

São Paulo – SP; 14 de agosto de 2025.

## RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

**REF.: ELEA DATA CENTERS – SPO2**  
Sistemas de Detecção e Combate a Incêndio

Á

Elea Data Centers

Avenida Marginal Direita Anchieta, 1241 – Jordanópolis – São Bernado do Campo – SP.

Vimos por meio desta, apresentar o nosso relatório técnico, referente à inspeção dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na ELEA DATA CENTERS – SPO2

As visitas para a realização das referidas inspeções, foram realizadas no período de 11 à 14 de agosto de 2025.

**A/C: Leonardo Rodrigues**

ELEA DATA CENTERS

Contato: (11) 91774-4594

E-mail: [leonardo.rodrigues@eleadatacenters.com](mailto:leonardo.rodrigues@eleadatacenters.com)

## SUMÁRIO

1.	OBJETIVO TESTE .....	4
2.	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO.....	4
3.	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO (NFS2 - 3030 NOTIFIER).....	6
4.	SISTEMA DE DETECÇÃO POR ASPIRAÇÃO .....	8
5.	SISTEMA DE SUPRESSÃO POR GÁS .....	9
6.	SISTEMA DE SPRINKLERS COM VPA E SISTEMA PRÉ-ACTION.....	11
7.	CASA DE BOMBAS .....	13
8.	RESERVATÓRIO .....	14
9.	SISTEMA DE HIDRANTES .....	14
10.	REGISTROS FOTOGRÁFICOS .....	15
11.	REGISTROS DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....	19
13.	CONCLUSÃO.....	23
14.	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES .....	24
15.	DOCUMENTOS ANEXOS .....	25

## 1. OBJETIVO TESTE

Este documento tem por objetivo apresentar a avaliação das condições de instalação, operação e funcionamento dos sistemas de proteção contra incêndio existentes no site da Elea Data Centers, conforme as rotinas de manutenção previamente estabelecidas em contrato.

## 2. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

O sistema de detecção e alarme de incêndio é um conjunto de dispositivos e equipamentos projetados para identificar precocemente um princípio de incêndio, emitir sinais sonoros e visuais de alerta, e acionar automaticamente ou manualmente comandos para combater o fogo e evacuar o local com segurança.

Esse sistema é composto por diversos equipamentos que se comunicam entre si por meio de uma central, responsável por processar as informações recebidas e executar as ações necessárias. Abaixo uma breve definição para cada dispositivo presente no sistema acima mencionado:

- **Central de Detecção e Alarme de Incêndio:** Unidade principal do sistema, responsável pelo monitoramento e comando de todos os dispositivos interligados. Ela recebe os sinais dos detectores e acionadores, identifica eventos e ativa os alarmes e controles necessários.
- **Detectores Multisensor:** Dispositivos que combinam diferentes tecnologias de detecção, como fumaça e calor, para identificar sinais de incêndio com maior precisão e menor incidência de alarmes falsos.
- **Detector Termovelocimétrico:** Detecta variações rápidas e anormais de temperatura no ambiente, indicando um possível foco de incêndio.
- **Detector de Fumaça:** Sensores que identificam a presença de partículas de fumaça no ar, um dos primeiros sinais de incêndio.
- **Detector de Calor Fixo:** Ativado quando a temperatura atinge um limite pré-determinado, mesmo que o aumento não tenha sido abrupto.
- **Sirene:** Dispositivo de sinalização sonora que alerta os ocupantes sobre uma situação de emergência.
- **Estrobo:** Dispositivo de sinalização visual que emite flashes de luz, essencial em ambientes com alto nível de ruído ou onde há pessoas com deficiência auditiva.

- **Acionadores Manuais:** Equipamento que permite ao usuário acionar manualmente o sistema de alarme de incêndio em caso de emergência.
- **Módulos de controle de sirene:** Dispositivo responsável por realizar a comunicação, monitoramento e acionamento dos sinalizadores áudio e visual do sistema (sirene/estrobe).
- **Módulo de controle Relé:** Dispositivo que fornece dois conjuntos de contatos de relé seco Form “C” que alternam juntos (DPDT). Esses contatos podem ser usados para iniciar funções de controle de emergência (por exemplo: controle de ventiladores, interface com portas, elevadores, etc.).
- **Módulo monitor:** Permite integrar e supervisionar dispositivos convencionais (não endereçáveis) no sistema inteligente, garantindo comunicação com a central.
- **Fonte de alimentação auxiliar:** Dispositivo responsável por fornecer alimentação 24V aos dispositivos do sistema, como sinalizadores áudio visual e vedas.

