

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS)

1. COMPROVAÇÃO TÉCNICA

- 1.1. Neste Anexo estão especificados os requisitos mínimos e obrigatórios para os itens do escopo desta contratação.
- 1.2. A LICITANTE deverá apresentar, junto a sua proposta comercial, documentação técnica (manuais, certificados e/ou catálogos do fabricante, em mídia eletrônica ou URL) e planilha ponto a ponto comprovando o pleno atendimento aos requisitos técnicos e referenciando a cada item previsto nesta contratação.
- 1.3. A CONTRATANTE poderá a qualquer momento realizar diligência para comprovação da veracidade de qualquer documento apresentado.

2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS (GRUPO 1, 2 E 3)

- 2.1. Toda e qualquer manutenção (preditiva, preventiva e/ou corretiva) deverá ser executada de maneira a preservar as características de proteção e estanqueidade.

- 2.2. A empresa contratada deverá ser capaz de atender com qualidade todos os requisitos dos serviços de manutenção definidos, de forma a preservar as características originais da Salas Cofre do MAPA, MDA e INMET.

Será de responsabilidade da CONTRATADA o ônus decorrente dos prejuízos causados nas Salas Cofre, no caso de os serviços serem executados sem a devida observância às normas técnicas e critérios definidos nos instrumentos normativos para os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de sala cofre.

- 2.3. A contratada deverá fornecer todas as ferramentas, instrumentos, equipamentos, peças de reposição, materiais de consumo, mão de obra, acessórios, produtos, insumos, componentes, transporte e tudo mais que for necessário para a completa e perfeita execução dos serviços, sem nenhum ônus adicional à contratante;

- 2.4. Todas as peças de reposição, materiais, insumos, componentes e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de boa qualidade, comprovadamente de primeiro uso e originais do fabricante;

- 2.5. A contratada deverá comprovar que a empresa tem acesso a peças originais e está apta a fornecer peças de primeiro uso e originais do fabricante.

- 2.6. Quando houver a necessidade de substituição de alguma peça, insumo, componente e equipamento, deverá ser comprovada sua autenticidade, por meio de apresentação de nota fiscal.

- 2.7. Para equipamentos fabricados no exterior que tenham sido importados diretamente pela contratada ou que não tenham sido adquiridos junto à representação do fabricante dos equipamentos em território nacional, será obrigatório apresentar, também, a guia de importação emitida pela alfândega brasileira, acompanhado da comprovação da quitação do tributo estadual correspondente (ICMS – importação) ou documento equivalente.

- 2.8. Adicionalmente, deverão ser entregues os manuais e os certificados de garantia originais das peças, insumos, componentes e equipamentos novos, se houver.

- 2.9. As peças, insumos, componentes e equipamentos retirados da sala cofre serão de propriedade da contratada.

- 2.10. Os serviços listados como sob demanda nesta contratação, que serão solicitados conforme a demanda por meio de ordens de serviços e pagos à parte, não fazem parte deste fornecimento de peças e materiais, pois estão inclusos no custo do item de manutenção da sala cofre.

- 2.11. Para atender emergencial e provisoriamente as funcionalidades da sala cofre, a contratada deverá disponibilizar e instalar, sem nenhum ônus para a contratante, equipamento igual ou similar ao que venha apresentar defeito, para o caso em que a intervenção técnica para reparo não tenha restabelecido adequadamente qualquer equipamento e/ou subsistema da sala cofre;

- 2.12. A contratada deverá possuir centro de atendimento técnico próprio, sediado na cidade de Brasília/DF;

- 2.13. A contratada deverá disponibilizar central de atendimento (sítio na internet, e-mail e telefone 0800) para abertura de chamados técnicos, em língua portuguesa, em regime 24x7x365 (24 horas por dia, 07 dias na semana e 365 dias do ano);

- 2.14. **Plataforma de Controle da Manutenção e Operação dos Chamados, ou similar.**

2.14.1. A contratada deverá utilizar como ferramenta de apoio técnico - Plataforma de Controle da Manutenção e Operação dos Chamados, ou similar.

2.14.1.1. A plataforma deverá ter interface web para prover gerenciamento da infraestrutura, abertura de chamados, gestão de ativos, acompanhamento em tempo real dos chamados em aberto/andamento e histórico dos chamados fechados, devendo possibilitar emissão de relatórios diversos indicando a performance de atendimento ao SLA estipulado em contrato, quantidade de chamados corretivos mensais;

2.14.1.2. Deverá possuir relatórios específicos para cada tipo de manutenção (preditiva, preventiva e corretiva) correspondente a cada equipamento;

2.14.1.3. As medições das tensões deverão ser realizadas em pontos diferentes dos equipamentos, no ponto de entrada da UPS, na entrada de by pass, caso utilizada, e na saída de carga. Deverá ser identificado no mínimo as tensões de linha e de fase, frequência, taxa de distorção harmônica, espectro de frequência dos harmônicos de tensão e sua curva de comportamento em intervalo de teste;

2.14.1.4. As medições de corrente deverão ser realizadas em pontos diferentes dos equipamentos, no ponto de entrada da UPS, na entrada de by pass caso utilizada e na saída de carga. Deverá ser identificado, no mínimo: corrente de crista, valor eficaz da corrente, fator de crista, frequência, taxa de distorção harmônica, espectro harmônico da corrente e sua curva de comportamento em intervalo de teste;

2.14.1.5. As medições de potência na saída de carga deverão identificar, no mínimo: potências ativa, reativa e aparente, fator de potência, ângulo de fase e sua curva de comportamento em intervalo de teste;

2.14.1.6. As medições no banco de baterias deverão identificar, no mínimo: tensão das baterias, corrente de carga das baterias; corrente de descarga das baterias;

2.14.1.7. Deverá disponibilizar pesquisas na base de dados, gerando relatórios com informações de equipamento, do profissional e data de realização do serviço;

2.14.1.8. Deverá permitir o registro dos equipamentos da base instalada do CONTRATANTE para que a documentação das atividades de manutenção, operação e controle sejam vinculada ao equipamento objeto da atividades;

2.14.1.9. Deverá possibilitar o registro e acompanhamento de troca de peças que permita a identificação, no mínimo, do equipamento, número de série, data e especificações da peça;

2.14.1.10. Deverá permitir a avaliação do atendimento técnico pelo CONTRATANTE;

2.14.1.11. Deverá possibilitar carregar arquivos como fotos, documentos, a serem anexados ao relatório para permitir registro detalhado do equipamento e do ambiente.

2.15. A manutenção preventiva deverá ser realizada por meio de visitas periódicas, de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, de acordo com o cronograma de execução dos serviços.

2.16. A manutenção preditiva deverá ocorrer durante a execução da manutenção preventiva, onde a contratada deverá observar o desgaste ou processo de degradação dos componentes dos subsistemas da solução, buscando prever o tempo de vida útil dos componentes e equipamentos e as condições para que esse tempo de vida seja melhor aproveitado;

2.17. Na reunião inicial, que marca o início da execução contratual, a contratada deverá apresentar o cronograma de execução dos serviços de manutenção preditiva e preventiva, para a aprovação da contratante;

2.18. A manutenção corretiva deverá ser realizada mediante solicitação da contratante, via central de atendimento, disponibilizada pela contratada, na forma "on-site", em regime 24x7x365 (24 horas por dia, 07 dias na semana e 365 dias do ano); ou mediante solicitação da equipe de monitoramento.

2.19. **Auditoria de Segurança Física**

2.19.1. Anualmente, a Contratada deverá realizar a auditoria de segurança física das salas cofre.

2.19.2. Deverá ocorrer a análise de novos riscos e vulnerabilidades nas áreas periféricas à sala cofre, a verificação de todos os itens relativos ao ambiente e a avaliação da eficiência energética da sala cofre.

2.19.3. Após realizar a vistoria, a Contratada deverá emitir o Relatório de Auditoria de Segurança Física, contendo as análises e verificações dos riscos, vulnerabilidades, eficiência energética e as providências a serem tomadas para aumento do nível de segurança física do ambiente.

2.19.4. O Relatório de Auditoria de Segurança Física deverá ser assinado pelo Responsável Técnico da Contratada.

2.20. **Atualização da Documentação do Ambiente Sala Cofre - "As Built" Dinâmico**

2.20.1. A Contratada deverá realizar, semestralmente, a atualização das plantas de layout da sala cofre,

devido as constantes mudanças no ambiente.

2.20.2. Deverão ser atualizadas as plantas de layout de distribuição dos equipamentos; do piso elevado e leito aramado; dos quadros de distribuição de energia; do cabeamento e tubulações e do sistema de climatização; do subsistema de energia.

2.20.3. A Contratada deverá apresentar as novas plantas em sistema CAD.

2.20.4. Após realizar a vistoria, a Contratada deverá emitir o Relatório de Atualização da Documentação do Ambiente da Sala Cofre, contendo a devida documentação atualizada.

2.20.5. O Relatório de Atualização da Documentação do Ambiente da Sala Cofre deverá ser assinado pelo Responsável Técnico da Contratada.

2.21. **Treinamento**

2.21.1. Anualmente, caso seja necessário, a Contratante poderá solicitar o treinamento de pessoal em relação ao funcionamento da Sala Cofre.

2.21.2. Deverá ser fornecido treinamento a respeito dos componentes de infraestrutura; manuais, normas e procedimentos; simulações de emergências; operação e controle de climatização; operação de sistemas de detecção e combate a incêndio; operação dos sistemas elétricos; operação do controle de acesso e CFTV e acionamento da equipe de manutenções corretivas da Contratada.

2.21.3. É de responsabilidade da Contratada a administração de todos os recursos necessários para a realização do treinamento, bem como o material didático e apostilas a serem entregues aos participantes.

2.21.4. O material didático deverá ser fornecido no idioma português do Brasil.

2.21.5. O treinamento ocorrerá, preferencialmente, nas instalações das Contratantes, em Brasília, para até 6 (seis) pessoas, a serem escolhidas e indicadas pelas Contratantes.

2.21.6. Após o treinamento, deverá ser entregue o Relatório de Treinamento de Pessoal, contendo:

a) Datas e horários de realização;

b) Conteúdo programático dos temas ministrados;

c) Lista de participantes previstos e efetivos, comprovado por meio de lista de presença a ser assinada pelos participantes.

2.21.7. O Relatório de Treinamento de Pessoal deverá ser assinado pelo Responsável Técnico da Contratada.

3. **CONCEITOS**

3.1. **Manutenção Preditiva.** Entende-se por manutenção preditiva aquela destinada a antecipar a substituição de partes ou componentes de hardwares, sujeitas à degradação da performance ou comprometimento das características intrínsecas ao produto, seja em decorrência do vencimento de prazo de validade pré-fixado pelo fabricante ou mesmo em face da necessidade de executar a atualização, substituir ou incrementar novos dispositivos de hardwares capazes de garantir a compatibilização com novas tecnologias de mercado.

3.2. **Manutenção Preventiva.** Entende-se por manutenção preventiva os serviços que obedecem a programação e calendarização previamente estabelecidas, normalmente relacionadas a limpeza, lubrificação, ajustes, regulagens, verificação de funcionamento, operação e pequenos reparos que não exijam ferramental sofisticado e aplicação de materiais de custo elevado, sendo exercida por equipe de técnicos especializados, em horário comercial, salvo as decorrentes de paradas programadas de sistemas produtivos.

3.3. **Manutenção Corretiva.** Entende-se por manutenção corretiva os serviços que não obedecem a qualquer programação prévia, geralmente de cunho emergencial, relacionados a substituição e/ou reparos em peças e/ou partes dos equipamentos, sistemas e revestimentos, visando restabelecer rapidamente as condições originais e ideais, que exigem ferramental sofisticado e/ou aplicação de materiais de custo mais significativo, sendo, em alguns casos, necessária a remoção de partes e peças para oficinas, executada por equipe de técnicos especializados.

3.4. **NOC:** Network Operation Center ou Centro de Operação de Rede. O NOC é uma estrutura centralizada responsável por monitorar, gerenciar e manter a disponibilidade e o desempenho de redes e sistemas críticos de TI. Atua como ponto focal para o acompanhamento em tempo real de alertas, falhas, eventos e indicadores operacionais de ambientes de missão crítica, como salas cofre e datacenters.

4. **DA GARANTIA E MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 4.1. Os serviços realizados pela Contratada deverão ser cobertos por garantia durante toda a vigência do contrato.
- 4.2. A Contratada responderá pela reparação dos danos causados por defeitos relativos ao serviço prestado, devendo prezar pela qualidade e eficiência, garantindo que os serviços não causem problemas adicionais àqueles apresentados pela Contratante quando do atendimento das Ordens de Serviço.
- 4.3. Caberá à Contratada apresentar novas soluções aos problemas apresentados, dentro dos prazos e condições estabelecidas nos Níveis Mínimos de Serviço, sem prejuízo de aplicação de penalidades previstas, caso sejam detectados erros ou impropriedades na solução apresentada.

GRUPO 1 - SALA COFRE - MAPA

5. G1 - ITEM 1 - SERVIÇO ESPECIALIZADO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E PREDITIVA SALA COFRE - MAPA

5.1. Trata-se de serviço especializado em manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sala cofre, seus subsistemas e seus exclusivos e respectivos acessórios, contemplando os tópicos a seguir:

5.2. COMPOSIÇÃO

5.2.1. A Sala Cofre / Sala segura do EDIFÍCIO ANEXO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

(MAPA) fornece resistência ao fogo e é instalada de forma autoportante, sendo independente de qualquer estrutura civil auxiliar para seu sustento, sendo composta por elementos à prova de fogo, estanques a gases corrosivos, vapores e à prova de arrombamento, formando um compartimento de seis lados (piso, teto, porta e paredes) e com integração de um conjunto de subsistemas de segurança para controles da climatização, incêndio (detecção, prevenção e supressão), distribuição de energia elétrica, supervisão remota, monitoramento dos ambientes, controle de acesso.

5.2.2. Tamanho da Célula: 72m².

5.2.3. Para melhor entendimento da sala cofre do MAPA, apresentamos os seguintes dados:

Tamanho da Célula	72m ² (13,9m x 5,4m)
Certificação ECB-S	Norma EN 1047-2 (DAKKS ALEMANHA)

5.3. CLIMATIZAÇÃO

5.3.1. O sistema de condicionamento de ar da Sala Cofre é modular, totalizando 04 (quatro) conjuntos compostos por unidades evaporadoras e condensadoras, sendo 03 (três) com capacidade de 24kW cada e 01 (um) com capacidade de 23kW de calor sensível. As unidades evaporadoras estão posicionadas no interior da Sala Cofre enquanto as unidades condensadoras estão instaladas no lado exterior da edificação devidamente protegidas por gradil.

5.3.2. As unidades evaporadoras proporcionam o insuflamento de ar direto, por baixo do piso elevado e com retorno pelo ambiente via filtro na parte superior do equipamento. Estas unidades possuem sistemas de controle microprocessados e estão interligados em rede, mantendo 01 (um) deles em espera (Stand by) e os outros 03 (três) equipamentos em operação, a cada ciclo de 24 horas ocorre um revezamento entre eles. Existe ainda integrado a elas, um sistema de umidificação, desumidificação e aquecimento (acionados automaticamente quando necessário).

5.3.3. As unidades condensadoras estão instaladas do lado externo do prédio, em uma proteção fechada por gradil, dotadas de ventiladores axiais a ar e de serpentinas de alumínio. Estas unidades possuem um sistema de controle de velocidade dos ventiladores, trabalhando em conjunto com o dispositivo de controle de pressão.

5.3.4. As interligações entre as unidades evaporadoras e condensadoras são feitas através de tubos de cobre rígidos, sem costura, soldados e devidamente isolados

5.3.5. Os respectivos modelos e números de série dos equipamentos seguem na tabela abaixo:

Descrição	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Evaporadora A1	Hiross Liebert / Emerson	24UA0051V10\$ X52A6590	2212490009	Sala Cofre

Evaporadora A2	Hiross Liebert / Emerson	24UA0051V105 X\$2B8	2353860001	Sala Cofre
Evaporadora A3	Hiross Liebert / Emerson	24UA0051V105 X\$2A6590	2212490007	Sala Cofre
Evaporadora A4	Liebert	S23UA051V300 020MO	8820420003	Sala Cofre
Condensadora A1	Hiross Liebert Eco Refrigerazione	HCA0290366	H200200579	Gradil Externo
Condensadora A2	Hiross Liebert Eco Refrigerazione	HCA0290366	H200200580	Gradil Externo
Condensadora A3	Hiross Liebert Eco Refrigerazione	HCA0290366	H200200578	Gradil Externo
Condensadora A4	LU-VE for Emerson	HCE33(LH)CU/ ALPV	S/N: 406426200 13/442008	Gradil Externo

5.3.5. A contratada será responsável por inspecionar periodicamente todos os conjuntos de climatização, com especial atenção à integridade das serpentinas e à presença de vazamentos de gás refrigerante. Havendo qualquer indício de vazamento, a contratada deverá identificar a origem, efetuar os reparos necessários para garantir a estanqueidade do sistema e realizar a recarga de gás compatível com o equipamento.

5.3.5.1. Especificamente, informa-se que o conjunto **A2 (Evaporadora A2 + Condensadora A2)** vem apresentando, atualmente, vazamento de gás na serpentina, devendo a contratada priorizar a inspeção, reparo e a recomposição do sistema neste conjunto logo no início do contrato.

