização de emergência deverá ser feita de acordo com o projeto e legislação vigente.

Todas as placas devem ser instaladas em locais visíveis e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

A localização foi determinada de acordo com as exigências da Legislação local do Corpo de Bombeiros e ABNT, dependendo da classe de risco a ser considerada para a edificação.

A Sinalização de segurança contra incêndio e pânico tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio. O sistema adotado para o presente projeto será descrito com base nos parâmetros e procedimentos propostos pela IT-15 do CBMMG.

O conjunto mínimo de sinalização que a unidade deve apresentar, é constituído por quatro categorias, de acordo com a sua função: proibição, alerta, orientação e salvamento e equipamentos.

8.1 SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

Sinalização que visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado.

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção ou sentido, saídas, escadas etc., e deve ser instalada segundo a sua função;

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10m da verga; ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80m, medida do piso acabado;

8.2 SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Sinalização que visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio e alarme disponível no local.

A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mín.de 1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima sinalizado e quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização. Quando o equipamento se encontrar instalado em uma das faces de um pilar, todas as faces visíveis do pilar devem ser sinalizadas;

8.3 SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR

As mensagens específicas que acompanham a sinalização básica devem se situar imediatamente adjacente à sinalização que complementa, devendo estar no idioma português. Caso exista a necessidade de se utilizar um segundo idioma, este nunca deve ser substituir o idioma original, mas ser incluso adicionalmente.

9 SINALIZAÇÃO DE HIDRANTES

A edificação será protegida por sistema de hidrantes internos, distribuídos, de tal forma, que qualquer ponto interno da edificação seja alcançado considerando-se no máximo 30m de mangueira, distribuídas em dois lances de 15m, de diâmetro de 38mm, em cuja extremidade existirá um esguicho fixo com entrada de 1.1/2” e saída de 16mm. Cada hidrante será instalado a 1,50m do piso acabado, com manobra e registro de 2.1/2” de diâmetro, para os quais será instalado em abrigo especial com dimensões de 90x60x17cm fabricado em chapa metálica, dotado de visor de vidro, identificado com o dístico “INCÊNDIO” para instalação das mangueiras e demais acessórios hidráulicos. A rede de hidrantes será pressurizada através de

uma bomba de incêndio situada, embaixo da caixa d'água e abrigada, como mostrada no projeto, a bomba será dotada de alimentação elétrica independente da chave geral da edificação, com acionamento automático através de válvula de fluxo, de forma que, diante da abertura de quaisquer dos hidrantes a mesma será acionada, de forma que seja alcançada a pressão mínima de 15mca no hidrante mais desfavorável, considerando-se o funcionamento simultâneo de dois hidrantes por um tempo de 30 minutos. Haverá ainda um prolongamento da tubulação até a calçada da fachada principal da edificação, com dispositivo de recalque de 2.1/2", provido de registro igual ao utilizado nos hidrantes e uma introdução de igual medida, com tampão de engate rápido. O hidrante de passeio deverá ser enterrado em caixa de alvenaria, com tampa metálica, identificado pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões internas de 40x60cm, cuja face superior deve ser pintada em vermelho circundada por borda amarela. A introdução deve estar voltada para cima em ângulo de 45°, devendo estar, no mínimo, a 15cm de profundidade em relação ao piso do passeio. A tubulação deverá ser de ferro galvanizado, onde os trechos aparentes de rede de hidrantes serão identificados com a cor vermelha, objetivando facilitar a identificação da mesma, diante de situações de emergência.

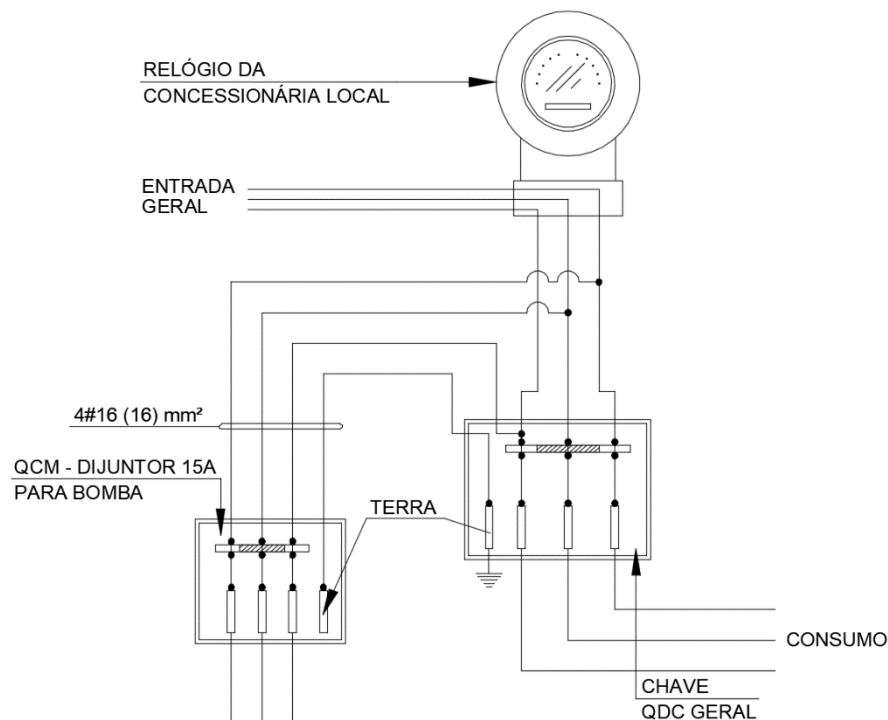
10 BOMBA DE INCÊNDIO

A bomba de incêndio possuirá funcionamento automático e quadro de comando com alimentação independente da rede geral, sinalizada com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO – NÃO DESLIGUE" interligada a um quadro sinóptico para sinalização óptica e acústica, com indicação de bomba funcionando, falta de fase ou falta de corrente, situada em local de fácil acesso. Um acionador manual do tipo "liga" será instalado em local acessível indicado no projeto para acionamento da bomba e interligado com a central de alarme.