### 3. CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO (NFS2 - 3030 NOTIFIER)

A Central Notifier NFS2-3030 é um painel de alarme de incêndio inteligente e modular, desenvolvido para aplicações de grande porte, como edifícios comerciais, indústrias, hospitais e aeroportos. Opera com tecnologia de laço SLC (Signaling Line Circuit) com protocolo de comunicação CLIP ou FlashScan™, permitindo o endereçamento individual de até 318 dispositivos por laço, entre 159 detectores, 159 módulos de entrada e saída, e acionadores manuais.

Com capacidade para até 10 laços SLC (usando placas SLC adicionais), a NFS2-3030 suporta mais de 3.000 pontos endereçáveis, com capacidade de expansão via rede NOTI•FIRE•NET™, integrando-se a outras centrais da série ONYX®. Conta com display LCD gráfico retroiluminado de 640x240 pixels, interface amigável para o operador, registro de eventos com memória não volátil e programação por meio do software VeriFire Tools®.

O painel permite o controle automatizado de dispositivos periféricos, como sirenes, barreiras de fumaça, sistemas de pressurização e exaustão, portas corta-fogo e sistemas de combate, através de regras de causa e efeito programáveis. Possui fonte de alimentação interna com carregador de baterias supervisionado, entradas para supervisão de falhas e comunicação redundante via portas de rede.

Conforme as normas NFPA 72, UL 864 e compatível com os requisitos da ABNT NBR 17240, a NFS-3030 oferece supervisão contínua de falhas, alarmes e eventos, além de comunicação com sistemas supervisórios via protocolo BACnet®, Modbus® ou EIA-485.

<b>Informações Complementares do Sistema</b>				
<b>PAINEL NFS2 3030</b>	<b>Quantidade de Endereços</b>	<b>Utilizados</b>	<b>Disponíveis</b>	<b>Ambientes de Cobertura</b>
LAÇO – 1	159 – Detectores 159 - Módulos	102 – Detectores 49 - Módulos	57 – Detectores 110 - Módulos	Corredor Técnico
LAÇO – 2	159 – Detectores 159 - Módulos	93 – Detectores 36 - Módulos	66 – Detectores 123 - Módulos	Data 1
LAÇO – 5	159 – Detectores 159 – Módulos	91 – Detectores 38 - Módulos	068 – Detectores 121 - Módulos	Oficina, Sala de Geradores
LAÇO – 6	159 – Detectores 159 – Módulos	00 – Detectores 08 - Módulos	159 – Detectores 151 - Módulos	Módulos de gás

<b>Dispositivos do Sistema</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Nº de equip.</b>
Central de alarme	1
Acionador manual	-
Módulo de controle	139
Módulo de controle de sirene	-
Módulo de controle de relé	-
Detector termovelocimétrico	-
Detector Térmico	-
Detector Multisensor	-
Detector Fumaça	-
Módulo monitor	-
Fonte de alimentação auxiliar	1

#### 4. SISTEMA DE DETECÇÃO POR ASPIRAÇÃO

O sistema de detecção por aspiração é um sistema de detecção de fumaça por aspiração com altíssima sensibilidade, capaz de identificar sinais de incêndio até 1.000 vezes antes dos detectores convencionais. Ideal para ambientes críticos, como salas de servidores, painéis elétricos e data centers, ele oferece monitoramento contínuo com alta confiabilidade.

O ar é aspirado por uma rede de tubos até o detector central, onde passa por:

- Sensor de fluxo, que monitora o volume de ar.
- Filtro de dois estágios: o primeiro retém poeira e sujeira; o segundo gera ar ultra limpo para proteger os sensores ópticos.
- Câmara de detecção a laser, que diferencia partículas de fumaça com alta precisão, reduzindo falsos alarmes.