5.4. PISO ELEVADO

5.4.1. O piso elevado utilizado na Sala Cofre é montado em módulos, por placas lisas compostas por uma chapa superior de aço carbono de alta dureza SAE 1008 SR com laminado e a chapa inferior em aço carbono EEP NBR 5915, com enchimento em argamassa especial a base de cimento CP II E32 livre de resíduos. Outras características do piso elevado seguem abaixo:

- Formado por placas com 600 mm por 600 mm (medida nominal);
- Formado por placas com 30 mm de espessura (medida nominal);
- Possui resistência à carga uniformemente distribuída de 1500 kg/m²;
- Possui altura de 34mm para os três ambientes;
- Possui no ambiente da Sala Cofre em uso 10 placas perfuradas para o insuflamento de ar frio;
- Possui no ambiente da Sala Cofre uma placa de vidro com 600 mm por 600 mm, para visão das estruturas abaixo do piso elevado.

5.4.2. Quanto à área de cobertura, marca e modelo do piso elevado, segue tabela com informações:

ITEM	AMBIENTE	ÁREA DE PISO	FABRICANTE	MODELO
Piso Elevado	Sala Cofre	196m ²	CAVIGLIA	ACECOFLOR CC1250

5.5. CABEAMENTO ESTRUTURADO

5.5.1. O sistema de cabeamento lógico é composto por 528 pontos do tipo UTP categoria 6A, incluindo os cabos de manobras e Patch Panels de 44 portas, distribuídos em estrutura de cabos prontos do tipo "Service Cable MPO/MPO" conectados em cassetes com terminações finais LC/LC.

5.5.2. Todos os cabos do cabeamento estruturado estão acomodados em leitos aramados sob o piso elevado.

5.5.3. Compondo a solução foram instalados 10 (dez) Racks do fabricante Rittal, com 42U de altura, para receber os equipamentos.

5.6. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

A Sala Cofre está protegida por um sistema de monitoração ativa do ambiente denominado HSSD (High Sensitivity Smoke Detector) ou também conhecido como Sistema de Monitoração Precoce. Este sistema coleta amostras de ar por aspiração, utilizando-se de detectores de partículas à laser, com ajuste automático de sensibilidade para acompanhar as variações no ambiente, eles são responsáveis por identificar partículas no ar que possam indicar um início de incêndio. Além dos detectores precoces existem os detectores de fumaça tradicionais, ambos os detectores enviam os alertas ao painel de controle de incêndio.

5.6.1. Relação de Sensores Detectores de Partículas:

FABRICANTE	MODELO	Nº DE SÉRIE
AirSense Technology	30621	58151

5.6.2. Painel de Incêndio:

5.6.2.1. O Painel de Incêndio, tem como funções principais, alimentar e monitorar todos os sensores do sistema tradicional (detecção de fumaça) e monitorar os sensores do sistema precoce (detecção de partículas), ele também controla o acionamento dos alertas audiovisuais, controla a liberação manual ou automática do gás FM-200 e se comunica com o sistema supervisorio, o painel possui duas baterias internas de 12v/7Ah, para emergências elétricas.

5.6.2.2. Relação de dados do painel de incêndio:

FABRICANTE	MODELO	Nº DE SÉRIE
Kilsen	MK603/1EX	1256

5.6.2.3. Relação dos demais componentes da solução:

COMPONENTE	QUANTIDADE
Sensores de Fumaça	2
Cilindro Extintor GAS FM200	1
Chave de Bloqueio	1
Chave de disparo manual	1

5.6.3. Aspectos Técnicos

5.6.3.1. O sistema de combate automático contra incêndios é feito por inundação da Sala Cofre por gás (HFC227ea) FM-200, armazenado no cilindro com cabeçote de atuação, sendo disperso através de tubulação e dois difusores apropriados. O sistema ainda possui um acionamento manual e um dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem em curso para difusão do gás.

5.7. CONTROLE DE ACESSO

5.7.1. O sistema de controle de acesso controla o fluxo dos profissionais que entram e saem das instalações, seja para a operação, administração e manutenção do Data Center.

5.7.2. O controle de acesso é feito por meio de biometria digital. Para configurar as leitoras biométricas, gerar relatórios, baixar e enviar dados para elas, é utilizado o software (Access Control System).

5.7.3. Relação de componentes da solução:

DESCRIÇÃO		FABRICANTE	MODELO	Nº DE SÉRIE
Leitor Biométrico	3	IDACCESS	Control-ID	

5.8. SISTEMA DE SUPERVISÃO REMOTA

5.8.1. O sistema de supervisão remota, de uso contínuo pela equipe técnica do MAPA, permite a leitura e transmissão dos dados a respeito dos parâmetros e alarmes da Sala Cofre, via software supervisorio até o ponto de gerenciamento. Ele utiliza para a comunicação com os equipamentos e controladores (CLP), os protocolos Ethernet Modbus TCP/IP e Modbus RTU Serial.

5.8.2. Alguns dos parâmetros e/ou sensores que são monitorados:

- Temperatura;
- Umidade Relativa;
- Sensor de Líquido;
- Detecção Precoce de Incêndio;
- Sensores de fumaça;

5.8.3. O sistema supervisorio lê as informações do controlador (CLP) de cada um dos quatro equipamentos de climatização de precisão. Além destes equipamentos maiores o sistema supervisorio lê dados de diversos sensores e controladores menores, que serão listados em uma tabela a seguir com os Componentes da Solução.

5.8.4. Relação de componentes da solução de supervisão:

DESCRIÇÃO	QNT	FABRICANTE	MODELO	Nº DE IO'S
Sensor RHT	1	Rittal	DK7320-100	3
Sensor de líquido	1	Rittal	-	-
Multimedidor	1	KRON	MULT-K	-
Multimedidor	1	Schneider	PM210MG	-

5.9. QUADROS ELÉTRICOS E DE AUTOMAÇÃO

5.9.1. A especificação detalhada dos componentes internos dos Quadros Elétricos, está documentada nas plantas que compõe o (As-Built da Solução – Sessão Elétrica). Segue a relação de quadros elétricos e de automação que fazem parte da Solução:

DESCRIÇÃO	FABRICANTE	MODELO	FINALIDADE DO QUADRO
QDIX	Aceco TI	N/A	Alimentação dos Racks de TI, circuito X
QDIX	Aceco TI	N/A	Alimentação dos Racks de TI, circuito X
QENB	Aceco TI	N/A	Alimentação dos UPS e circuitos de by-pass para as cargas de TI
QIBT	Aceco TI	N/A	Alimentação de iluminação, tomadas e climatizadores

5.9.2. Plantas que compõem o As-buit da Solução:

SISTEMA	TÍTULO DA PLANTA	NOME DO ARQUIVO
Telecomunicações	Diagrama de pontos – Dados e voz	GRUPOORION-MAPA-TEL-F0 2- DUNIF-A1
	Infraestrutura para Dados e Voz – Pontos de Dados e Voz	GRUPOORION-MAPA-TEL-F0 1- INFRA-A1
Segurança	Sistema de Monitoramento Netwatch	GRUPOORION-MAPA-SEG-F0 3- NETWATCH-A1
	Sistema de Detecção Precoce Stratos	GRUPOORION-MAPA-SEG-F0 2- STRATOS-A1
	Infraestrutura para Pontos de Controle de Acesso	GRUPOORION-MAPA-SEG-F0 1- INFRA-A1
Instalações Elétricas	Diagrama QDIY	GRUPOORION-MAPA-ELE-F0 4- QDIY-A3
	Diagrama QDIX	GRUPOORION-MAPA-ELE-F0 3- QDIX-A3
	Distribuição de Leitos Armados	GRUPOORION-MAPA-ELE-F0 2- LEITOS-A1
	Diagrama Unifilar Geral	GRUPOORION-MAPA-ELE-F0 1- DUNIF-A1
Climatização	Isométrico	GRUPOORION-MAPA-CLI-F02 - ISOM-A1
	Planta Sala Cofre	GRUPOORION-MAPA-CLI-F01 - PLANTA-A1

Civil	Cortes	GRUPOORION-MAPA-CIV-F03 - CORTES-A2
	Planta de Piso	GRUPOORION-MAPA-CIV-F02 - PISO
	Layout – Sala Cofre	GRUPOORION-MAPA-CIV-F01 - LAYOUT-A1

5.10.

PLANO DE MANUTENÇÃO PRELIMINAR

PLANO DE MANUTENÇÃO PRELIMINAR	
ELEMENTO	ATIVIDADES
1. Célula Estanque	
1.1 Porta (12 visitas ao ano)	
Vedações	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há sinais de desgaste nas gaxetas de 20, 25 e 10 mm. Caso positivo, substituir. • Verificar se o contato físico entre as gaxetas e batentes estão adequados, ou seja, se não há atrito entre as gaxetas e o batente. • Verificar desgaste do anel de vedação. Caso sua espessura for menor que 10 mm, substituir. Verificar as condições físicas dos isolantes térmicos (fitas palozo e borracha retangular)
Dobradiças	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar limpeza e lubrificação com desengripante. • Verificar com o gabarito se a folga está com 3mm, caso contrário realizar a regulagem. • Verifique se os cordões de solda estão íntegros. • Verificar o alinhamento entre a folha e o batente
Soleira	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se a soleira está com sinais de amassamentos e bem fixada, caso positivo realizar a substituição.
Almofada	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrificar as dobradiças da almofada com desengripante. • Verificar se os dutos flexíveis estão bem instalados. • Verificar se há descolamento ou furos no P.U. • Caso necessário, corrigir com a aplicação de silicone
Mola Geze	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar travamento, através da abertura total • da porta. Verificar fechamento automático. • Conferir o aperto do braço da mola e trilho
Micro Switch	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o funcionamento
Mecanismo Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar mecanismo interno de lubrificação (graxa spray). • Verificar o funcionamento do mecanismo. Verificar a posição dos pinos, se estão retos e com recolhimento correto. • Verificar se há desgaste do conjunto do pino chanfrado, substituir se necessário. • Verificar se há pontos de ruptura. • Verifique se os pinos estão lacrados ou siliconados. • Lubrificar fechadura com grafite seco em pouca quantidade. • Verificar o funcionamento das chaves no modo manual. • Verificar aperto e funcionamento dos sensores do meio e superior. • Colar adesivo de inspeção realizada na parte interna da porta. Limpeza da porta após finalização da manutenção. • Realizar teste de funcionamento da porta. <p><i>Observação: Durante a realização dos testes, deve permanecer um técnico no interior da sala cofre caso haja reajuste de pinos.</i></p>

1.2 Blindagens (4 visitas ao ano)	
Luminárias/SAV	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar lâmpadas da Sala. Testes / Simulação • SAV. Testes de simulação da iluminação de emergência
Painéis de Comando	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar organização e se há tampas das canaletas. • Testar liga/ desliga da iluminação e o fechamento da porta. Medir a tensão de saída da fonte. • Medir a tensão de carga das baterias. Medir a tensão das baterias. • Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação. Testar temporizador do circuito de iluminação. • Verificar se há fusíveis de reserva. • Realizar limpeza do painel. • Verificar as fechaduras do painel. Verifique se o painel está identificado. Verificar se o painel funciona pelas baterias.
1.3 Painéis e Luminárias (12 visitas ao ano)	
Luminárias/SAV	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar lâmpadas da Sala. Testes / Simulação • SAV. Testes de simulação da iluminação de emergência.
Painéis de Comando	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar organização e se há tampas das canaletas. • Testar liga/ desliga da iluminação e o fechamento da porta. Medir a tensão de saída da fonte. • Medir a tensão de carga das baterias. Medir a tensão das baterias. • Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação. • Testar temporizador do circuito de iluminação. Verificar se há fusíveis de reserva. Realizar limpeza do painel. • Verificar as fechaduras do painel. Verifique se o painel está identificado. • Verificar se o painel funciona pelas baterias.
1.4 Elementos Laterais / Teto / Fundo (6 visitas ao ano)	
Elementos laterais / Teto / Fundo	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os elementos de fundo estão vedados com a fita Alufix. • Verificar oxidação no piso de fundo. • Verifique se os perfis de acabamento estão fixados corretamente. • Verificar se há desgastes na pintura (descascamento e ranhuras). • Verificar se há desgastes na pintura abaixo do piso elevado e atrás das luminárias. • Verificar se há material combustível na sala cofre e Periferias e orientar a retirada caso tenha. Verifique se as chapas console estão fixadas e pintadas.
2. Piso Elevado (visitas anuais)	
Nivelamento (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o nivelamento das placas, caso necessário realizar o ajuste. • Verificar posição das placas perfuradas. • Verificar se as cruzetas estão bem fixadas

Reforços (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há necessidade de reforçar o piso.
Placas do Piso (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há placas de piso lisas, perfuradas e perfuradas de alta vazão danificadas. Caso positivo, substituir
Leito Aramado (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar alinhamento. Realinhar, se necessário.
Placa de Vidro (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há quebra de cantos nas placas de vidro, se houver substituir.
Rodapé (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se os segmentos de rodapés estão completos e fixados.
Furos no Piso (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se os acabamentos com grumetes estão completos.
Fórmicas (5 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há descolamento das fórmicas, se houver reparar.
3. Limpeza (visitas anuais)	
Elemento de Fundo (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó. • Passar pano úmido. • Verificar aspecto de conservação
Piso Elevado (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó. Passar pano úmido.
Leito Aramado / Cabos (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó.
Elementos Laterais / Teto (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Passar pano úmido.
Portas (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a gaxeta de vedação. • Passar pano úmido.
Luminárias (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a grelha difusora. • Limpar lâmpadas. • Limpar a superfície refletora.
Mobiliário (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Passar pano úmido. • Limpar mobiliário.
Controle de Acesso (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a limpeza das leitoras biométricas.
Circuitos CFTV (12 visitas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar a limpeza das câmeras.
4. Subsistema de Energia (visitas ao ano)	
Quadros de Distribuição de Energia (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Medir a corrente fase R. A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal. • Medir a corrente fase S. • A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal. Medir corrente fase T. • A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal. • Medir tensão entre fases R e S. O valor nominal é de 380Vac.

	<p>Medir tensão entre fases R e T. O valor nominal é de 380Vac. Medir tensão entre fases S e T. O valor nominal é de 380Vac.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar reaperto de disjuntores, régua de bornes, barramentos e terminais • Verificar a potência ativa no multimetro. • Verificar se os quadros possuem diagramas elétricos. • Verifique se as canaletas possuem tampas e se os acabamentos estão bem fixados. • Verificar se os cabos elétricos estão bem organizados. • Verificar se a proteção de acrílico dos disjuntores nos quadros está bem • fixada. Verifique se as chapas de fundo dos painéis estão bem encaixadas. • Realizar a inspeção termográfica das conexões elétricas. • Verificar aspecto visual de conservação dos painéis, tais como, dobradiças, fechadura e alinhamento das portas (interno e externo). • Realizar a limpeza dos painéis. • Verificar o valor do fator de potência no multimetro. • Verificar a quantidade de circuitos elétricos reservas. <p><i>Observação: O circuito reserva é constituído de base, disjuntor e cabo.</i></p>
Aterramento (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se a malha de aterramento dos elementos de fundo está íntegra. Verificar se as conexões entre a barra de equipotencial e os periféricos estão conectadas. • Verificar se a malha de aterramento está fixada (jumper) nos suportes do piso elevado.
Pontos de Energia e Disjuntores (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalação e/ou remanejamento de novos pontos de energia e disjuntores.

5. Subsistema de climatização (vistas ao ano)

Estrutura (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos. Verificar se a tubulação está fixada no STAUFF. Verificar se os condensadores possuem vibra stop. • Verificar proximidades dos equipamentos e interferências. Verificar sinais de corrosão, amassados obstáculos. • Verificar fixação das partes, tampas e vedações. • Verificar condições das proteções e ambiente das condensadoras. Verificar posicionamento dos sensores de temperatura e umidade. Verificar proporção de placas perfuradas, 20% do total de placas lisas. • Verificar distribuição adequada das placas perfuradas. Identificar possibilidades de melhoria na circulação de ar no ambiente. • Verificar obstáculos sob o piso elevado.
Troca de Filtros de Ar (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e funcionalidade.
Evaporadores (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e funcionalidade.
Condensadores e Compressores (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e funcionalidade.
Check Up Preventivo e Lavagem dos Condensadores (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e efetuar lavagem periodicamente.
Quadro de Comando (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e efetuar reaperto.