De acordo com a norma NBR 13.714:2000, Sistemas de Hidrantes e mangotinhos para combate a incêndio, da ABNT, temos no Anexo B (Bombas de incêndio).

B.2 Bombas de Incêndio acopladas a motores elétricos.

B.2.1 A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio. (Ver figura).



11 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

A edificação será ser dotada do Sistema de Detecção de Incêndio e Alarme Manual de Incêndio em toda sua área, sendo este sistema dedicado e exclusivo para o monitoramento de sinistros relacionados a prevenção e combate incêndio, o item “Detecção de Incêndio” foi proposto para que a distância máxima percorrida seja respeitada obedecendo as prescrições da NT-19 CBMGO e NBR 17240.

Conforme NT-19, o sistema deverá prever duas fontes de energia para alimentação.

A principal é a energia elétrica (foi previsto tomada ao lado da central), para a energia alternativa, foi prevista por baterias, que por sua vez, devem possuir autonomia mínima de 24

horas em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme, esse tempo deve ser de no mínimo 15 minutos, para suprimento

das indicações sonoras e/ou visuais, ou o tempo necessário para evacuação.

11.1 COMPONENTES DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

11.1.1 ACIONADORES MANUAIS:

Constitui-se num dispositivo para a iniciação manual de um alarme, destinado a transmitir informação de um princípio de incêndio, quando acionado, é transmitido um alarme que pode ser sonoro e/ou visual.

Serão instalados atendendo às seguintes orientações:

- a. Em local de trânsito de pessoas em caso de emergência, como saídas de áreas de trabalho,

áreas de lazer, corredores, saídas de emergência para o exterior etc;
- b. A uma altura de 1,20m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho;
- c. A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa em qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo não pode ser superior a 30,00 metros;

Este sistema de Acionadores Manuais funcionará interligado a detectores automáticos, utilizará avisadores sonoros instalados a uma altura mínima de 2,20 m do piso e será interligado a uma central supervisor instalada na entrada do edifício. Serão previstos 28 acionadores manuais.

11.2 AVISADOR DE ALARME DE INCÊNDIO AUDIOVISUAL:

São dispositivos de segurança destinados a orientar a população fixa e flutuante no caso de um princípio de incêndio. Acionado pela central de alarme após detecção de princípio de incêndio ou acionamento de acionadores manuais, o dispositivo avisa através de som e/ou flashes luminosos, que há um sinistro na edificação.

Está previsto em projeto a instalação de 28 avisadores a serem instalados e possuem as seguintes características mínimas: Flash de luz vermelha - Taxa de intermitência de 1Hz- Certificado de acordo com a EN54-3, auto monitorizada em caso de falha com indicação no controlador do painel de alarme de incêndio a zona do sinistro garantindo a rápida localização.

11.3 CENTRAL DE ALARME:

A Central de Alarme é responsável pela supervisão de todo o sistema de detecção e alarme de incêndio e deverá atender ao determinado na NBR 17240.

A central possuirá bateria com capacidade suficiente para operar todos os dispositivos do sistema por um período mínimo de 24 horas. Serão previstas 3 centrais de alarme interconectadas afim de proporcionar a comunicação entre as edificações em caso de alguma ativação do sistema.

Central: Localizada na recepção da entrada principal da escola.

11.4 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

11.4.1 Acionadores Manuais:

Após a conclusão da instalação e iniciação da Central de Alarme de Incêndio, o acionador inicia sua operação automaticamente. Seu LED de sinalização irá piscar a cada 2 segundos, indicando que ele está alimentado, comunicando-se e em estado de supervisão.

O acionador informa constantemente sua condição de operação, permitindo seu monitoramento durante todo o tempo de supervisão.

Ao ser acionado em uma situação de emergência, o acionador comunica-se com a Central de Alarme de Incêndio informando seu endereço e acende de forma permanente seu LED de sinalização, indicando o estado de alarme.

11.4.2 Avisador de Alarme de Incêndio Audiovisual:

Após a conclusão da instalação e iniciação da central de alarme de incêndio, o LED de sinalização da sirene irá piscar a cada 2 segundos, indicando que ela está alimentada, comunicando-se e em estado de repouso.

A sirene informa constantemente sua condição de operação, permitindo seu monitoramento durante todo o tempo de repouso.

Ao ser acionada em uma situação de emergência através de seu endereço pela central de alarme de incêndio, a sirene entra em operação, emitindo sinais sonoros e visuais, além de acender de forma permanente seu LED de sinalização, indicando o estado de alarme.

O retorno à condição de repouso da sirene é controlado automaticamente pela central de alarme de incêndio, ou seja, nenhuma interação com o dispositivo é necessária.

11.4.3 Central de Alarme:

Após a conclusão da instalação iniciação da central de alarmes é necessário o treinamento da brigada de incêndio do funcionamento da central de alarmes de acordo com especificação do fabricante.

A central deve possuir um temporizador para o acionamento posterior do alarme geral, com tempo de retardo de no máximo 2 (dois) minutos, para verificação da equipe de brigadistas, caso não sejam tomadas às ações necessárias (na sala de segurança ou portaria 24 horas) para verificar o pré-alarme da central o alarme geral irá disparar.



JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

CREA 239787/D

ENGENHEIRA CIVIL