O equipamento conta ainda com interface gráfica, fácil configuração e integração com sistemas de alarme e automação predial.

Dispositivos do Sistema		
Local	Modelo	Aspiração ativa (N°)
DataHall 01	Stratos Micra - 100	2 tubo
DataHall 01	Xtralis VLP - 002	4 tubo
DataHall 02	Xtralis VLF - 250	1 tubo

## 5. SISTEMA DE SUPRESSÃO POR GÁS

O sistema de supressão de incêndio por gás de agente limpo é uma solução altamente eficaz e segura para proteção de ambientes sensíveis, como sala de geradores, onde o uso de água ou outros agentes extintores convencionais poderia causar danos irreparáveis a equipamentos eletrônicos e dados.

Esse sistema é composto por um conjunto de cilindros contendo agente extintor limpo (como FM-200, Novec 1230 ou CO<sub>2</sub>), conectado por meio de tubulações a uma rede de difusores estrategicamente posicionados no ambiente protegido. A liberação do agente ocorre automaticamente ou por acionamento manual, visando interromper o princípio de incêndio de forma rápida e limpa, sem deixar resíduos.

Além disso, o sistema é totalmente integrado com a central de alarme e o sistema de detecção de fumaça, garantindo resposta imediata a qualquer princípio de incêndio.

### O sistema pode ser acionado das seguintes formas:

- **Automático:**

O acionamento ocorre por meio da detecção de temperatura por sensores instalados no ambiente. Após a confirmação de alarme por detectores distintos (Sem cruzamento de zonas), a central de alarme inicia uma contagem regressiva temporizada de 60 segundos. Findo esse prazo, caso não haja cancelamento, o sistema aciona automaticamente a cabeça de comando do cilindro, liberando o agente extintor no ambiente.

Uma chave de aborto de disparo está disponível próxima à entrada do ambiente, permitindo reiniciar a contagem regressiva sempre que acionada, garantindo tempo adicional para avaliação ou evacuação.

- **Semiautomático:**

O operador pode acionar o sistema diretamente por meio de um botão de emergência instalado em local estratégico. Nesse modo, o agente extintor é liberado imediatamente, sem temporização, permitindo resposta rápida diante de uma ameaça confirmada.

- **Manual:**

Em situações em que o sistema automático não esteja operacional, o acionamento pode ser feito manualmente no próprio cilindro. Para isso:

Evacue completamente o ambiente.

Pressione o botão de soco localizado na unidade de descarga.

Acione a alavanca da cabeça de comando para liberar o agente.

Esse tipo de sistema é ideal para ambientes de missão crítica, como data centers, salas de servidores, laboratórios e centrais de controle, oferecendo proteção eficiente contra incêndios com zero impacto sobre equipamentos eletrônicos e mínimo tempo de inatividade após uma ocorrência.

N° de cilindros por área			
Local	N° de Cilindros	Agente Extintor	Data do último ensaio hidrostático
Sala Gerador – 1	4	CO <sub>2</sub>	08/2023
Sala Gerador - 2	4	CO <sub>2</sub>	08/2023
Sala Gerador – 3 e 4	4	CO <sub>2</sub>	08/2023
Sala Gerador - 5	2	FM - 200	-



Figura 1. Modelo de baterias de CO2 existente



Figura 2. Modelo de FM-200 existente

## 6. SISTEMA DE SPRINKLERS COM VPA E SISTEMA PRÉ-ACTION

O sistema de sprinkler é uma solução automática de combate a incêndio composta por chuveiros automáticos conectados a uma rede hidráulica pressurizada. Quando a temperatura ambiente atinge um nível crítico, a ampola de vidro do sprinkler se rompe, liberando a água para controlar as chamas.

A instalação é composta por:

- Reserva técnica de água
- Sistema de bombeamento
- Válvula de Governo e Alarme (VPA) – controla o fluxo de água e aciona alarmes ao detectar a ativação
- Rede de tubulações, conexões, drenos e ponto de recalque
- Sprinklers (chuveiros automáticos) com bulbos térmicos

Para ambientes sensíveis, como centros de dados ou salas com equipamentos eletrônicos, utiliza-se o sistema pré-action. Nesse modelo, a tubulação permanece seca e só é preenchida com água após a detecção de incêndio por um sistema complementar (ex.: detecção por fumaça). Após essa confirmação, a válvula abre e, caso o sprinkler seja acionado, a água é liberada. Isso evita disparos acidentais e minimiza danos.