Levantamento de Temperaturas (hot spots, setpoints, alarmes, sensores, tensões, correntes, pressão) (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar medição de cada um dos equipamentos.
Recarga de Gás Refrigerante (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar troca, caso necessário.
Mapa Térmico (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Subsistema de Detecção e Combate a Incêndio.
6. Subsistema de Detecção e Combate a Incêndio (visitas ao ano)	
Detecção Convencional (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Verificar painel de comando (limpeza, organização, etc). Verificar resistores (simuladores e de fim de linha) no painel. <p><i>observação: caso haja resistores no início dos circuitos (sensores ou atuadores), colocá-los no fim da linha.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar a sinalização do painel. Testar continuidade do laço. Testar chave de aborto. Testar chave de disparo manual. Verificar intertravamento com o painel PC-SC. Verificar identificação do painel. Medir a tensão das baterias. Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação.
Gás FM 200 (testes sem descarga) (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Verificar pressão dos recipientes. <p><i>observação: deve estar dentro da faixa de pressão especificada pelo fabricante (faixa verde do manômetro).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar funcionamento de alarmes. Verificar acionamento da válvula solenóide. Verificar tubulações de descarga e suportes. Verificar bicos difusores de gás. Verificar fixação recipiente
Stratos: Testes, troca de Filtros e tubulações (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar testes e manutenção.
Teste de Outros Sistemas de Combate (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar testes e manutenção.
Painel de Alarmes (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar testes e manutenção.
7. Subsistema de Supervisão e Controle (visitas ao ano)	

CMC Netwatch (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar parâmetros de alarmes dos sensores. Testar sensor (es) de temperatura. • Testar sensor (es) de umidade. Testar sensor (es) de líquido. • Testar o funcionamento da válvula solenóide de alimentação de água do umidificador, simulando um alarme na malha de líquido e verificando se houve a interrupção da alimentação de água no umidificador (verificar válvula de by pass que deverá estar fechada). • Verificar sensor (es) de status de porta. • Testar o funcionamento dos sensores digitais. Verificar se há envio de e-mail / SMS. • Verificar comunicação Web Browser (parâmetros, logs de eventos, etc.) <p><i>observação: a visualização dos logs de eventos só via Web Browser.</i></p>
8. Subsistema de Controle de Acesso e Vigilância (visitas ao ano)	
Manutenção do Leitores Biométricos (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar manutenção.
Back-Up do Leitor de Proximidade (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar backup.
Manutenção do Circuitos CFTV (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a configuração da captura de imagem, o foco e zoom das câmeras, a abertura da íris. Checar o monitor de imagens e os equipamentos de • gravação. • Limpar lentes e apertar os suportes das câmeras
9. As-Built (visitas ao ano)	
Dynamic As-Built (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizar o layout dos equipamentos (Sala Cofre). Verificar se as Blindagens estão • conforme o layout (civil). Atualizar o layout dos equipamentos (Climatização). • Atualizar o diagrama dos painéis elétricos. Atualizar o layout do CFTV. Atualizar o • layout do leito armado – Elétrica. • Atualizar o layout do leito armado – Lógica. • Verificar se a posição dos sensores estão conforme o layout (civil). Atualizar o • layout do Piso Elevado (civil). • Verificar se houve alteração na disposição das placas perfuradas.
Identificação (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há identificação alfanumérica dos climatizadores. Verificar se há identificação • alfanumérica dos elementos. • Verificar se há identificação nos sensores de temperatura e umidade (IHM e CMC). Verificar se há identificação do sistema de saída de • emergência. • Verificar se há identificação nos painéis elétricos. Verificar se há identificação • numérica das blindagens. • Verificar se há identificação do sistema de combate a incêndio.
Diagramas Elétricos (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há diagrama elétrico fisicamente em todos os painéis.
10. Cabeamento Lógico (visitas ao ano)	
Suporte em Migração de Equipamentos/ Inclusão de novos equipamentos (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Organização do cabeamento. Lançamento de cabos. • Inclusão de pontos e manobras de novos pontos. • Abertura e fechamento de blindagem.

Teste de Estanqueidade (visitas ao ano)	
Teste de Estanqueidade (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da estanqueidade e consequente detecção de micro e grandes vazamentos através de procedimento de retirada e/ou injeção de ar no ambiente.
Treinamento (visitas ao ano)	
Manual de Normas e Procedimentos (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Operação e Controle de Climatização (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Operação de Sistema de Detecção e Combate a Incêndio (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Auditoria Física (visitas ao ano)	
Auditoria Física (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de riscos e vulnerabilidades na sala cofre. • Apontar recomendações e atualizações e melhorias tecnológicas, por meio de relatório, para elevar o nível de segurança física da sala cofre.

5.11. ÍNDICE DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS

5.11.1. O serviço de manutenção corretiva de sala cofre deverá observar os seguintes níveis mínimos de serviço exigidos, para, no máximo 3 (três) categorias de severidade, conforme detalhado na tabela abaixo:

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Alta	Aplicada em caso de ocorrência de eventos considerados críticos para o funcionamento da sala cofre, ou seja, eventos que possam de alguma forma provocar sua indisponibilidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 1 (uma) hora para o início do atendimento presencial. • Até 24 (vinte e quatro) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 72 (setenta e duas) horas.
Média	Aplicada quando a sala cofre apresentar problemas que não interfiram no seu funcionamento de modo impactante.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 4 (quatro) horas para o início do atendimento presencial. • até 48 (quarenta e oito) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 5 (cinco) dias.
Baixa	Aplicada para a instalação, configuração e esclarecimentos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 8 (oito) horas para o início do atendimento presencial. • Até 72 (setenta e duas) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e

		previsão de solução definitiva em 10 (dez) dias.
--	--	--

5.11.2. Todos os chamados técnicos deverão ser registrados pela contratada para acompanhamento e controle da execução do serviço.

5.11.3. O nível de severidade do chamado técnico será informado pela contratante no momento de sua abertura.

5.11.4. O nível de severidade poderá ser classificado pela contratante. Caso isso ocorra, haverá nova contagem de prazo, de acordo com o novo nível de severidade estabelecido.

5.11.5. O prazo de atendimento começa a ser contado a partir da data e hora de abertura do chamado técnico pela central de atendimento.

5.11.6. Entende-se por prazo para início do atendimento a data e hora de chegada do técnico da contratada ao local onde a solução de tecnologia da informação está instalada.

5.11.7. Entende-se por solução definitiva a data e hora em que o equipamento ou sistema está restabelecido ao seu funcionamento normal..

5.11.8. O chamado técnico será dado como encerrado no momento em que o problema houver sido solucionado de forma definitiva.

5.11.9. A contratada deverá apresentar relatório mensal de chamados técnicos, contendo a data e hora da solicitação, o início e o término do atendimento, identificação do problema, providências adotadas e demais informações pertinentes.

5.11.10. Os serviços contratados, quando não forem executados nos prazos exigidos e dentro dos níveis mínimos de serviço estipulados, estarão sujeitos a glosas e sanções conforme definido a seguir:

- Severidade Alta: 1% (um por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).
- Severidade Média: 0,9% (nove décimos por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).
- Severidade Baixa: 0,8% (oito décimos por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).

6. **G1 - ITEM 2 - SERVIÇO DE MONITORAMENTO COM NOC 24/7**

6.1. O serviço consiste na prestação contínua e ininterrupta de monitoramento remoto da Sala Cofre e da Sala de Nobreaks, com operação baseada em NOC (Network Operations Center), funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo finais de semana e feriados. O objetivo é garantir a supervisão em tempo real do ambiente físico e da infraestrutura crítica, permitindo atuação proativa e reativa em caso de desvios operacionais. A solução deverá englobar os seguintes componentes:

6.2. Coleta de Dados e Monitoramento de Variáveis Críticas

6.2.1. O sistema deverá coletar e analisar em tempo real os dados provenientes de sensores instalados nos ambientes da CONTRATANTE, utilizando protocolos padrão (TCP/IP, SNMP, Modbus ou equivalentes).

6.2.2. A CONTRATADA deverá monitorar os seguintes grupos de variáveis:

6.2.2.1. Elétricas:

- Status do gerador: falha geral, falha de rede, status operacional, nível de diesel;
- UPS (No-breaks): falha geral, status de bateria (descarga), status by-pass;
- Medidores elétricos: tensão, corrente, potência ativa/reactiva, fator de potência, frequência, harmônicas, distorção harmônica total.

6.2.2.2. b) Climatização:

- Ar-condicionado: falhas gerais;

- Sala: temperatura ambiente, umidade relativa.

6.2.2.3. c) Segurança:

- Sistema de detecção e alarme de incêndio: status da central, alertas e falhas;
- Detecção precoce de fumaça;
- Abertura indevida de portas;
- Imagens e status do CFTV.

6.3. Comunicação de Rede e Segurança

6.3.1. A comunicação entre a Sala Cofre/Sala de Nobreaks e a Central de Monitoramento deverá ser realizada por meio de link, dedicado seguro, provido pela CONTRATADA, podendo ser via fibra óptica, rádio, 4G/5G ou outros meios compatíveis.

6.3.2. O ambiente de monitoramento deverá ser completamente isolado da rede corporativa da CONTRATANTE, utilizando rede independente, sem compartilhamento de recursos com a LAN institucional.

6.3.3. A CONTRATADA deverá fornecer e configurar equipamento firewall dedicado, no lado da CONTRATANTE, quando não houver infraestrutura existente, garantindo segurança e controle da saída de dados.

6.3.4. O sistema deverá garantir criptografia ponta a ponta, com protocolos robustos como VPN baseada em PSK (Pre-Shared Key), e permitir funcionamento offline com armazenamento local e sincronização automática após restabelecimento da comunicação.

6.4. Plataforma de Monitoramento

6.4.1. A plataforma deve:

- 6.4.1.1. - Ser hospedada em ambiente com alta disponibilidade e redundância;
- 6.4.1.2. - Utilizar banco de dados de alto desempenho;
- 6.4.1.3. - Oferecer interface web responsiva, compatível com dispositivos móveis;
- 6.4.1.4. - Permitir visualização por mapa, dashboards, histórico, alarmes e tendências.

6.4.2. Funcionalidades mínimas exigidas:

- 6.4.2.1. - Visualização por cores (verde: normal, laranja: alerta, vermelho: crítico);
- 6.4.2.2. - Agrupamento por categoria/ambiente;
- 6.4.2.3. - Histórico gráfico em séries temporais com valores mínimo, médio e máximo;
- 6.4.2.4. - Intervalos configuráveis (última hora, dia, semana, mês);
- 6.4.2.5. - Definição de limiares personalizados e setpoints de alarme;
- 6.4.2.6. - Exportação e integração via API para sistemas externos.

6.4.3. A CONTRATANTE e CONTRATADA deverão, conjuntamente, validar se os dados coletados e os alertas estão coerentes com a criticidade dos ativos monitorados.

6.5. Central de Monitoramento – NOC

6.5.1. O NOC deverá operar de forma contínua (24x7x365), com:

- 6.5.1.1. - Equipe capacitada com comprovação de experiência em ambientes críticos (mínimo 150 itens monitorados em um único cliente);
- 6.5.1.2. - Dashboard em tempo real e sistema de alertas visuais e sonoros.
- 6.5.1.3.

6.5.2. Funcionalidades obrigatórias:

- 6.5.2.1. - Ferramenta de ITSM com gestão de incidentes, problemas, mudanças e configuração;
- 6.5.2.2. - Manual de procedimentos operacionais padrão (POP) e instruções de trabalho;
- 6.5.2.3. - Plano de Continuidade de Negócio (PCN);
- 6.5.2.4. - Comunicação com equipes locais via rádio e telefone;

6.5.2.5. - Capacidade de integração com sistemas da CONTRATANTE.

6.5.3. O NOC deverá agir conforme Plano de Escalonamento, definido com a CONTRATANTE, que contemple níveis de criticidade, responsáveis por disciplina técnica, canais de contato e prazos de resposta.

6.6. Relatórios, Suporte e Comunicação

6.6.1. A CONTRATADA deverá:

6.6.1.1. - Emitir relatórios periódicos com histórico de alertas, tendências e intervenções;

6.6.1.2. - Disponibilizar central de atendimento 24x7 para suporte técnico;

6.6.1.3. - Elaborar em conjunto com a CONTRATANTE um plano de comunicação e acionamento com contatos por criticidade, meios de acionamento e tempo de resposta.

7. **G1 - ITEM 3 - SERVIÇO DE RECARGA DO CILINDRO DE GÁS FM 200**

7.1. Caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre que provoque o acionamento do cilindro de gás FM 200, desde que fique claro que foi uma operação de combate a incêndio automática e esperada, a contratante solicitará, mediante abertura de ordem de serviço, a recarga total do cilindro ou substituição por outro já carregado, bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente.

7.2. Comprovando-se que a liberação automática do gás FM 200 foi fruto de falha ou imperícia dos procedimentos de manutenção realizados pela contratada, bem como mau funcionamento de qualquer componente ou subsistema da sala cofre, a contratada deverá realizar a recarga total ou substituição do cilindro, por outro já carregado, bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente, sem nenhum ônus adicional para a contratante.

7.3. O prazo para a reposição do gás FM 200 deverá ser de até 21 (vinte e um) horas corridas e contadas a partir da abertura da Ordem de Serviço.

7.4. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para recarga, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

7.4.1. Substituição de Cilindros de Gás FM 200

7.4.1.1. Substituição do cilindro de gás FM 200 por outro de igual capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, no prazo máximo de 21 (vinte e um) dias.

7.4.1.2. Segue abaixo a especificação do cilindro existente na sala cofre do MAPA:

- *Agente Extintor de Incêndio Gas HFC-227ea -*
- *Heptafluoropropane Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi*
- *Cilindro Série: AA.162753*
- *Quantidade de Agente: 101 Kg*

7.4.1.3. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

7.4.1.4. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para substituição, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

8. **G1 - ITEM 4 - SERVIÇO DE TESTE HIDROSTÁTICO DE CILINDRO DE GÁS FM 200**

8.1. Os serviços de teste hidrostático do cilindro são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da norma NR-13 e manutenções corretivas nos manômetros, anéis de vedação e componentes de disparo. Neste caso, após o teste a CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE, relatório do serviço, incluindo ART, relatório de inspeção, certificado de envase e livro de registro.

8.2. A Contratada deverá providenciar um cilindro reserva carregado com as mesmas características do cilindro existente no Data Center do MAPA e instalado no local durante o período de teste.

8.3. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 15 (quinze) dias.

8.4. Características do cilindro existente:

- *Agente Extintor de Incêndio Gas HFC-227ea -*
- *Heptafluoropropane Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi*
- *Cilindro Série: AA.162753*
- *Quantidade de Agente: 101 Kg*

8.5. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

9. **G1 - ITEM 5 - SERVIÇO DE ANÁLISE TERMOGRÁFICA CFD**

9.1. Serviço de levantamento de dados e elaboração de uma simulação através da técnica de dinâmica de fluidos computacional (Computational Fluid Dynamics – CFD) para análise do sistema de climatização da sala cofre, com apresentação de relatório técnico e vídeos mostrando a dinâmica do fluxo de ar no interior da sala cofre em 3D (tridimensional).

9.2. Todas as etapas contemplaram a construção do modelo tridimensional da sala cofre que permitirá o levantamento do perfil de escoamento e os perfis térmicos.

9.3. Para tanto serão executadas as seguintes atividades:

- Medidas de temperaturas e velocidades de escoamento em pontos estratégicos;
- Vazões de ar e temperaturas de insuflamento do sistema de climatização;
- Mapeamento térmico dos racks – potência dissipada;
- Mapeamento das posições e áreas efetivas de insuflamento de ar;
- Conferência de geometria e localização dos equipamentos instalados (racks);
- Desenvolvimento de modelos com as hipóteses e condições de contorno estabelecidas;
- Análise dos resultados das simulações
- Emissão de relatório técnico descrevendo soluções ou restrições dos sistemas propostos.

9.4. A partir do relatório apresentado, a contratada deverá propor e executar, caso seja aprovado pela contratante, um plano de ação que deverá contemplar todas as atividades e materiais necessários para melhorar o desempenho e equilíbrio do sistema; as condições de temperatura e umidade e o posicionamento dos equipamentos e racks na sala cofre.

9.5. Este plano de ação deverá prever, no mínimo, evaporadores em standby em grupos distintos de evaporadores e, além disso, que uma pane em um dos evaporadores deverá sempre ser passível de compensação automática através da ativação de um ou mais evaporadores que estavam em standby.

9.6. Para a execução do Plano de Ação, deverão ser utilizados somente os itens, sob demanda, constantes do objeto desta contratação.

9.7. Caso o Plano de Ação indique a necessidade de utilização de algum material que não conste do objeto da contratação, a contratada deverá informar sua especificação completa.

9.8. Caberá a contratada analisar as orientações para execução e propor alterações e modificações, quando justificáveis, para minimizar custos e melhorar o desempenho das instalações.

9.9. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

10. **G1 - ITEM 6 - SERVIÇO DE ANÁLISE DE INFRAESTRUTURA DO AMBIENTE DE TI**

10.1. Analisar aspectos de conservação, status e operação dos sistemas e subsistemas que compõe a sala cofre da contratada.

10.2. Avaliar aspectos da célula do ponto de vista da conservação e operação desses itens.

10.3. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de climatização.