DISPOSITIVOS DO SISTEMA					
Local	Válvula de Controle	Intertravamento	Ø da VPA	Gongo	Válv. Dreno
DataHall 1	1	Pneumático	4"	1	1
DataHall 2	1	Pneumático	4"	1	1

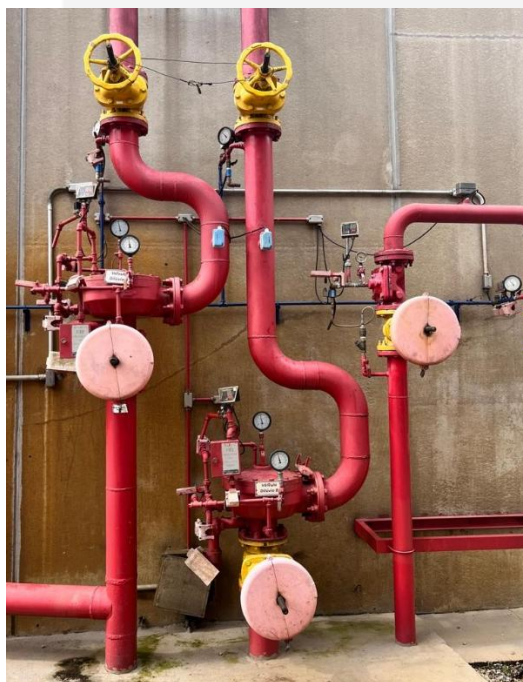


Foto 03: Modelo VPA existente no site

## 7. CASA DE BOMBAS

A casa de bombas de incêndio abriga os equipamentos que garantem a pressão e vazão adequada nos sistemas de combate a incêndio, como hidrantes e sprinklers. Em sistemas com bombas elétricas, o acionamento é automático, monitorado por pressostatos que detectam quedas de pressão e enviam sinal ao painel de controle para ativar as bombas.

O conjunto geralmente é composto por:

- Bomba principal: responsável por fornecer a vazão necessária durante o combate ao incêndio.
- Bomba jockey: de menor potência, mantém a pressão da rede em regime normal, evitando partidas desnecessárias da bomba principal.
- Bomba de reserva (backup): entra em funcionamento automaticamente caso a bomba principal falhe. Pode ser elétrica ou a combustão (diesel), garantindo redundância.

Esse conjunto garante segurança, confiabilidade e resposta rápida, conforme as normas técnicas vigentes.

Dispositivos do sistema					
Local	Tipo	Fabricante (Bomba)	Modelo (Bomba)	Fabricante (Motor)	Modelo (Motor)
Casa de Bomba (sistema de Sprinkler/Hidrante)	Bomba Jockey	SCHNEIDER	BT4-0510E12	WEG	W 1cv
	Bomba Sprinkler	KSB	100-400	WEG	W22 75cv
	Bomba Hidrante	RUHRPUMPEN	HSD 6X4X171A	MARATHON	RE 404TST



Foto 04: Case de Bomba do local

## 8. RESERVATÓRIO

Os reservatórios de incêndio tem por objetivo garantir a reserva de água necessária para o combate ao incêndio, estas reservas são dimensionadas de acordo com a poluição do edifício, classificação da atividade realizada no local e metragem quadrada do edifício.

Dispositivos do sistema				
Sistema	Tipo	Material	Nº de células	Capacidade
Reservatório do Sistema de Sprinklers	Solo	Metalico	1	Não Identificado

## 9. SISTEMA DE HIDRANTES

O sistema de hidrantes é um sistema fixo de combate a incêndio, projetado para fornecer um jato de água com vazão e pressão compatíveis ao risco do local, permitindo o controle ou extinção do incêndio ainda em seu estágio inicial.

Esse sistema é composto por pontos de tomada de água (hidrantes), mangueiras, esguichos e válvulas, conectados a uma rede pressurizada que pode ser alimentada por bombas de incêndio e reserva técnica de água. O acionamento é manual, possibilitando o uso imediato por ocupantes treinados da edificação, mesmo antes da chegada do Corpo de Bombeiros.

O sistema de hidrantes é essencial para edificações de médio e grande porte, oferecendo resposta rápida, alcance ampliado e grande volume de água, sendo regulamentado por normas como a NBR 13714.

Dispositivos do sistema				
Nº de hidrante	Ø do adaptador storz	Nº Abrigos de mangueiras	Nº de mangueiras	Tipo das mangueiras
9 pontos de HID (Duplo)	2.1/2"	9	4 por abrigo 36 unidades	Tipo 02
2 pontos de HID (Duplo)	2.1/2"	2	3 por abrigo 6 unidades	Tipo 02
1 pontos de HID (Duplo)	2.1/2"	1	2 por abrigo 2 unidades	Tipo 02

**10. REGISTROS FOTOGRÁFICOS**



Foto 05: Central de alarme de incêndio sendo acionada



Foto 06: Data de fabricação das baterias das fontes



Foto 07: Data de vencimento filtro – VESDA VLP-002



Foto 08: Filtro VESDA VLF-250 sem data de vencimento identificado



Foto 09: Módulo L05M022 – Valvula de governo gotejando, necessario manutenção.



Foto 10: Acionador Manual Agente Limpo sem Proteção



Foto 11: Sala de Geradores 05 com detector de calor não atuando



Foto 12: Detector de calor sem atuação

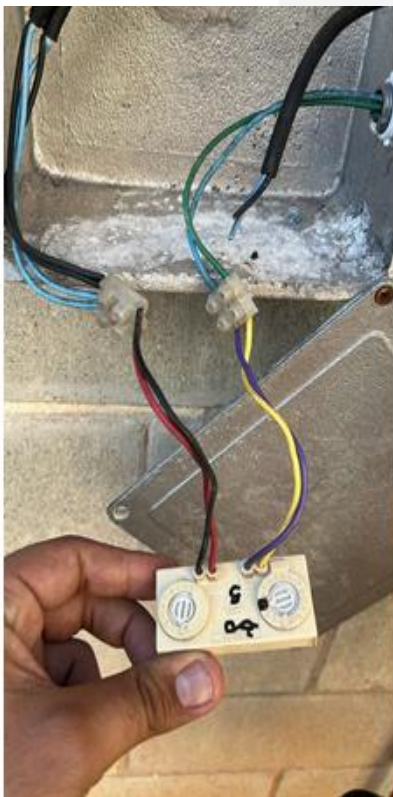


Foto 13: Necessário a troca do módulo L05M030



Foto 14: Realizada a troca do sensor do tanque diesel L05D158



Foto 15: Foi realizada a calibragem do painel da bomba jockey.



Foto 16: Módulo gerador L05M033 esta sem funcionar, necessário a troca.



Foto 17: Tubulação parte de baixo. Recomendamos revitalização das tubulações



Foto 18: Necessário a troca da solenoide da VGA2.



Foto 19: Placa laço 1.



Foto 20: Placa laço 2.



Foto 21: Sirenes e modulos desativados.

## 11. REGISTROS DAS ATIVIDADES REALIZADAS

Relato de Procedimento de Manutenção – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio no dia 11/08/2025.

Foi realizado o procedimento de pré-manutenção conforme protocolo estabelecido, incluindo: Upload da programação atual da central; Desabilitação dos módulos pertinentes; Retirada física das válvulas solenóides.

Na sequência, foram vistas as falhas que estavam existente na central. Foi realizada a calibragem do compressor e foi deixado na pressão correta. Será necessário a troca do acionador manual da cabine primaria L05AM34. Necessário fazer manutenção na válvula de governo da VGA que esta gotejando. Todos os dispositivos testados comunicaram-se corretamente com a central, confirmando seu pleno funcionamento.

Foram realizados registros fotográficos de todos os acionamentos e etapas do procedimento, os quais serão utilizados como base para o relatório técnico completo.