- 10.4. Promover medição de temperatura na admissão dos racks e na descarga. Em ambos os casos a medida deverá ser realizada a uma altura de 1100 mm, tendo como referência o piso elevado do ambiente.
- 10.5. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de elétrica.
- 10.6. Realizar análise de consumo energético da carga de TI e do sistema de climatização do ambiente de processo. O analisador utilizado no procedimento deverá permanecer instalado por um período mínimo de 1 (um) dia por quadro.
- 10.7. Dessa forma, para se obter um bom monitoramento da qualidade da energia, o instrumento empregado na análise deve possuir taxa de amostragem propícia, medição de valores true RMS, largura de banda de 3,18 KHz, pelo menos, e precisão e acurácia conforme a norma IEC 61000-4-30.
- 10.8. Avaliar o consumo do sistema de climatização do ambiente de processo.
- 10.9. Elaborar relatório de recomendações das providências a serem tomadas para elevar o nível de segurança e eficiência dos sistema e subsistemas que compõem a infraestrutura do ambiente de processo.
- 10.10. A contratante terá um prazo de 6 (seis) meses para adequar as instalações segundo recomendações explicitadas no relatório do subitem 9, sendo estas adequações escopo ou não do contrato.
- 10.11. Caso as recomendações constem no relatório previsto no item 9 sejam acatadas pela contratante no prazo explicitado no subitem 10, a contratada deverá elaborar 1 (um) relatório contendo análise dos sistemas para verificar o efeito das melhorias promovidas. O relatório será elaborado nos mesmos moldes do relatório previsto no subitem 9, contendo as informações coletadas segundo subitem 1.
- 10.12. Caso contrário, ou seja, o não atendimento das recomendações feitas no relatório do item 9 em sua plenitude, a contratante estará automaticamente dispensada de promover nova análise do sistema.
- 10.13. Caso ocorra o previsto no subitem 11, a contratante deverá novamente solicitar a execução do Serviço de Análise da infraestrutura do Ambiente de TI.
- 10.14. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

11. G1 - ITEM 7 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA

- 11.1. Fornecimento e instalação de tampa cega ABS anti-chama de 1U de 19" para vedação de slots de racks.
- 11.2. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

12. G1 - ITEM 8 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCOVAS - BRUSHES

- 12.1. Fornecimento e instalação de escovas (brushes) a serem instaladas em placas de piso, de forma a adequar a passagem do cabeamento para o interior dos racks.
- 12.2. As escovas deverão ter cerdas de nylon de alta densidade, cantoneiras metálicas unidas por um perfil de plástico V0 e totalmente anti-chama. As escovas deverão ter tamanhos e dimensões diferentes, bi-partidas de acordo com o padrão a sala cofre.
- 12.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

13. G1 - ITEM 9 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE PISO PERFURADO DE ALTA VAZÃO

- 13.1. Fornecimento e instalação de placa de piso perfurada de alta vazão conforme padrão existente na sala cofre do MAPA.
- 13.2. A placa de piso perfurada de alta vazão deverá ter no mínimo 65% de abertura angular de 15°, 600 x 600mm de dimensão, acabamento inox, damper cego tripartido e difusor em policarbonato estaiado.
- 13.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

14. G1 - ITEM 10 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONFINAMENTOS TÉRMICOS

- 14.1. Os serviços de fornecimento e instalação de confinamento térmico são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de melhoria na eficiência térmica do sistema de climatização.
- 14.2. A Contratada deverá fornecer e instalar 02 (dois) confinamentos térmicos nos corredores frios para 11 (onze) racks cada, com portas container nas extremidades com perfil de alumínio e vidro inteiriço com no mínimo 600mm de vão livre, fechamentos metálicos, arremates, bandeiras ajustáveis para cada altura de rack, vedações, elementos laterais, fundo e teto.

14.3. O sistema instalado deverá possuir sensores de temperatura, umidade e fumaça. Além de iluminação interna. O teto deverá ser termoretrátil para garantir a eficiência do sistema de combate a incêndio. O sistema deverá ser expansível de acordo com a demanda.

14.4. O sistema instalado deverá ter pintura eletrostática em poliéster, certificação ISO 9001, normativas HoHs e ABNT-NBR 8094:1983.

14.5. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

15. **G1 - ITEM 11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**

15.1. Os serviços de fornecimento e instalação de monitoramento ambiental são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato.

15.2. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de monitoramento do Data Center.

15.3. A Contratada deverá fornecer e instalar a unidade de processamento, fonte, unidades de sensores e sensores. Todos deverão ser do mesmo fabricante. Grau de proteção: IP30 (norma IEC 60 529) e tensão 24V, operação +0°C +45°C, operação 5% 95% umidade relativa. Protocolos de comunicação: TCP/IP / SNMP / HTTP / SSH / NTP / MODBUS/TCP / RS232, interfaces/conexões: Mini USB, 1x USB, slot para cartão SD, 2 entradas digitais, Rede Ethernet, RJ12, 2 x RJ45, fonte de alimentação redundante: Borne, tomada, PoE.

15.4. O sistema instalado deverá possuir, no mínimo, 01 unidade de processamento, 02 unidades I/O, 01 unidade fonte, 10 sensores de temperatura e umidade, 01 sensor de vazamento de líquido, 02 sensores de porta. Além disso, o sistema deverá ser integrado ao painel de incêndio e aos climatizadores de precisão da Sala cofre.

15.5. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

16. **G1 - ITEM 12 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO SISTEMA CFTV, COM CÂMERAS IP**

16.1. Os serviços de fornecimento e instalação de circuito fechado de TV - CFTV são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de monitoramento do Data Center.

16.2. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de circuito fechado de TV digital, com 08 (oito) câmeras, sendo 04 (quatro) unidades no interior da sala cofre, 02 (duas) unidades na área externa (entrada da sala cofre e sala UPS) e 02 (duas) unidades na sala UPS. As câmeras serão instaladas em quantidade e em posições suficientes para permitir o monitoramento de todo o interior da célula segura, sem, entretanto, permitir que as senhas digitadas em qualquer dispositivo ou equipamento possam ser visualizadas.

16.3. Especificação mínima recomendada para a câmera:

- Suporta 1,5 Tops de poder de computação, 40 MB de memória do sistema, 350 MB de RAM inteligente e 2 GB de armazenamento eMMC para compartilhamento de recursos
- Imagens de alta qualidade com resolução de 6 MP
- Excelente desempenho em ambientes com pouca luz
- Imagens claras contra luz de fundo intensa devido à tecnologia WDR real de 120 dB
- Tecnologia de compressão H.265+ eficiente
- Redução de alarmes falsos através da classificação de alvos humanos e veículos com base em aprendizado profundo
- Interface de áudio e alarme disponível
- A tecnologia 3D DNR oferece imagens nítidas e claras
- Lente varifocal motorizada para fácil instalação
- Resistente à água e poeira (IP67) e resistente a vandalismo (IK10)
- Sensor de Imagem: CMOS de Varredura Progressiva de 1/2.4"
- Resolução Máxima: 3200 x 1800
- Iluminação Mínima: Cor: 0.003 Lux @ (F1.6, AGC LIGADO), P/B: 0 Lux com IR
- Tempo de Exposição: 1/3 s a 1/100.000 s

- Modo Dia e Noite: Filtro de corte de IR
- Ajuste de Ângulo: Panorâmico: 0° a 355°, Inclinação: 0° a 90°, Rotação: 0° a 360°
- Video: Main stream: H.265/H.264/H.264+/H.265+, Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG, Third stream: H.265/H.264, Fourth stream: H.265/H.264/MJPEG
- Video Bit Rate 32 Kbps to 16 Mbps
- Protocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SFTP, ARP, SNMP, WebSocket, WebSockets, SRTP.
- API ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI, SDK, ISUP
- Web Browser: Plug-in required live view: IE 10, IE 11, Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+, Local service: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
- Proteção IP67: IEC 60529-2013, IK10: IEC 62262:2002
- Anti-corrosão proteção -Y: NEMA 4X (NEMA 250-2018)
- Stream Principal: 50 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
- Sub-Stream: 50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Terceiro Stream: 50 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Quarto Stream: 50 Hz: 10 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 10 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Compressão de Vídeo: Stream Principal: H.265/H.264/H.264+/H.265+
- Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
- Terceiro Stream: H.265/H.264
- Quarto Stream: H.265/H.264/MJPEG
- Taxa de Bits de Vídeo: 32 Kbps a 16 Mbps
- Tipo H.264: Perfil Base, Perfil Principal, Perfil Alto
- Tipo H.265: Perfil Principal
- Controle de Taxa de Bits: CBR, VBR
- Codificação de Vídeo Escalável (SVC): Codificação H.264 e H.265
- Região de Interesse (ROI): 5 regiões fixas para o stream principal e sub-stream
- Recorte de Alvo: Sim
- Tipo de Luz Suplementar: IR
- Alcance da Luz Suplementar: 2,7 a 13,5 mm: até 60 m 7 a 35 mm: até 80 m
- Luz Suplementar Inteligente: Sim
- Comprimento de Onda IR: 850 nm

16.4. O servidor deverá permitir a gravação de vídeo em Circuito Fechado de Televisão (CFTV) que opera 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana(24x7). A gravação será ativada por detecção de presença e deverá ter tempo de retenção de imagens de no mínimo 30 dias.

16.5. O servidor ou gravador de imagens deve possuir as características mínimas:

- Formatos de vídeo H.265+/H.265/H.264+/H.264
- Análises inteligentes baseadas em algoritmo de deep learning
- Até 4 canais de proteção perimetral
- Até 1 canal de reconhecimento facial para stream de vídeo, ou até 4 canais de reconhecimento facial para imagem facial
- Até 16/32/64 canais de entradas de câmeras IP
- Até 16 canais com capacidade de decodificação em 1080p

- Até 320 Mbps de largura de banda de entrada
- RAID5
- Compressão e Gravação
- A compressão H.265+ reduz efetivamente o espaço de armazenamento em até 75%
- Conexão de câmeras IP em todos os canais
- Adota a tecnologia de criptografia de stream sobre TLS, que fornece um serviço de transmissão de stream mais seguro
- Suporta verificação dupla para reprodução e download
- Saída de Vídeo HD - Fornece saídas independentes de HDMI e VGA; Saída de vídeo HDMI em até resolução 4K
- Armazenamento e Reprodução - Até 8 interfaces SATA para conexão de HDD: Reprodução síncrona de 16 canais em até resolução 1080p
- Funções Inteligentes e POS - Suporte para múltiplos eventos de VCA (Análise de Conteúdo de Vídeo); Pesquisa inteligente para a área selecionada no vídeo e reprodução inteligente para melhorar a eficiência da reprodução; Sobreposição de informações de POS na visualização ao vivo e reprodução; Gravação e alarme acionados por POS
- Rede e Acesso Ethernet - 2 interfaces Ethernet auto-adaptáveis de 10/100/1000 Mbps
- Dimensão (W × D × H) 442 × 459 × 92 mm (17.4"× 18" × 3.6")
- Power supply 100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz

16.6. O hardware do servidor deverá ser no padrão de 19" para instalação em rack.

16.7. Deve acompanhar switch de 19" para instalação em rack com portas 1000 BaseT suficientes para conexão das câmeras IP.

16.8. Deverá ser fornecido o cabeamento UTP Cat6a e deverá realizar os serviços de instalação e certificação do cabeamento para as 8 (oito) câmeras.

16.9. Fornecer 8 (oito) câmeras de alta resolução Full HD ou superior com capacidade de visão noturna, IP, com interface RJ45, 1000 BaseT fêmea.

16.10. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

16.11. Os serviços precisam ser realizados por profissional certificado pelo fabricante da solução ofertado, sob pena de desclassificação na falta da documentação.

16.12. Deverá ser demonstrado por meio de prova de conceito a expertise a respeito das funcionalidades dos equipamentos ofertados, sob supervisão do fiscal do contrato. O profissional certificado e preposta da empresa contratada deverá demonstrar: Configurações de fluxo da câmera; evidenciar a funcionalidade do infravermelho; apresentar as funcionalidades dos analíticos para obtenção de evento qualquer a partir de um alarme gerado; e demonstrar gravação por movimento.

16.13. A contratada deverá apresentar os manuais dos principais equipamentos ofertados, como câmeras e gravadores de imagens.

17. **G1 - ITEM 13 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO, SUBSTITUIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO BIOMÉTRICO.**

17.1. O terminal de reconhecimento facial precisa seguir as condições mínimas abaixo e ser supervisionado por um software de gerenciamento que permita realizar cadastros, gerar relatórios e que tenha compatibilidade com o CFTV proposto, para gerenciamento unificado dos sistemas de CFTV e controle de acesso:

17.2. Condição geral

- Tela touch screen LCD de 7 polegadas, lente grande-angular de 2 megapixels
- Distância de reconhecimento: 0,3 a 3 m
- Duração do reconhecimento facial: < 0,2 s/usuário
- Taxa de precisão do reconhecimento facial: ≥ 99%
- Módulo de leitura integrado para cartão M1, cartão Felica e cartão DESfire (Apresenta o cartão na tela para

autenticação)

- Detecção de máscara facial
 - Capacidade para 100.000 rostos, 10.000 impressões digitais (com módulo de impressão digital), 500.000 cartões e 150.000 eventos
 - Suporta ISAPI, ISUP 5.0, TCP/IP (IPv4 e IPv6)
 - Suporta reconhecimento de uma ou múltiplas pessoas
 - Tamanho: 7 polegadas
 - Tipo: Touch screen
 - Dimensões: 110,5 mm × 209,2 mm × 24 mm (4,35" × 8,24" × 0,94")
 - Campo de Visão: HFOV = 75,5°; VFOV = 41,5°; DFOV = 87°
 - Resolução: 2 MP
 - Lente: Dupla
 - Padrão de vídeo: PAL (Padrão) / NTSC
 - Rede com fio: Suporta 10/100/1000 Mbps auto-adaptável
 - Entrada de alarme: 2
 - Saída de alarme: 1
 - USB: 1 (Para Módulo)
 - Interface de saída de áudio: 1 (3,5 mm)
 - Interface de rede: 1
 - RS-485: 1
 - Wiegand: 1
 - Saída de trava: 1
 - Botão de saída: 1
 - Entrada de contato de porta: 1
 - Tamper: 1
 - Capacidade de cartão: 500.000
 - Capacidade de rosto: 100.000
 - Capacidade de eventos: 150.000
 - Taxa de precisão de reconhecimento facial: $\geq 99\%$
 - Tipo de cartão: Cartão M1, Cartão DESfire, Cartão Felica
 - Distância de leitura de cartão: 0 a 3 cm
 - Duração da leitura do cartão: < 1 s
 - Duração do reconhecimento facial: $< 0,2$ s por pessoa
 - Distância de reconhecimento facial: 0,3 a 3 m
- 17.3. Todas as licenças necessárias para o funcionamento da solução unificada que fará a gestão dos sistemas de controle de acesso e de CFTV deverão ser consideradas na composição de preço da licitante.
- 17.4. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.
- 17.5. O servidor de gerenciamento da solução unificada proposta e compatível com a solução de CFTV e de controle de acesso será fornecido pela CONTRATANTE.
- 17.6. A contratada deverá apresentar certificação profissional como comprovação da capacidade técnica a respeito da solução de controle de acesso e CFTV. A não apresentação da certificação implicará na desclassificação da CONTRATADA.

GRUPO 2 - SALA COFRE MDA

18. G2 - ITEM 14 - SERVIÇO ESPECIALIZADO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E PREDITIVA DA SALA COFRE DO MDA

18.1. Trata-se de serviço especializado em manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sala cofre, seus subsistemas e seus exclusivos e respectivos acessórios, contemplando os tópicos a seguir:

18.2. COMPOSIÇÃO

18.2.1. A Sala Cofre do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar - MDA fornece resistência ao fogo e é instalada de forma autoportante, sendo independente de qualquer estrutura civil auxiliar para seu sustento, sendo composta por elementos à prova de fogo, estanques a gases corrosivos, vapores e à prova de arrombamento, formando um compartimento de seis lados (piso, teto, porta e paredes) e com integração de um conjunto de subsistemas de segurança para controles da climatização, incêndio (detecção, prevenção e supressão), distribuição de energia elétrica, supervisão remota, monitoramento dos ambientes, controle de acesso.

A Sala Cofre é uma sala totalmente estanque, testada e certificada conforme a norma da ABNT NBR 15247, que abriga e protege o Data Center contra: fogo, calor, umidade, gases corrosivos, fumaça, água, roubo, arrombamento, acesso indevido, sabotagem, impacto, pó, explosão, magnetismo e armas de fogo. Esta sala possui uma infraestrutura associada, para atendê-la, que garante o fornecimento de energia ininterrupto, climatização de precisão, gerador de energia de emergência, automatização no combate a incêndio e supervisão destes componentes.

18.2.1.1. Para melhor entendimento sobre a sala cofre do MDA apresenta-se os seguintes dados:

Informações básicas	
Tamanho da Célula	31.2 m² (8.51m x 3.67m)
Fabricante	Aceco TI S.A
Modelo	RITTAL TDR-B/M
Classe	S60 D - Tipo B
Certificação ABNT	Norma NBR-15247 e NBR-60529 (INMETRO BRASIL)
Certificação ECB-S	Norma EN 1047-2 (DAKKS ALEMANHA)
Controle ABNT N°	0262
Controle ECB-S N°	005900
Fabricação	2015

18.3. Da manutenção da certificação da ABNT NBR 15247

18.3.1. A contratada deverá garantir, ao longo da vigência contratual, as condições necessárias para a manutenção da certificação da sala-cofre em conformidade com a norma ABNT NBR 15247, observando integralmente o procedimento específico ABNT PE-047 vigente.

18.3.2. Os fundamentos e justificativas para a exigência da manutenção da certificação estão devidamente apresentados no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Termo de Referência (TR) que integram esta contratação.

18.4. Fornecimento dos Serviços de Manutenção

18.5. Manutenção preventiva programada, preditiva e corretiva, com o fornecimento de peças e materiais e atendimento emergencial, objetivando preservar as características de desempenho atuais e as certificações recebidas, para todos os itens constantes neste documento exclosos os serviços específicos de substituição ou reposição.

18.6. A manutenção corretiva terá início a partir de um chamando na central de acionamento da CONTRATADA.

18.7. As manutenções preventivas programadas e preditivas, deverão ocorrer trimestralmente para todos os

subsistemas deste Caderno de Especificações excluso o Grupo Motor Gerador, apenas para o subsistema do Grupo Motor Gerador a preventiva deverá ocorrer mensalmente, tendo em vista que este item diferente dos demais por não possui redundância, sua falha pode trazer muitos prejuízos.

18.8. As manutenções preditivas, ocorrem normalmente durante a execução das preventivas, onde a CONTRATADA deverá observar o desgaste ou processo de degradação dos componentes dos subsistemas da solução, buscando prever o tempo de vida útil dos componentes e equipamentos e as condições para que esse tempo de vida seja melhor aproveitado, a manutenção preditiva é a realização de uma inspeção sistemática para o acompanhamento das condições dos equipamentos.