-----  
Procedimento Pós-Manutenção: Ao término dos testes, foram realizados os seguintes procedimentos: Reset das centrais; Reabilitação dos módulos previamente desabilitados; Reinstalação física das válvulas solenóides. O sistema foi totalmente restabelecido e encontra-se em pleno funcionamento.

Relato de Procedimento de Manutenção – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio no dia 12/08/2025

Foi realizado o procedimento de pré-manutenção conforme protocolo estabelecido, incluindo: Upload da programação atual da central; Desabilitação dos módulos pertinentes; Retirada física das válvulas solenóides.

Na sequência, iniciaram-se os testes nos acionadores manuais.

26 acionadores manuais.

Foi realizado a troca de dois sensores de fumaça.

1 Detector de fumaça - tanque diesel L05D158

1Detector de fumaça - tanque diesel L05D159

Todos os dispositivos testados comunicaram-se corretamente com a central, confirmando seu pleno funcionamento.

Foram realizados registros fotográficos de todos os acionamentos e etapas do procedimento, os quais serão utilizados como base para o relatório técnico completo.

Procedimento

Pós-Manutenção: Ao término dos testes, foram realizados os seguintes procedimentos: Reset das centrais; Reabilitação dos módulos previamente desabilitados; Reinstalação física das válvulas solenóides. O sistema foi totalmente restabelecido e encontra-se em pleno funcionamento.

Relato de Procedimento de Manutenção – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio no dia 13/08/2025.

Foi realizado o procedimento de pré-manutenção conforme protocolo estabelecido, incluindo: Upload da programação atual da central; Desabilitação dos módulos pertinentes; Retirada física das válvulas solenóides.

Foi realizado testes no sistema de hidrantes.

Feito a drenagem na linha e feito a pressurização do sistema.

Feito a calibragem da Jockey.

Será necessário recalibrar o painel da bom de hidrantes.

Necessário a troca modulo gerador L05M033 esta sem funcionar.

Necessário a revitalização das tubulações dos sistema de SPLINKERS e HIDRANTES que estão em baixo.

Necessário a troca da solenoide da VGA2.

Foram realizados registros fotográficos de todos os acionamentos e etapas do procedimento, os quais serão utilizados como base para o relatório técnico completo.

Procedimento Pós-Manutenção: Ao término dos testes, foram realizados os seguintes procedimentos: Reset das centrais; Reabilitação dos módulos previamente desabilitados; Reinstalação física das válvulas solenóides. O sistema foi totalmente restabelecido e encontra-se em pleno funcionamento.

---

Relato de Procedimento de Manutenção – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio no dia 14/08/2025

Foi realizado o procedimento de pré-manutenção conforme protocolo estabelecido, incluindo: Upload da programação atual da central; Desabilitação dos módulos pertinentes; Retirada física das válvulas solenóides.

Procedimento Pós-Manutenção:

Realizado a inversão das placas de laço 1 e 5 para verificar se o problema está na própria placa ou no laço.

Foi deixados todas as sirenes e todos os módulos desabilitados, em caso de disparos o sistema não disparar.

Foram realizados registros fotográficos de todos os acionamentos e etapas do procedimento, os quais serão utilizados como base para o relatório técnico completo. Ao término dos testes, foram realizados os seguintes procedimentos: Reset das centrais; Reabilitação dos módulos previamente desabilitados; Reinstalação física das válvulas solenóides. O sistema foi totalmente restabelecido e encontra-se em pleno funcionamento

## 12. SUGESTÕES DE MELHORIAS

### 12.1 Troca de detector temperatura PT100.

- Foi identificada a necessidade de substituição de um detector de temperatura do tipo **PT100**, instalado na **Sala do Gerador 5**, devido a falhas operacionais ou desgaste do sensor.

### 12.2 Instalação de novo ponto de Detecção.

- Durante a inspeção, foi constatada a ausência de qualquer dispositivo de detecção de incêndio na área do **tanque de diesel dos geradores**. Para suprir essa deficiência e elevar o nível de segurança, recomendamos a instalação de um **detector termovelocimétrico modelo FST-851R**, adequado para ambientes com presença de líquidos inflamáveis e variação térmica controlada.