18.9. As tabelas a seguir, compõe uma orientação mínima e não limitante para as manutenções preventivas e preditivas que devem ocorrer trimestralmente:

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
CÉLULA SALA COFRE – PORTA E PORTAL	
Vedações	Verificar as gaxetas Verificar o contato gaxetas x batente Verificar os isolantes térmicos
Dobradiças	Lubrificar Verificar os cordões de solda Verificar o alinhamento folha x batente
Soleira	Verificar o aspecto visual
Almofada	Verificar o estado geral das almofadas e parafusos
Fechadura / Mecanismo	Lubrificar o cilindro com grafite Verificar o funcionamento do mecanismo Verificar a lubrificação do mecanismo Verificar a posição dos pinos Verificar o funcionamento das chaves
Mola geze	Verificar o travamento Verificar o fechamento automático Verificar os cabos de ligação e duto flexível
Micro Switch	Verificar o funcionamento

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
ELEMENTOS DIVERSOS	
Blindagens	Verificar se as blindagens estão fechadas Verificar se as cunhas de aperto estão adequadas (posicionamento) Verificar se há excesso de cabos Verificar o aspecto visual
Luminárias / SAV	Verificar as lâmpadas da sala Testes / simulação SAV Testes e simulação da iluminação de emergência
Elementos Laterais / Teto / Fundo	Verificar as vedações Verificar os perfis de acabamento Verificar a pintura Verificar as chapas console Verificar o aspecto visual

Painéis de Comando	Verificar a régua de bornes, reapertar terminais Verificar o funcionamento de botoeiras Verificar o interruptor corrente de fuga Verificar os disjuntores Verificar a temperatura da fonte Verificar a temperatura do transformador Verificar a tensão de alimentação Verificar a tensão de saída do transformador Verificar a tensão de saída da fonte Verificar a carga das baterias Verificar a tensão das baterias Verificar os temporizadores Verificar os fusíveis de reserva Verificar os LED's de sinalização Verificar os contadores (apertar bornes) Limpar o painel (interna e externamente) Verificar as fechaduras do painel Lubrificar os cilindros das fechaduras com grafite Verificar o suporte de acrílico
--------------------	--

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
PISO ELEVADO	
Nivelamento	Verificar o nivelamento das placas Verificar as cruzetas Verificar o alinhamento das placas
Reforços	Reforços Colocar os suportes de reforço onde necessário
Trocar Placa	Trocar Placa Verificar e Trocar placas danificadas
Leito Aramado	Leito Aramado Verificar o alinhamento, realinhar os leitos aramado

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
LIMPEZA DE TODA A SOLUÇÃO	
Elemento de Fundo	Aspirar o pó Passar pano umedecido Verificar o aspecto de conservação
Piso elevado	Aspirar o pó Passar pano umedecido
Leito Aramado/Cabos	Aspirar o pó
Elementos Laterais / teto	Passar pano umedecido
Luminárias	Limpar superfície refletora Limpar as lâmpadas Limpar as grelhas difusoras
Portas	Limpar a gaxeta de vedação Passar pano umedecido
Luminárias	Limpar o mobiliário Passar pano umedecido
Mobiliário	Limpar a Área do Gradil
Condensadoras	Limpar as Condensadoras e Dry Cooler's
Grupo	Limpar o Contêiner do Grupo Motor Gerador
Motor Gerador	Limpar a Área do Gradil
Sala UPS	Limpeza da Sala e dos Equipamentos Verificar/Trocar os filtros de ar das Unidades UPS Limpar todos os Gabinetes das Unidades UPS

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS
SISTEMA DE ENERGIA

Todos Quadros da Solução	<p>Medir a corrente / alimentação por fase (A)</p> <p>Medir a tensão / alimentação entre fases (V)</p> <p>Reaperto de terminais, barramentos, disjuntores, régua de bornes</p> <p>Verificar o aspecto visual interno</p> <p>Verificar o aspecto visual externo (chaparia, pintura e fechos)</p> <p>Limpeza interna do painel</p> <p>Verificar a quantidade de circuitos reservas</p>
Aterramento de toda a Solução	<p>Verificar a malha de aterramento</p> <p>Verificar os jumpers na estrutura</p> <p>Verificar os jumpers no piso elevado</p> <p>Verificar o aterramento dos equipamentos</p> <p>Medir a resistência de aterramento (ohms)</p> <p>Verificar o estado dos bornes</p> <p>Limpar os bornes</p> <p>Reapertar os bornes</p> <p>Verificar os vazamentos</p>
Ponto de Força / Infraestrutura	<p>Verificar as tomadas de força de equipamentos</p> <p>Verificar a fixação e aperto de suportes</p>
Leitos Aramados	Verificação da estrutura de cabeamento / organização
Conjunto de UPS – Nobreaks	<p>Verificar a tensão e corrente de alimentação por fase</p> <p>Verificar a tensão e corrente de saída por fase</p> <p>Ajustar os voltímetros e amperímetros de entrada e de saída</p> <p>Reapertar os bornes e terminais</p> <p>Limpeza (painel, bornes e baterias)</p> <p>Verificar a configuração do programador</p> <p>Verificar se existe vazamentos nas baterias</p> <p>Medir a tensão das baterias</p> <p>Verificar os registros de eventos/erros internos</p>

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	
Evaporadores	<p>Medir a tensão de entrada</p> <p>Medir a tensão do ventilador</p> <p>Medir a corrente do ventilador</p> <p>Medir a corrente do compressor</p> <p>Medir a corrente das resistências</p> <p>Medir a corrente do umidificador</p> <p>Verificar os disjuntores</p> <p>Procurar por cabos superaquecidos</p> <p>Reapertar os terminais e bornes</p> <p>Verificar os filtros de ar (trocar se necessário)</p> <p>Verificar a resistência de Carter</p> <p>Verificar os pontos de vazamento de óleo</p> <p>Verificar o visor de líquido</p> <p>Verificar se existe vazamento de gás</p> <p>Limpar o equipamento (interno e externo)</p> <p>Limpar o tanque do umidificador</p> <p>Limpeza dos drenos</p> <p>Verificar/Ajustar - Set-point de temperatura</p>
	<p>Verificar/Ajustar - Set-point de umidade relativa</p> <p>Verificar/Ajustar - Set-point de alarmes</p>
	<p>Medir a tensão de entrada</p> <p>Medir a corrente dos ventiladores</p> <p>Medir a tensão das bombas</p> <p>Medir a corrente do painel pumpset</p> <p>Teste operacional do painel pumpset</p> <p>Reapertar os terminais e bornes</p> <p>Medir a temperatura de entrada do ar</p> <p>Medir a temperatura de saída do ar</p> <p>Procurar por cabos superaquecidos</p> <p>Limpeza e lavagem da serpentina</p>

Condensadoras / Dry Coolers	Medir a tensão de entrada Medir a corrente dos ventiladores Medir a tensão das bombas Medir a corrente do painel pumpset Teste operacional do painel pumpset Reapertar os terminais e bornes Medir a temperatura de entrada de ar Medir a temperatura de saída do ar Procurar por cabos superaquecidos Limpeza e lavagem da serpentina
Tubulações, suportes e Isolamento térmico	Verificar os suportes e fixação Verificar o isolamento térmico
Temperaturas insuflamento/retorno	Medir a temperatura de insuflamento de ar Medir a temperatura de retorno de ar
Painel de revezamento / Transferência automática QDRev	Verificar, reapertar disjuntores Verificar, reapertar bases difusíveis Verificar, reapertar régua de bornes Reapertar os terminais e bornes Verificar os sensores de temperatura Verificar os sensores de umidade Verificar os intertravamentos de alarmes Aferir set points de temperatura Aferir set points de umidade relativa

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
SISTEMA DE DETECÇÃO PRECOCE	
	Verificar os conectores e reapertar terminais Verificar as membranas do display Verificar a tensão de entrada na fonte Verificar a tensão de saída na fonte Verificar a tensão das baterias Verificar a tensão das cargas das baterias Verificar os LED's de sinalização Verificar os parafusos de fixação Verificar / Realizar Diagnóstico Análise dos Sistemas Audiovisuais – SAV Verificar os parâmetros de configuração Verificar as condições do filtro de ar Verificar e analisar o log de eventos Verificar as tubulações, conexões, orifícios, suportes, abraçadeiras Teste de funcionamento Tempo do primeiro acionamento de alarme Verificar a pintura Limpar o equipamento

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	
Gás FM-200	Verificar a pressão dos recipientes Verificar intertravamento com sistemas Stratos e detecção convencional (simulação) Verificar o funcionamento de alarmes (simulação) Verificar o funcionamento da válvula solenoide (simulação) Verificar as tubulações de descarga e suportes Verificar os bicos difusores de gás Verificar a fixação / apoio do recipiente
Detecção Convencional	Verificar o painel de comando Verificar as régua de bornes, terminais Verificar a sinalização no painel

	Verificar a continuidade nos laços Verificar a fixação de detectores de fumaça Testar os detectores (simulação) Verificar o intertravamento com outros painéis Medir a tensão das baterias
--	--

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
SISTEMA DE SUPERVISÃO	
Sistema de Supervisão (Elipse E3)	Verificar os parâmetros de configuração padrões Verificar todas as interações com os componentes da solução Verificar o acionamento automático da porta da Sala cofre Verificar o funcionamento da fechadura eletromagnética Verificar a recepção de traps nos equipamentos Verificar os sensores de estado de portas Verificar o cabeamento dos sensores Verificar os conectores de interligação Verificar a situação de todos os sensores e CLP's Verificar a situação do hardware do Servidor Automação Verificar a situação do hardware do Switch Automação Verificar a situação do Pannel IHM Verificar a comunicação via TCP/IP Verificar a comunicação via ModBus RTU Serial Verificar o desempenho do software Elipse E3 Verificar o desempenho do software Elipse EPM Verificar o banco de dados do Elipse E3/EPM Verificar o envio de alarmes via e-mail e SMS Verificar existência de erros nos logs do Software Elipse E3

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	
Controle de Acesso	Verificar o leitor de proximidade / biométrico Verificar o cabeamento Verificar a configuração Verificar o intertravamento com painel da célula Verificar a abertura da porta Verificar a situação do Software no Servidor

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS
SISTEMA DE VIGILÂNCIA CFTV

CFTV	Verificar as câmeras Limpar o equipamento Verificar o cabeamento Verificar a configuração Verificar a funcionalidade dos equipamentos Verificar a situação do hardware do servidor Verificar a situação do software Digifort
------	--

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - TRIMESTRAIS	
DEMAIS ESTRUTURAS FÍSICAS	
Gradil de Proteção	Verificar o gradil do Grupo Motor Gerador Verificar o gradil do Conjunto das Condensadoras
Armário de MDF	Verificar o estado do armário lateral da Sala Cofre
Forro de Fibra Mineral	Verificar o estado do forro da Sala UPS Verificar o estado do forro da Sala Desembalagem
Paredes de Alvenaria e Dry Wall	Verificar as paredes da Sala UPS Verificar as paredes da Sala de Desembalagem
Teto/Entreforro	Verificar o Teto/Entreforro da Sala UPS Verificar o Teto/Entreforro da Sala de Desembalagem
Porta de Madeira ou Aço	Verificar a porta da Sala UPS Verificar a porta da Sala de Desembalagem
Conjunto de Iluminação	Verificar as luminárias da Sala UPS Verificar as luminárias da Sala de Desembalagem
Adesivos e Placas de Sinalização	Verificar os adesivos/placas das Sala Cofre Verificar os adesivos/placas das Sala UPS Verificar os adesivos/placas das Sala de Desembalagem

MANUTENÇÕES PREVENTIVAS / PREDITIVAS - MENSAIS GRUPO MOTOR GERADOR	
Grupo Motor Gerador	Verificar o nível do óleo lubrificante, completando sempre que necessário Verificar o nível de água do sistema de arrefecimento, completando sempre que necessário Verificar o estado do filtro de Ar e Óleo Verificar as baterias e medir a tensão, efetuando o reaperto nos bornes Dar partida no motor e efetuar teste com carga verificando a tensão e frequência geradas medindo o tempo de entrada em carga Verificar as tubulações e válvulas identificando e corrigindo Verificar o funcionamento do painel de comando Verificar o ventilador e folga das correias Verificar o nível de Combustível

18.10. CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO - SALA COFRE

18.10.1. O sistema de condicionamento de ar da Sala Cofre é modular, totalizando 03 (três) conjuntos compostos por unidades evaporadoras e condensadoras, com capacidade de 23kW de calor sensível cada um. As unidades evaporadoras estão posicionadas no interior da Sala Cofre enquanto as unidades condensadoras estão instaladas no lado exterior da edificação devidamente protegidas por gradil.

18.10.2. O sistema funciona de forma redundante, existe uma rede Ethernet/IP entre as evaporadoras, que permite uma operação com redundância automática de (2+1). As unidades evaporadoras proporcionam o insuflamento de ar direto, por baixo do piso elevado e com retorno pelo ambiente via filtro na parte superior do equipamento. Estas unidades possuem sistemas de controle microprocessados e estão interligados em rede, mantendo 01 (um) deles em espera (Stand by) e os outros 02 (dois) equipamentos em operação, a cada ciclo de 24 horas ocorre um revezamento entre eles. Existe ainda integrado a elas, um sistema de umidificação, desumidificação e aquecimento (acionados automaticamente quando necessário).

18.10.3. As unidades condensadoras estão instaladas do lado externo do prédio, em uma proteção fechada por gradil, dotadas de ventiladores axiais a ar e de serpentinas de alumínio. Estas unidades possuem um sistema de controle de velocidade dos ventiladores, trabalhando em conjunto com o dispositivo de controle de pressão.

18.10.4. As interligações entre as unidades evaporadoras e condensadoras são feitas através de tubos de cobre rígidos, sem costura, soldados e devidamente isolados.

18.10.5. Os respectivos modelos e números de série dos equipamentos, seguem na tabela abaixo:

Descrição	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Evaporadora A1	Emerson Liebert	HIROSS S23UA	11601310003	Sala Cofre
Evaporadora A2	Emerson Liebert	HIROSS S23UA	11445630003	Sala Cofre
Evaporadora A3	Emerson Liebert	HIROSS S23UA	11601310005	Sala Cofre
Condensadora A1	Emerson Liebert	HCE33	130190	Gradil Externo
Condensadora A2	Emerson Liebert	HCE33	130208	Gradil Externo
Condensadora A3	Emerson Liebert	HCE33	130202	Gradil Externo

18.10.6. A contratada será responsável por inspecionar periodicamente todos os conjuntos de climatização, com especial atenção à integridade das serpentinas e à presença de vazamentos de gás refrigerante. Havendo qualquer indício de vazamento, a contratada deverá identificar a origem, efetuar os reparos necessários para garantir a estanqueidade do sistema e realizar a recarga de gás compatível com o equipamento.

18.11. CLIMATIZAÇÃO DE CONFORTO - SALAS UPS E DESEMBALAGEM

18.11.1. Para a climatização da Sala UPS, existem 02 (dois) conjuntos de equipamentos, cada conjunto é composto por unidade evaporadora unidade condensadora, com capacidade de 10.6kW cada conjunto, trabalhando de forma redundante, com operação (1+1). O insuflamento do ar é no entreforro através de grelhas, com retorno pelo ambiente via filtro na parte frontal do equipamento. Estes conjuntos estão interligados através de um painel de revezamento (QDRev), permitindo que um dos equipamentos permaneça em espera (Stand by) e a cada ciclo de 60 minutos ocorre um revezamento entre eles.

18.11.2. Para a climatização da Sala de Desembalagem, existe 01 (um) conjunto de equipamentos, composto por unidade evaporadora e condensadora, com capacidade de 5.2kW. O insuflamento do ar é pelo entreforro através de grelhas, com retorno pelo próprio ambiente via filtro na parte traseira do equipamento.

18.11.3. As unidades evaporadoras, destas duas salas, estão posicionadas no interior de cada ambiente acima mencionado, enquanto as unidades condensadoras estão instaladas no lado exterior da edificação, em uma proteção fechada por gradil.

18.11.4. As interligações entre as unidades evaporadoras e condensadoras são feitas através de tubos de cobre rígidos, sem costura, soldados e devidamente isolados.

18.11.5. O sistema de condicionamento de ar de conforto é composto pelos seguintes equipamentos nos respectivos ambientes:

Descrição	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Evaporadora B1	Carrier	42BQA036510HC	4813B00184330	Sala UPS
Evaporadora B2	Carrier	42BQA036510HC	1914B00226766	Sala UPS
Evaporadora C1	Carrier	42BQA018510HC	4513B00176500	Sala de Desembalagem
Condensadora B1	Carrier	38CCM036515MC	0815B16009904	Gradil Externo
Condensadora B2	Carrier	38CCM036515MC	0615B15921660	Gradil Externo
Condensadora C1	Carrier	38KCD018515MC	4413B11451400	Gradil Externo

18.12. PISO ELEVADO

18.12.1. O piso elevado utilizado nas Salas (Cofre, UPS e Desembalagem) é montado em módulos, por placas lisas compostas por uma chapa superior de aço carbono de alta dureza SAE 1008 SR com laminado e a chapa inferior em aço carbono EEP NBR 5915, com enchimento em argamassa especial a base de cimento CP II E32 livre de resíduos. Outras características do piso elevado seguem abaixo:

- Formado por placas com 600 mm por 600 mm (medida nominal);
- Formado por placas com 30 mm de espessura (medida nominal);
- Possui resistência à carga uniformemente distribuída de 1500 kg/m²;
- Possui altura de 34mm para os três ambientes;
- Possui no ambiente da Sala Cofre em uso 10 placas perfuradas para o insuflamento de ar frio;

- Possui no ambiente da Sala Cofre uma placa de vidro com 600 mm por 600 mm, para visão das estruturas abaixo do piso elevado.

18.12.2. Relativo a área de cobertura, marca e modelo do piso elevado, segue a tabela abaixo:

Item	Ambiente	Área de Piso	Fabricante	Modelo
PISO ELEVADO	Sala cofre	28.3 m ²	CAVIGLIA	ACECOFLOR CC1250
	Sala UPS	13.8 m ²	CAVIGLIA	ACECOFLOR CC1250
	Sala de Desembalagem	6.2 m ²	CAVIGLIA	ACECOFLOR CC1250

18.13. CABEAMENTO ESTRUTURADO

18.13.1. O sistema de cabeamento lógico é composto por 186 pontos do tipo UTP categoria 6A, incluindo os cabos de manobras e Patch Panels de 24 portas, também inclui um conjunto de 108 pares de fibras ópticas multimodo do tipo OM4, distribuídos em estrutura de cabos prontos do tipo "Service Cable MPO/MPO" conectados em cassetes com terminações finais LC/LC, fabricados pela Furukawa.

18.13.2. Existem conexões com cabeamento estruturado UTP/Fibra entre as Salas Cofre e de Desembalagem, todos os materiais e componentes são homologados pelo fabricante.

18.13.3. Existem cabos ópticos com fusões definitivas tanto na Sala Cofre como na Sala de Desembalagem, estes cabos atendem as interconexões com os demais pavimentos do edifício Palácio do Desenvolvimento, onde o MDA possui escritórios.

18.13.4. Todos os cabos do cabeamento estruturado estão acomodados em leitos aramados sob o piso elevado e todo o cabeamento foi certificado em 21/10/2015 e está identificado.

18.13.5. Composto a solução foram instalados 7 (sete) Racks do fabricante Rittal, com 42U de altura, para receber os equipamentos, foram montados 6 (seis) no interior da Sala Cofre e 1 (um) na Sala de Desembalagem.

18.14. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

18.15. A Sala Cofre, Sala UPS e Sala de Desembalagem estão protegidas por um sistema de monitoração ativa do ambiente denominado HSSD (High Sensitivity Smoke Detector) ou também conhecido como Sistema de Monitoração Precoce. Este sistema coleta amostras de ar por aspiração, utilizando-se de detectores de partículas à laser, com ajuste automático de sensibilidade para acompanhar as variações no ambiente, eles são responsáveis por identificar partículas no ar que possam indicar um início de incêndio. Além dos detectores precoces existem os detectores de fumaça tradicionais, ambos os detectores enviam os alertas ao painel de controle de incêndio.

18.16. Relação de Sensores e Detectores de Partículas:

Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
AirSense Technology	MICRA-25	29025-02	Sala Cofre
AirSense Technology	MICRA-100	29026-06	Sala de Desembalagem
AirSense Technology	MICRA-100	29026-10	Sala UPS

18.16.1. Painel de Incêndio

18.16.1.1. O Painel de Incêndio tem como funções principais alimentar e monitorar todos os sensores do sistema tradicional (detecção de fumaça) e monitorar os sensores do sistema precoce (detecção de partículas), ele também controla o acionamento dos alertas audiovisuais, controla a liberação manual ou automática do gás FM-200 e se comunica com o sistema supervisão, o painel possui duas baterias internas de 12v/7Ah para emergências elétricas.

18.16.1.2. A seguir os dados do painel de incêndio:

Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Honeywell	Notifier RP-2002E MRP200XV31	00200962 4514	Sala de Desembalagem

18.16.2. **Relação dos demais componentes da Solução:**

Componente	Quantidade	Ambiente
Detectores de Fumaça	4	Sala Cofre
	3	Sala de Desembalagem
	3	Sala UPS
Sirene Áudio Visual (SAV) Incêndio (Detecção de Partículas)	1	Sala Cofre
	1	Sala de Desembalagem
	1	Sala UPS
Sirene Áudio Visual (SAV) Incêndio (Detecção de Fumaça)	1	Sala Cofre
	1	Sala de Desembalagem
	1	Sala UPS
Cilindro Extintor GAS FM200	1	Sala Cofre
Chave de Bloqueio	1	Sala Cofre
Chave de Bloqueio	1	Sala de Desembalagem
Chave de Bloqueio	1	Sala UPS
Chave de Comando	2	Sala Cofre
Extintor Padrão - CO2 6Kg	1	Sala de Desembalagem
Extintor Padrão - CO2 6Kg	1	Sala UPS

18.16.3. **Aspectos técnicos**

18.16.3.1. O sistema de combate automático contra incêndios é feito por inundação da Sala Cofre por gás FM-200, armazenado no cilindro com cabeçote de atuação, sendo disperso através de tubulação e dois difusores apropriados. O sistema ainda possui um acionamento manual e um dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem em curso para difusão do gás.

18.17. **CONTROLE DE ACESSO E VIGILÂNCIA (CFTV)**

18.17.1. O sistema de controle de acesso controla o fluxo dos profissionais que entram e saem das instalações, seja para a operação, administração e manutenção do Data Center, o controle de acesso é feito por meio de biometria digital na Sala Cofre, na Sala de Desembalagem e na Sala UPS (Nobreaks). Para configurar as leitoras biométricas, gerar relatórios, baixar e enviar dados para elas é utilizado o software (Access Control System) que está instalado no mesmo servidor do Sistema de Vigilância.

18.17.2. Segue a relação de componentes da Solução:

Descrição	Qnt.	Fabricante	Modelo	N° de Série	Ambiente
Leitor Biométrico	1	BIOCHECK	TF1700	6599150300206	Sala Cofre
Leitor Biométrico	1	BIOCHECK	TF1700	6599150300236	Sala de Desembalagem
Leitor Biométrico	1	BIOCHECK	TF1700	6599150300223	Sala UPS
Tranca Eletromagnética	3	-	-	N/A	Três Salas
Software - Access Control System	1	ZKSoftware	V2.0	N/A	Sala Cofre

18.17.3. **Sistema de Vídeo Vigilância (CFTV)**

18.17.3.1. A video vigilância acontece através de um sistema de circuito fechado com câmeras digitais (CFTV), que permite a monitoração, gravação e backup dos registros visuais, ele é composto por um software do tipo NVR – Gravador de Vídeo de Rede, desenvolvido pela empresa Digifort, que se conecta às 08 (oito) câmeras de alta definição, que filma inclusive no escuro e possuem detectores de movimento.

18.17.4. Segue a relação de componentes da solução:

Descrição	Qnt.	Fabricante	Modelo	N° de Série	Ambiente
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A192002248	Sala Cofre
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A19200222	Sala Cofre

				6	
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A1920022E4	Sala Cofre
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A192002270	Sala Desembalagem
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A19200226C	Corredor Externo
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A1920022C9	Corredor Externo
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A192002211	Sala UPS
Câmera	1	Gerp IP	DVILM2M-309	28A192002266	Sala UPS
Servidor Win Server 2012 R2	1	DELL	Power Edge R420	FLYHLZ1	Sala Cofre
Software Gravador Digital - NVR/DVR	1	Digifort	Explorer 7.1.0	N/A	Sala Cofre
Switch	1	HP	V1910-24G-PoE	CN51GP50JC	Sala Cofre

18.18. SISTEMA DE SUPERVISÃO REMOTA

18.18.1. O sistema de supervisão remota, de uso contínuo pela equipe técnica do MDA permite a leitura e transmissão dos dados a respeito dos parâmetros e alarmes da Sala Cofre, da Sala de Desembalagem, da Sala UPS e do Grupo Motor Gerador, via software supervisorio até o ponto de gerenciamento. Ele utiliza para a comunicação com os equipamentos e controladores (CLP), os protocolos Ethernet Modbus TCP/IP e Modbus RTU Serial.

18.18.2. Alguns dos parâmetros e/ou sensores que são monitorados:

- 18.18.3. Temperatura;
- 18.18.4. Umidade Relativa;
- 18.18.5. Tensões, Correntes e Potências Elétricas;
- 18.18.6. Estado das Portas;
- 18.18.7. Sensores de Presença;
- 18.18.8. Sensor de Líquido;
- 18.18.9. Detecção Precoce de Incêndio;
- 18.18.10. Sensores de fumaça;
- 18.18.11. Nível de Combustível;
- 18.18.12. Carga de Baterias;
- 18.18.13. Estado de Operação;
- 18.18.14. Estado de Contatos Secos;
- 18.18.15. Estado de Compressores;
- 18.18.16. Estado de Ventiladores (Coolers).

18.18.17. O sistema supervisorio lê as informações do controlador (CLP) de cada um dos três equipamentos de climatização de precisão, dos dois conjuntos UPS (Nobreaks) e da controladora do Grupo Motor Gerador de Energia. Além destes equipamentos maiores, o sistema supervisorio lê dados de diversos sensores e controladores menores que serão listados em uma tabela a seguir com os Componentes da Solução.

18.18.18. Relação de Componentes da Solução de Supervisão:

DESCRIÇÃO	QNTD	FABRICANTE	MODELO	Nº DE SÉRIE	AMBIENTE
Sensor RHT	1	RITTAL	RHT-WM TRANS	14124710	Sala Cofre
Sensor RHT	1	RITTAL	RHT-WM TRANS	14124731	Sala Cofre
Sensor RHT	1	RITTAL	RHT-WM TRANS	14124703	Sala Cofre
Sensor RHT	1	RITTAL	RHT-WM TRANS	14124732	Sala Desembalagem
Sensor RHT	1	RITTAL	RHT-WM TRANS	14124706	Sala UPS
Sensor Rack	10	N/A	N/A	N/A	Sala Cofre
Aquisitor de Dados	2	CONTEMP	A202	N/A	Sala Cofre
Sensor de Presença	3	N/A	N/A	N/A	Três salas
Multimedidor Elétrico	1	Schneider	PowerLogic 5530	N/A	Cubículo CEB

QGBT-SC		Eletric			(garagem)
Multimedidor Elétrico QDEMG	1	Schneider Eletric	PowerLogic 5530	N/A	Sala Cofre
Multimedidor Elétrico QDiX	1	Schneider Eletric	PowerLogic 5530	N/A	Sala Cofre
Multimedidor Elétrico QdiY	1	Schneider Eletric	PowerLogic 5530	N/A	Sala UPS
CLP Revezamento Quadro QDRev	1	Unitronics Jazz	JZ20-J-R16	QBG90A1009 2	Sala UPS
Comutador de Energia Automático Quadro QD- ITS	1	Eaton	Pulsar STS 16	N/A	Sala UPS
Controlador CLP & Módulos Quadro PCSC	1	Siemens	SIMATIC S7-1200 + SM1231 + SM1231 + CM1241 + SITOP PSU200M + Mod. Baterias + CSM 1277	N/A	Sala Cofre
Controlador CLP & Módulos Quadro RPUPS	1	Siemens	SIMATIC S7-1200 + CP1242-7 (GPRS) + CM1241 + SM1221 + SITOP PSU200M + Mod. Baterias + SCALANCE XB008	N/A	Sala UPS
Painel IHM Sala Cofre	1	UniOP	eTOP 507 Windows CE 6.0	09995066876	Sala Cofre
Servidor Win Server 2012 R2	1	Dell	Power Edge R430	30FR862	Sala Cofre
Software Supervisório	1	Elipse	E 3 Server 1500	L20FF285B	Sala Cofre
Banco de Dados do Elipse E3 / EPM	1	Microsoft	SQL Server 2014 Standard	N/A	Sala Cofre

Características do Software Supervisório

18.18.19. O software do sistema supervisório lê os dados dos equipamentos e dos controladores que por sua vez têm sensores e medidores. Isso ocorre a partir de conexões baseadas nos protocolos (Modbus RTU Serial) e/ou (Ethernet Modbus TCP/IP), os dados lidos são exibidos em uma interface gráfica amigável e dinâmica.

18.18.20. Além do acompanhamento gráfico da solução e do recebimento de alarmes, o software envia e-mails comunicando os alarmes, dispondo de um CHIP de uma operadora de telefonia Móvel – Celular, ele é capaz de enviar alertas via SMS, estas opções são configuráveis.

18.18.21. Para a geração de gráficos a partir de variáveis do sistema supervisório, é utilizado um software do mesmo fabricante o Elipse EPM (Elipse Plant Manager), ele acessa a base de dados do sistema supervisório e a partir dos dados históricos e também em tempo real selecionados ele gera gráficos para diversos parâmetros.

18.18.22. Seguem as funcionalidades licenciadas para o Software Elipse E3 do órgão:

18.18.23. Versão: 4.6.162

18.18.24. Pacote: E3 Server 1500

18.18.25. Número da Licença: HL20FF285B

18.18.26. E3 Viewer: 4 licenças

18.18.27. Elipse EPM Server: 1 licença Pontos de E/S: 1500 licenças, 1295 em uso, 205 disponíveis

18.18.28. Drivers: 18 licenças, 8 em uso e 10 disponíveis

18.18.29. Tempo Máximo de Execução: ilimitado

18.18.30. Para a referência entre as telas, segue a tabela com as principais navegações e conteúdo:

Tela Principal	Tela Secundária	Tela Terciária
MENU PRINCIPAL	VISÃO GERAL	MAPA TÉRMICO
MENU PRINCIPAL	UPS	MED. UPS-X / UPS-Y
MENU PRINCIPAL	MEDIÇÕES	MULTIMEDIDORES
MENU PRINCIPAL	UNIFILAR	
MENU PRINCIPAL	CLIMA	CLIMA 1/2/3
MENU PRINCIPAL	GERADOR	MEDIÇÃO GMG
MENU PRINCIPAL	CONFIGURAÇÕES	USUÁRIOS
MENU PRINCIPAL	CONFIGURAÇÕES	CONFIG ALARMES
MENU PRINCIPAL	CONFIGURAÇÕES	ALARMES
MENU PRINCIPAL	CONFIGURAÇÕES	E-MAIL
MENU PRINCIPAL	CONFIGURAÇÕES	SMS
MENU PRINCIPAL	ARQUITETURA REDE	
MENU PRINCIPAL	UNIFILAR	
MENU PRINCIPAL	PUE & DCiE	
MENU PRINCIPAL	ALARMES E HISTÓRICO	
MENU PRINCIPAL	CÂMERAS	

18.19. SOLUÇÃO ININTERRUPTA DE ENERGIA (UPS) NOBREAK

18.19.1. O sistema de fornecimento ininterrupto de energia (Nobreak) é dotado de 02 (dois) equipamentos da marca Emerson, modelo LiebertNXr60 kVA, cada equipamento possui a capacidade de 60kVA, sem transformador interno ou externo, com tensão de entrada e saída de 380 volts, com fator de potência mínimo de (0.9), cada um é equipado com seu próprio banco de baterias, são baterias seladas, cada banco é composto por 38 (trinta e oito) baterias de 50A/h que estão condicionadas em dois gabinetes separados. Cada Nobreak possui autonomia mínima de 07 (sete) minutos a plena carga, também possui comunicação com o sistema supervisorio através do protocolo Modbus TCP/IP.

Descrição	Qntd.	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
UPS X	1	Emerson	Liebert NXr60	21012005382152010004	SALA UPS
UPS Y	1	Emerson	Liebert NXr60	2101200538214C02000B	SALA UPS
Bateria	72	First Power	LFP 1250	N/A	SALA UPS

18.19.2. A seguir a relação dos componentes da solução:

Descrição	Qntd.	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Motor Gerador	1	STEMAC	180kVA	ST0180047115	Garagem 1º SS
Controlador	1	STEMAC	DS7420	N/A	Garagem 1º SS
Motor	1	MWM	6.10TCA	G1T157741	Garagem 1º SS
Gerador	1	WEG	GTA 251AI24	1028528161	Garagem 1º SS
Bateria	2	OPTIMA	REDTOP 25 44 Ah / 720A	N/A	Garagem 1º SS

18.20. QUADROS ELÉTRICOS E DE AUTOMAÇÃO

18.20.1. A especificação detalhada dos componentes internos dos Quadros Elétricos, está documentada nas plantas que compõe o (As-Built da Solução – Sessão Elétrica).