### 12.3 Troca de filtros de detectores por aspiração

Foram identificados filtros com prazo de validade próximo do vencimento ou já expirado nos sistemas de detecção por aspiração. Recomendamos a substituição dos seguintes componentes:

- **2 Filtros modelo VSP-005:**
  - 1 filtro para o equipamento **VESDA VLP-002** (validade até **19/06/2025**).
  - 1 filtro para o equipamento **VESDA VLF-250**, instalado no **DH2**.
- **1 Filtro Airsense modelo 9-30755 (Micra / Nano Filter):**
  - Para o equipamento **Stratus Micra100**, localizado no **DH1**.

A substituição dos filtros é fundamental para garantir a eficiência na amostragem do ar e manter o desempenho adequado dos sistemas.

#### 12.4 Troca de Baterias

Foi constatada a necessidade de substituição dos seguintes componentes:

- **Baterias da fonte auxiliar da central de alarme:**
  - **2 unidades de 12V – 7Ah**, atualmente fora do prazo de validade, data de fabricação 23/09/2019, comprometendo a autonomia do sistema em casos de falta de energia.
- **Bateria da CPU da central (modelo BR2330):**
  - Essencial para a preservação das informações de programação e registros do sistema. A troca é necessária para garantir a continuidade operacional e integridade dos dados da central.

#### 12.5 As-built dos sistemas de detecção e combate a incêndio

- Recomendamos a realização de um **levantamento As-Built** dos sistemas de detecção e combate a incêndio instalados no edifício. O objetivo é atualizar a documentação técnica, refletindo fielmente as condições atuais da instalação, facilitando manutenções futuras, inspeções e garantindo a aderência às normas vigentes.

#### 12.6 Proteção de acionadores de agente limpo

- Recomendamos a instalação de protetores acrílicos sobre os acionadores manuais dos gás de agente limpo, vide foto 10. Isso impede acionamentos acidentais para esses gases.

#### 12.7 Valvula de governo da VGA

- Recomendamos a manutenção para sanar o problema.

#### 12.8 Troca de modulo

- Necessario a troca do modulo L05M030.

### 13. CONCLUSÃO

Segue abaixo as considerações de cada sistema inspecionado no mês de Agosto de 2025:

- **Sistema de detecção e alarme de incêndio:** O sistema encontra-se operante
- **Sistema de detecção por aspiração (VESDA):** O sistema encontra-se em condições normais de operação, com vencimento dos filtros próximos ou já vencidos
- **Sistema de supressão por gás:** O sistema encontra-se operante.
- **Sistema de Sprinklers:** O sistema encontra-se operando em normais condições.
- **Casa de bombas:** O sistema encontra-se em normais condições de operação. Porém, com alguns problemas de regulagem de pressão.
- **Reservatórios de incêndio:** O sistema encontra-se operante.
- **Sistema de hidrantes:** O sistema encontra-se operando em normais condições.

Sendo o que tínhamos a expor até o momento, ficamos a disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,



**KAUE BRADASCHIA PAIVA**

Supervisor departamento Técnico

São Bernardo - SP, 14 de agosto de 2025

#### 14. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os apontamentos deste relatório técnico têm como diretrizes básicas à prevenção de incêndio, a preservação da vida e do patrimônio do site em referência, tendo sido elaborado tomando-se por base orientações e condições estabelecidas pelas normas vigentes, abaixo relacionadas:

- NBR 17.240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- NFPA 72 – National fire alarm and signaling code (USA);
- NFPA 12 – Standard on carbon dioxide extinguishing systems;
- NFPA2001 – Standard on clean agent fire extinguishing systems;
- NBR 13714 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- NBR 10897 – Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automático- Requisitos;
- NFPA 25 – Standard for the inspection, testing, and maintenance of water- based fire protection systems (USA);
- NFPA 20 – Standard for the installation of station are pumps for fire protection (USA).

## 15. DOCUMENTOS ANEXOS

- RelatórioTécnico\_AX\_11.08.25\_SPO2.pdf
- RelatórioTécnico\_AX\_12.08.25\_SPO2.pdf
- RelatórioTécnico\_AX\_13.08.25\_SPO2.pdf
- RelatórioTécnico\_AX\_14.08.25\_SPO2.pdf