18.20.2. Segue a relação de quadros elétricos e de automação que fazem parte da Solução:

Descrição	Fabricante	Modelo	Finalidade do Quadro	Ambiente
QDUTIL	VEPAN	SOBREPOR VE20189	Quadro Elétrico de Utilidades (tomadas e iluminação)	Sala UPS
QD-ITS-1P	SISMETAL	SOBREPOR	Quadro Elétrico de Auto Transferência para Automação	Sala UPS
QDREV	SISMETAL	SOBREPOR	Quadro Elétrico de Revezamento da Climatização da Sala UPS	Sala UPS
QDEMG	VEPAN	Autoportante VEPACT	Quadro Elétrico de Distribuição Geral	Sala UPS
QGBT-SC	VEPAN	Autoportante VEPACT	Quadro de Entrada da Energia da Concessionária	Subestação Garagem
QDiX	VEPAN	SOBREPOR VE20189	Quadro Elétrico de Alimentação da Sala Cofre	Sala Cofre
QDiY	VEPAN	SOBREPOR VE20189	Quadro Elétrico de Alimentação da Sala Cofre	Sala Cofre
QD-RPUPS	RITTAL	SOBREPOR	Quadro de Automação	Sala UPS
QD-PCSC	SISMETAL	SOBREPOR	Quadro de Automação	Sala Cofre

18.20.3. Plantas que compõe o As-built da solução:

SISTEMA	TÍTULO DA PLANTA	ARQUIVO (DWG)
CIVIL	Situação - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F01-R01-SITUAÇÃO
	Construção - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F03-R01-CONSTRUÇÃO
	Layout - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F04-R01-LAYOUT
	Piso - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F05-R01-PISO
	Forro - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F06-R01-FORRO
	Layout - Condensadoras - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F07-R01-CONDENSADORES
	Cortes - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F08-R01-CORTES
	Detalhes - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-1SS-F09-R01-DETALHES
	Construção Gradil GMG - 1º SS	AB-CIV-005900-PRI-TER-F10-R01-CONSTRUÇÃO

CLIMA	Climatização Detalhes - 1° SS	AB-CLI-005900-PRI-1SS-F03-R01-DETALHES
	Piso - Salas Cofre e UPS - 1° SS	AB-CLI-005900-PRI-1SS-F01-R03-PISO
	Forro - Salas Cofre e UPS - 1° SS	AB-CLI-005900-PRI-1SS-F02-R01-FORRO
ELÉTRICA	Alimentadores	AB-ELE-005900-PRI-1SS-F02-R03-ALIMENTADORES
	Alimentadores - Sala CEB	AB-ELE-005900-PRI-1SS-F08-R01-ALIMENTADORES 2
	Aterramento - Sala Cofre e UPS	AB-ELE-005900-PRI-1SS-F03-R01-ATERRAMENTO
	Iluminação - Sala Cofre e UPS	AB-ELE-005900-PRI-1SS-F04-R02-ILUMINAÇÃO
	Diagrama Unifilar Geral	AB-ELE-005900-PRI-GER-F01-R04-UNIFILAR
	Diagrama Trifilar do QDUTIL	AB-ELE-005900-PRI-GER-F05-R01-QD-UTIL
	Diagrama dos Quadros QDiX e QDiY	AB-ELE-005900-PRI-GER-F06-R01-DIAG QDiX-Y
	Interligação de Equipamento	AB-ELE-005900-PRI-GER-F07-R01-INTER_EQUIP
	Quadro QDEMG	AB-PEL-005900-PRI-GER-F01aF08-R01-QDEMG
	Quadro QDUTIL	AB-PEL-005900-PRI-GER-F01aF08-R01-QDUTIL
	Quadro QDiX	AB-PEL-005900-PRI-GER-F01aF11-R01-QDiX
	Quadro QDiY	AB-PEL-005900-PRI-GER-F01aF11-R01-QDiY
	Quadro QD-ITS-1P	AB-PEL-005900-PRI-TER-F00-R01-QD-ITS-1P
	Quadro QD-REV	AB-PEL-005900-PRI-TER-F00-R01-QD-REV
COMBATE A INCÊNDIO	Gás FM-200, Cortes e Detalhes 1° SS	AB-INC-005900-PRI-1SS-F01-R02-FM200
SEGURANÇA	Infra do Controle de Acesso	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F01-R03-CA-A2
	Infra do CFTV	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F02-R03-CFTV-A2
	Sistema Detecção Precoce	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F05-R01-STRATOS-A2
	Sistema Detecção - Piso	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F08-R01-SDAI PISO-A2
	Sistema Detecção - Ambiente	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F09-R02-SDAI AMBIENTE-A2
	Infra do Supervisório	AB-SEG-005900-PRI-1SS-F11-R03-SUPERVISORIO-A2
	Detalhe Instalação CFTV e CA	AB-SEG-005900-PRI-GER-F03-R01-CA-CFTV-A2
	Diagrama Conexões CFTV e CA	AB-SEG-005900-PRI-GER-F04-R01-DIAGRAMA-CACFTV-A2

18.21. Estruturas físicas diversas e componentes da solução:

ITEM	DESCRIÇÃO	QNTD.	FABRICANTE	AMBIENTE
Armário de Proteção (lateral da Sala Cofre)	Armário fechado, de MDF, com 15 compartimentos e 5 portas com fechadura.	1	N/A	Corredor 1° SS
Gradil do Moto Gerador	Gradil metálico com porta (delimita a área do Motor Gerador).	1	N/A	Garagem
Gradil das Condensadoras	Gradil metálico com portas duplas (delimita a área das Condensadoras).	1	N/A	Parede externa do prédio
Forro da Sala UPS	Forro de fibra mineral com estrutura (14m²)	1	Georgia Armstrong	Sala de UPS
Forro da Sala de Desembalagem	Forro de fibra mineral com estrutura (7m²)	1	Georgia Armstrong	Sala de Desembalagem
Paredes da Sala UPS	Paredes de Alvenaria / DRYWALL	3	N/A	Sala UPS
Paredes da Sala Desembalagem		3	N/A	Sala de Desembalagem
Porta Sala UPS	Porta de aço - pintada tipo corta-fogo	1	N/A	Sala UPS
Porta Sala Desembalagem	Porta de madeira envernizada	1	N/A	Sala de Desembalagem
Teto / Entreforro Sala UPS	Área de 14m²	1	N/A	Sala UPS
Teto / Entreforro Sala Desembalagem	Área de 7m²	1	N/A	Sala de Desembalagem
Conjunto de Iluminação Sala UPS		1	N/A	Sala UPS

Conjunto de Iluminação Sala Desembalagem	Luminárias, reatores, lâmpadas, cabos, conjuntos de emergência e interruptores	1	N/A	Sala de Desembalagem
Conjunto de Iluminação Sala Cofre		1	N/A	Sala Cofre
Conjunto de Adesivos e Placas de Sinalização	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas da Sala • Cofre; Portas e rotas de emergência; • Identificação de extintores; • Identificação dos equipamentos de climatização; • Identificação das UPS's; • Identificação de todos os quadros; 	1	ACECO	Sala Cofre
Conjunto de Adesivos de Sinalização		1	ACECO	Sala UPS
Conjunto de Adesivos de Sinalização	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos pontos de acesso das blindagens; • Identificação para o Sistema de Combate à Incêndio.; • Racks, régua, cabos e tomadas. 	1	ACECO	Sala de Desembalagem

18.22.

GMG - GRUPO DE MOTOR GERADOR MDA

GMG - GRUPO MOTOR GERADOR			
POTÊNCIA NOMINAL: 180 KVA	QUADRO ELÉTRICO: QDEMG		
QUANTIDADE / CONFIGURAÇÃO: 1 / N	FASES		
Grandezas elétricas	R-S	S-T	T-R
Tensão de Linha (Fase - Fase)	382V	383V	382V
Corrente no Quadro Geral	57A	43A	40A
Potência Gerador - Stand by / Prime	180 / 168 KVA		
Potência Gerador - Stand by / Prime	144 / 134 KW		
Potência consumida por fase no GMG	12KW	9KW	8KW
Potência utilizada no GMG	28KW		
Nota: para garantir o melhor funcionamento do gerador é recomendável que o consumo total de carga seja inferior a 134KW.			
PERCENTUAL DE CARGA DO GMG	FASES		
	R	S	T
Potência consumida por fase	26%	20%	18%
Potência consumida pelo GMG	21,2%		
Nota: deve-se observar a porcentagem consumida em cada fase e o balanceamento de carga. A porcentagem por fase, não deve ser superior a 90%.			

19.

G2 - ITEM 15 - SERVIÇO DE MONITORAMENTO COM NOC 24/7

19.1. O serviço consiste na prestação contínua e ininterrupta de monitoramento remoto da Sala Cofre e da Sala de Nobreaks, com operação baseada em NOC (Network Operations Center), funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo finais de semana e feriados. O objetivo é garantir a supervisão em tempo real do ambiente físico e da infraestrutura crítica, permitindo atuação proativa e reativa em caso de desvios operacionais. A solução deverá englobar os seguintes componentes:

19.2.

Coleta de Dados e Monitoramento de Variáveis Críticas

- 19.2.1. O sistema deverá coletar e analisar em tempo real os dados provenientes de sensores instalados nos ambientes da CONTRATANTE, utilizando protocolos padrão (TCP/IP, SNMP, Modbus ou equivalentes).
- 19.2.2. A CONTRATADA deverá monitorar os seguintes grupos de variáveis:
- 19.2.2.1. Elétricas:
- Status do gerador: falha geral, falha de rede, status operacional, nível de diesel;
 - UPS (No-breaks): falha geral, status de bateria (descarga), status by-pass;
 - Medidores elétricos: tensão, corrente, potência ativa/reativa, fator de potência, frequência, harmônicas, distorção harmônica total.
- 19.2.2.2. b) Climatização:
- Ar-condicionado: falhas gerais;
 - Sala: temperatura ambiente, umidade relativa.
- 19.2.2.3. c) Segurança:
- Sistema de detecção e alarme de incêndio: status da central, alertas e falhas;
 - Detecção precoce de fumaça;
 - Abertura indevida de portas;
 - Imagens e status do CFTV.
- 19.3. Comunicação de Rede e Segurança
- 19.3.1. A comunicação entre a Sala Cofre/Sala de Nobreaks e a Central de Monitoramento deverá ser realizada por meio de link, dedicado seguro, provido pela CONTRATADA, podendo ser via fibra óptica, rádio, 4G/5G ou outros meios compatíveis.
- 19.3.2. O ambiente de monitoramento deverá ser completamente isolado da rede corporativa da CONTRATANTE, utilizando rede independente, sem compartilhamento de recursos com a LAN institucional.
- 19.3.3. A CONTRATADA deverá fornecer e configurar equipamento firewall dedicado, no lado da CONTRATANTE, quando não houver infraestrutura existente, garantindo segurança e controle da saída de dados.
- 19.3.4. O sistema deverá garantir criptografia ponta a ponta, com protocolos robustos como VPN baseada em PSK (Pre-Shared Key), e permitir funcionamento offline com armazenamento local e sincronização automática após restabelecimento da comunicação.
- 19.4. Plataforma de Monitoramento
- 19.4.1. A plataforma deve:
- 19.4.1.1. - Ser hospedada em ambiente com alta disponibilidade e redundância;
- 19.4.1.2. - Utilizar banco de dados de alto desempenho;
- 19.4.1.3. - Oferecer interface web responsiva, compatível com dispositivos móveis;
- 19.4.1.4. - Permitir visualização por mapa, dashboards, histórico, alarmes e tendências.
- 19.4.2. Funcionalidades mínimas exigidas:
- 19.4.2.1. - Visualização por cores (verde: normal, laranja: alerta, vermelho: crítico);
- 19.4.2.2. - Agrupamento por categoria/ambiente;
- 19.4.2.3. - Histórico gráfico em séries temporais com valores mínimo, médio e máximo;
- 19.4.2.4. - Intervalos configuráveis (última hora, dia, semana, mês);
- 19.4.2.5. - Definição de limiares personalizados e setpoints de alarme;
- 19.4.2.6. - Exportação e integração via API para sistemas externos.
- 19.4.3. A CONTRATANTE e CONTRATADA deverão, conjuntamente, validar se os dados coletados e os alertas estão coerentes com a criticidade dos ativos monitorados.

19.5. Central de Monitoramento – NOC

19.5.1. O NOC deverá operar de forma contínua (24x7x365), com:

19.5.1.1. - Equipe capacitada com comprovação de experiência em ambientes críticos (mínimo 150 itens monitorados em um único cliente);

19.5.1.2. - Dashboard em tempo real e sistema de alertas visuais e sonoros.

19.5.1.3.

19.5.2. Funcionalidades obrigatórias:

19.5.2.1. - Ferramenta de ITSM com gestão de incidentes, problemas, mudanças e configuração;

19.5.2.2. - Manual de procedimentos operacionais padrão (POP) e instruções de trabalho;

19.5.2.3. - Plano de Continuidade de Negócio (PCN);

19.5.2.4. - Comunicação com equipes locais via rádio e telefone;

19.5.2.5. - Capacidade de integração com sistemas da CONTRATANTE.

19.5.3. O NOC deverá agir conforme Plano de Escalonamento, definido com a CONTRATANTE, que contemple níveis de criticidade, responsáveis por disciplina técnica, canais de contato e prazos de resposta.

19.6. Relatórios, Suporte e Comunicação

19.6.1. A CONTRATADA deverá:

19.6.1.1. - Emitir relatórios periódicos com histórico de alertas, tendências e intervenções;

19.6.1.2. - Disponibilizar central de atendimento 24x7 para suporte técnico;

19.6.1.3. - Elaborar em conjunto com a CONTRATANTE um plano de comunicação e acionamento com contatos por criticidade, meios de acionamento e tempo de resposta.

20. G2 - ITEM 16 - SERVIÇO DE SUBSTITUIÇÃO BATERIAS DOS 02 (DOIS) BANCOS DE BATERIAS DOS EQUIPAMENTOS DE UPS.

20.1. Prestação de serviço, sob demanda, exclusivamente para a substituição de todas as baterias dos 02 (dois) bancos de baterias do equipamento de UPS (Nobreaks), descritos neste documento sendo que para todas as demais baterias da solução, as mesmas deverão ser substituídas dentro do item de serviço do ITEM 1.

20.2. Através das manutenções preventivas e preditivas ou mesmo através de uma manutenção corretiva, onde o técnico tenha dados que indiquem que as baterias alcançaram o final da vida útil, seja por tempo de uso, ou número de acionamentos, (Dependerá da qualidade do serviço de fornecimento de energia elétrica da concessionária), a CONTRATADA deverá emitir um laudo técnico assinado por um engenheiro(a) elétrico(a) ou eletricitista, registrado no CREA/DF, onde este(a) profissional irá indicar a necessidade da substituição de todas as baterias da solução das UPS (Nobreaks).

20.3. Ficando claro que não foi fruto de falha ou de imperícia dos procedimentos de manutenção dos próprios funcionários da CONTRATADA, o MDA arcará com os custos da execução deste serviço de manutenção específico Serviço de Manutenção do TIPO 3.

20.4. O custo desse serviço já estará previsto em contrato e na proposta de preços da CONTRATADA. O prazo de reposição de todas as baterias deverá ser de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir da notificação da CONTRATADA pelo MDA, através do fiscal técnico ou gestor do contrato.

21. G2 - ITEM 17 - SERVIÇO DE RECARGA DO CILINDRO DE GÁS FM 200

21.1. Caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre que provoque o acionamento do cilindro de gás FM 200, desde que fique claro que foi uma operação de combate a incêndio automática e esperada, a contratante solicitará, mediante abertura de ordem de serviço, a recarga total do cilindro ou substituição por outro já carregado, bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente.

21.2. Comprovando-se que a liberação automática do gás FM 200 foi fruto de falha ou imperícia dos procedimentos de manutenção realizados pela contratada, bem como mau funcionamento de qualquer componente ou subsistema da sala cofre, a contratada deverá realizar a recarga total ou substituição do cilindro, por outro já carregado, bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente, sem nenhum ônus adicional para a contratante.

21.3. O prazo para a reposição do gás FM 200 deverá ser de até 21 (vinte e um) horas corridas e contadas a partir da abertura da Ordem de Serviço.

21.4. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para recarga, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

21.5. SUBSTITUIÇÃO DE CILINDROS DE GÁS FM 200

21.5.1. Substituição do cilindro de gás FM 200 por outro de igual capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, no prazo máximo de 21 (vinte e um) dias.

21.5.2. Segue abaixo a especificação do cilindro existente na sala cofre do MAPA:

- Agente Extintor de Incêndio Gás HFC-227ea – Heptafluoropropane
- Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi
- Cilindro Série: AA.711569
- Quantidade de Agente: 40,5 Kg

21.6. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

21.7. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para substituição, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

22. **G2 - ITEM 18 - SERVIÇO DE TESTE HIDROSTÁTICO DE CILINDRO DE GÁS FM 200**

22.1. Os serviços de teste hidrostático do cilindro são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da norma NR-13 e manutenções corretivas nos manômetros, anéis de vedação e componentes de disparo. Neste caso, após o teste a CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE, relatório do serviço, incluindo ART, relatório de inspeção, certificado de envase e livro de registro.

22.2. A Contratada deverá providenciar um cilindro reserva carregado com as mesmas características do cilindro existente no Data Center do MAPA e instalado no local durante o período de teste.

22.3. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 15 (quinze) dias.

22.4. Características do cilindro existente:

- Agente Extintor de Incêndio Gás HFC-227ea – Heptafluoropropane
- Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi
- Cilindro Série: AA.711569
- Quantidade de Agente: 40,5 Kg

22.4.1. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

23. **G2 - ITEM 19 - SERVIÇO DE ANÁLISE TERMOGRÁFICA CFD.**

23.1. Serviço de levantamento de dados e elaboração de uma simulação através da técnica de dinâmica de fluidos computacional (Computational Fluid Dynamics – CFD) para análise do sistema de climatização da sala cofre, com apresentação de relatório técnico e vídeos mostrando a dinâmica do fluxo de ar no interior da sala cofre em 3D (tridimensional).

23.2. Todas as etapas contemplaram a construção do modelo tridimensional da sala cofre que permitirá o levantamento do perfil de escoamento e os perfis térmicos.

23.3. Para tanto serão executadas as seguintes atividades:

- Medidas de temperaturas e velocidades de escoamento em pontos estratégicos;
- Vazões de ar e temperaturas de insuflamento do sistema de climatização;
- Mapeamento térmico dos racks – potência dissipada;
- Mapeamento das posições e áreas efetivas de insuflamento de ar;
- Conferência de geometria e localização dos equipamentos instalados (racks);
- Desenvolvimento de modelos com as hipóteses e condições de contorno estabelecidas;
- Análise dos resultados das simulações;
- Emissão de relatório técnico descrevendo soluções ou restrições dos sistemas propostos.

23.4. A partir do relatório apresentado, a contratada deverá propor e executar, caso seja aprovado pela contratante, um plano de ação que deverá contemplar todas as atividades e materiais necessários para melhorar o desempenho e equilíbrio do sistema; as condições de temperatura e umidade e o posicionamento dos equipamentos e racks na sala cofre.

23.5. Este plano de ação deverá prever, no mínimo, evaporadores em standby em grupos distintos de evaporadores e, além disso, que uma pane em um dos evaporadores deverá sempre ser passível de compensação automática através da ativação de um ou mais evaporadores que estavam em standby.

23.6. Para a execução do Plano de Ação, deverão ser utilizados somente os itens, sob demanda, constantes do objeto desta contratação.

23.7. Caso o Plano de Ação indique a necessidade de utilização de algum material que não conste do objeto da contratação, a contratada deverá informar sua especificação completa.

23.8. Caberá a contratada analisar as orientações para execução e propor alterações e modificações, quando justificáveis, para minimizar custos e melhorar o desempenho das instalações.

23.9. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

24. **G2 - ITEM 20 - SERVIÇO DE ANÁLISE DE INFRAESTRUTURA DO AMBIENTE DE TI**

24.1. Analisar aspectos de conservação, status e operação dos sistemas e subsistemas que compõe a sala cofre da contratada.

24.2. Avaliar aspectos da célula do ponto de vista da conservação e operação desses itens.

24.3. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de climatização.

24.4. Promover medição de temperatura na admissão dos racks e na descarga. Em ambos os casos a medida deverá ser realizada a uma altura de 1100 mm, tendo como referência o piso elevado do ambiente.

24.5. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de elétrica.

24.6. Realizar análise de consumo energético da carga de TI e do sistema de climatização do ambiente de processo. O analisador utilizado no procedimento deverá permanecer instalado por um período mínimo de 1 (um) dia por quadro.

24.7. Dessa forma, para se obter um bom monitoramento da qualidade da energia, o instrumento empregado na análise deve possuir taxa de amostragem propícia, medição de valores true RMS, largura de banda de 3,18 KHz, pelo menos, e precisão e acurácia conforme a norma IEC 61000-4-30.

24.8. Avaliar o consumo do sistema de climatização do ambiente de processo.

24.9. Elaborar relatório de recomendações das providências a serem tomadas para elevar o nível de segurança e eficiência dos sistemas e subsistemas que compõem a infraestrutura do ambiente de processo.

24.10. A contratante terá um prazo de 6 (seis) meses para adequar as instalações segundo recomendações explicitadas no relatório do item 9, sendo estas adequações escopo ou não do contrato.

24.11. Caso as recomendações constem no relatório previsto no item 9 sejam acatadas pela contratante no prazo explicitado no subitem 10, a contratada deverá elaborar 1 (um) relatório contendo análise dos sistemas para verificar o efeito das melhorias promovidas. O relatório será elaborado nos mesmos moldes do relatório previsto no subitem 9, contendo as informações coletadas segundo subitem 1.

24.12. Caso contrário, ou seja, o não atendimento das recomendações feitas no relatório do item 9 em sua

plenitude, a contratante estará automaticamente dispensada de promover nova análise do sistema.

24.13. Caso ocorra o previsto no subitem 11, a contratante deverá novamente solicitar a execução do Serviço de Análise da infraestrutura do Ambiente de TI.

24.14. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

25. **G2 - ITEM 21 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA**

25.1. Fornecimento e instalação de tampa cega ABS anti-chama de 1U de 19" para vedação de slots de racks.

25.2. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

26. **G2 - ITEM 22 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCOVAS - BRUSHES**

26.1. Fornecimento e instalação de escovas (brushes) a serem instaladas em placas de piso, de forma a adequar a passagem do cabeamento para o interior dos racks.

26.2. As escovas deverão ter cerdas de nylon de alta densidade, cantoneiras metálicas unidas por um perfil de plástico V0 e totalmente anti-chama. As escovas deverão ter tamanhos e dimensões diferentes, bi-partidas de acordo com o padrão da sala cofre.

26.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

27. **G2 - ITEM 23 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE PISO PERFURADO DE ALTA VAZÃO**

27.1. Fornecimento e instalação de placa de piso perfurada de alta vazão conforme padrão existente na sala cofre do MAPA.

27.2. A placa de piso perfurada de alta vazão deverá ter no mínimo 65% de abertura angular de 15°, 600 x 600mm de dimensão, acabamento inox, damper cego tripartido e difusor em policarbonato estaiado.

27.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

28. **G2 - ITEM 24 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONFINAMENTOS TÉRMICOS**

28.1. Os serviços de fornecimento e instalação de confinamento térmico são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de melhoria na eficiência térmica do sistema de climatização.

28.2. Contratada deverá fornecer e instalar 02 (dois) confinamentos térmicos nos corredores frios para 9 racks cada, com portas container nas extremidades com perfil de alumínio e vidro inteiriço com no mínimo 600mm de vão livre, fechamentos metálicos, arremates, bandeiras ajustáveis para cada altura de rack, vedações, elementos laterais, fundo e teto.

28.3. O sistema instalado deverá possuir sensores de temperatura, umidade e fumaça. Além de iluminação interna. O teto deverá ser termoretrátil para garantir a eficiência do sistema de combate a incêndio. O sistema deverá ser expansível de acordo com a demanda.

28.4. O sistema instalado deverá ter pintura eletrostática em poliéster, certificação ISO 9001, normativas HoHs e ABNT-NBR 8094:1983.

28.5. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

29. **G2 - ITEM 25 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**

29.1. Os serviços de fornecimento e instalação de monitoramento ambiental são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato.

29.2. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de monitoramento do Data Center.

29.3. A Contratada deverá fornecer e instalar a unidade de processamento, fonte, unidades de sensores e sensores. Todos deverão ser do mesmo fabricante. Grau de proteção: IP30 (norma IEC 60 529) e tensão 24V, operação +0°C +45°C, operação 5% 95% umidade relativa. Protocolos de comunicação: TCP/IP / SNMP / HTTP / SSH /

NTP / MODBUS/TCP / RS232, interfaces/conexões: Mini USB, 1x USB, slot para cartão SD, 2 entradas digitais, Rede Ethernet, RJ12, 2 x RJ45, fonte de alimentação redundante: Borne, tomada, PoE.

29.4. O sistema instalado deverá possuir, no mínimo, 01 unidade de processamento, 02 unidades I/O, 01 unidade fonte, 10 sensores de temperatura e umidade, 01 sensor de vazamento de líquido, 02 sensores de porta. Além disso, o sistema deverá ser integrado ao painel de incêndio e aos climatizadores de precisão da Sala cofre.

29.5. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

30. **G2 - ITEM 26 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO, SUBSTITUIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO BIOMÉTRICO.**

30.1. O terminal de reconhecimento facial precisa seguir as condições mínimas abaixo e ser supervisionado por um software de gerenciamento que permita realizar cadastros, gerar relatórios e que tenha compatibilidade com o CFTV proposto, para gerenciamento unificado dos sistemas de CFTV e controle de acesso:

30.2. Condição geral

- Tela touch screen LCD de 7 polegadas, lente grande-angular de 2 megapixels
- Distância de reconhecimento: 0,3 a 3 m
- Duração do reconhecimento facial: < 0,2 s/usuário
- Taxa de precisão do reconhecimento facial: ≥ 99%
- Módulo de leitura integrado para cartão M1, cartão Felica e cartão DESfire (Apresenta o cartão na tela para autenticação)
- Detecção de máscara facial
- Capacidade para 100.000 rostos, 10.000 impressões digitais (com módulo de impressão digital), 500.000 cartões e 150.000 eventos
- Suporta ISAPI, ISUP 5.0, TCP/IP (IPv4 e IPv6)
- Suporta reconhecimento de uma ou múltiplas pessoas
- Tamanho: 7 polegadas
- Tipo: Touch screen
- Dimensões: 110,5 mm × 209,2 mm × 24 mm (4,35" × 8,24" × 0,94")
- Campo de Visão: HFOV = 75,5°; VFOV = 41,5°; DFOV = 87°
- Resolução: 2 MP
- Lente: Dupla
- Padrão de vídeo: PAL (Padrão) / NTSC
- Rede com fio: Suporta 10/100/1000 Mbps auto-adaptável
- Entrada de alarme: 2
- Saída de alarme: 1
- USB: 1 (Para Módulo)
- Interface de saída de áudio: 1 (3,5 mm)
- Interface de rede: 1
- RS-485: 1
- Wiegand: 1
- Saída de trava: 1
- Botão de saída: 1
- Entrada de contato de porta: 1
- Tamper: 1
- Capacidade de cartão: 500.000

- Capacidade de rosto: 100.000
 - Capacidade de eventos: 150.000
 - Taxa de precisão de reconhecimento facial: $\geq 99\%$
 - Tipo de cartão: Cartão M1, Cartão DESfire, Cartão Felica
 - Distância de leitura de cartão: 0 a 3 cm
 - Duração da leitura do cartão: < 1 s
 - Duração do reconhecimento facial: $< 0,2$ s por pessoa
 - Distância de reconhecimento facial: 0,3 a 3 m
- 30.3. Todas as licenças necessárias para o funcionamento da solução unificada que fará a gestão dos sistemas de controle de acesso e de CFTV deverão ser consideradas na composição de preço da licitante.
- 30.4. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.
- 30.5. O servidor de gerenciamento da solução unificada proposta e compatível com a solução de CFTV e de controle de acesso será fornecido pela CONTRATANTE.
- 30.6. A contratada deverá apresentar certificação profisisonal como comprovação da capacidade técnica a respeito da solução de controle de acesso e CFTV. A não apresentação da certificação implicará na desclassificação da CONTRATADA.

GRUPO 3 – INMET

31. G3 - ITEM 27 - SERVIÇO ESPECIALIZADO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E PREDITIVA DA SALA COFRE 1 DO INMET

31.1. Trata-se de serviço especializado em manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sala cofre, seus subsistemas e seus exclusivos e respectivos acessórios, contemplando os tópicos a seguir:

31.2. SISTEMA DE SUPERVISÃO REMOTA

31.2.1. Não há software DCIM para supervisão do ambiente.

31.3. CONTROLE DE ACESSO E VIGILÂNCIA (CFTV)

31.3.1. Não há sistema de vigilância (CFTV) no ambiente.

31.3.2. Relação de componentes da solução de controle de acesso:

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série
Leitor Biométrico	VAULT	H0201	6599153100171
Tranca eletromagnética	GEZE	VOM IFBT	18263-Z1-5-EMG
Software - Access Control System	VAULT	ACCESS CONTROL	VER 2.4.4.1038

31.4. SOLUÇÃO ININTERRUPTA DE ENERGIA (UPS) NOBREAK

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série	Qty
UPS	LIEBERT	EXM0160KTK16FN01000	21012016872209030001	1
UPS	LIEBERT	EXM0160KTK16FN01000	21012016872209020005	1
UPS	LIEBERT	EXM0160KTK16FN01000	21012016872203010006	1
UPS	LIEBERT	EXM0160KTK16FN01000	21012016872209030003	1

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série	Qnt
Chave Estática		UF-ST5400- 3P	21023506362211010001	1

Descrição	Fabricante	Modelo	Qnt
Banco de baterias	Hitachi Chemical Energy Technology	XPL 6700 FR (12V 6700W)	4 conjuntos composto de 45 baterias

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série	Qnt
Climatizador de precisão	LIEBERT	Challenger 3000 BF067-2SM	227873-015	1
Climatizador de precisão	LIEBERT	Challenger 3000 BF067-2SM	2240166-001	1

31.5. COMPOSIÇÃO

31.5.1. A Sala Cofre / Sala Segura 1 do INMET fornece resistência ao fogo e é instalada de forma autoportante, sendo independente de qualquer estrutura civil auxiliar para seu sustento, sendo composta por elementos à prova de fogo, estanques a gases corrosivos, vapores e à prova de arrombamento, formando um compartimento de seis lados (piso, teto, porta e paredes) e com integração de um conjunto de subsistemas de segurança para controles da climatização, incêndio (detecção, prevenção e supressão), distribuição de energia elétrica, supervisão remota, monitoramento dos ambientes, controle de acesso.

31.5.2. Tamanho da Célula: 49,6m²;

31.5.3. Certificação ABNT: Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;

31.5.4. Certificação ECB-S: Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;

31.5.5. Controle ABNT No: Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;

31.5.6. Controle ECB-S No: Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;

31.6. CLIMATIZAÇÃO

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série
Climatizador de precisão	LIEBERT	CHALLENGER 3000 (BF067-2SM)	240166-004
Climatizador de precisão	LIEBERT	CHALLENGER 3000 BF067-2SM)	226734-002
Climatizador de precisão	LIEBERT	CHALLENGER 3000 (BF067-2SM)	240166-002
Climatizador de precisão	LIEBERT	CHALLENGER 3000 (BF067-2SM)	241940-006

31.6.1. A contratada será responsável por inspecionar periodicamente todos os conjuntos de climatização, com especial atenção à integridade das serpentinas e à presença de vazamentos de gás refrigerante. Havendo qualquer indício de vazamento, a contratada deverá identificar a origem, efetuar os reparos necessários para garantir a estanqueidade do sistema e realizar a recarga de gás compatível com o equipamento.

31.7. PISO ELEVADO

Item	Área do Piso	Fabricante	Modelo
Piso Elevado	49,60	TATE	610 X 610 mm (24")

31.8. CABEAMENTO ESTRUTURADO

31.8.1. O sistema de cabeamento lógico é composto por pontos do tipo UTP categoria 6 e fibra óptica, incluindo os cabos de manobras, Patch Panels e DIO's.

31.9. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

31.9.1. A Sala Cofre está protegida por um sistema de monitoração ativa do ambiente denominado HSSD (High Sensitivity Smoke Detector) ou também conhecido como Sistema de Monitoração Precoce. Este sistema coleta amostras de ar por aspiração, utilizando-se de detectores de partículas à laser, com ajuste automático de sensibilidade para acompanhar as variações no ambiente, os quais são responsáveis por identificar partículas no ar que possam indicar um início de incêndio. Além dos detectores precoces, existem os detectores de fumaça tradicionais os quais enviam os alertas ao painel de controle de incêndio.

31.9.2. Relação de Sensores Detectores de Partículas:

Fabricante	Modelo	Nº de Série
Airsense	30600	13666
Kidde	Scorpio	C30FE1

31.9.3. O sistema de combate automático contra incêndios é feito por inundação da Sala Cofre por gás (HFC227ea) FM-200, armazenado no cilindro com cabeçote de atuação, sendo disperso através de tubulação e dois difusores apropriados. O sistema ainda possui um acionamento manual e um dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem em curso para difusão do gás.

31.10. QUADROS ELÉTRICOS E DE AUTOMAÇÃO

31.10.1. A especificação detalhada dos componentes internos dos Quadros Elétricos, está documentada nas plantas que compõe o (As-Built da Solução – Sessão Elétrica). Segue a relação de quadros elétricos e de automação que fazem parte da Solução:

Descrição	Fabricante	Modelo	Finalidade do Quadro
QUADRO 32	VOLGA ENGENHARIA		GERAL
QUADRO 33	GELMONTEC		TELEFONIA
QUADRO 31	GELMONTEC		RACK 4
QUADRO 30	GELMONTEC		RACK 4
QUADRO 20	GELMONTEC		RACK 4
QUADRO ENTRADA	LAMPERTL	AE1045	AUTOMAÇÃO

32. G3 - ITEM 28 - SERVIÇO ESPECIALIZADO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E PREDITIVA DA SALA COFRE 2 DO INMET

32.1. Trata-se de serviço especializado em manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sala cofre, seus subsistemas e seus exclusivos e respectivos acessórios, contemplando os tópicos a seguir:

32.2. SISTEMA DE SUPERVISÃO REMOTA

32.2.1. Não há software DCIM para supervisão do ambiente.

32.3. CONTROLE DE ACESSO E VIGILÂNCIA (CFTV)

32.3.1. Não há sistema de vigilância (CFTV) no ambiente.

32.3.2. Relação de componentes da solução de controle de acesso:

Descrição	Fabricante	Modelo	Nº de Série
Leitor Biométrico	VAULT	H0201	6599153100217
Leitor Biométrico	VAULT	H0201	6599153100243

Tranca eletromagnética	GEZE	VOM IFBT	18263-Z2-5-EMG
Software - Access Control System	VAULT	ACCESS CONTROL	VER 2.4.4.1038

32.4. SOLUÇÃO ININTERRUPTA DE ENERGIA (UPS) NOBREAK

Mesmo do item **SOLUÇÃO ININTERRUPTA DE ENERGIA (UPS) NOBREAK da Sala Cofre 1 INMET**

32.5. COMPOSIÇÃO

32.5.1. A Sala Cofre / Sala segura do 2 do INMET fornece resistência ao fogo e é instalada de forma autoportante, sendo independente de qualquer estrutura civil auxiliar para seu sustento, sendo composta por elementos à prova de fogo, estanques a gases corrosivos, vapores e à prova de arrombamento, formando um compartimento de seis lados (piso, teto, porta e paredes) e com integração de um conjunto de subsistemas de segurança para controles da climatização, incêndio (detecção, prevenção e supressão), distribuição de energia elétrica, supervisão remota, monitoramento dos ambientes, controle de acesso.

32.5.2. Tamanho da Célula: 62,5m²;

32.5.3. Certificação ABNT: *Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;*

32.5.4. Certificação ECB-S: *Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;*

32.5.5. Controle ABNT No: *Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;*

32.5.6. Controle ECB-S No: *Não há etiqueta de identificação fixada na Célula;*

32.6. CLIMATIZAÇÃO

Descrição	Fabricante	Modelo	N° de Série
Climatizador de precisão	LIEBERT	S23UA051V300010S0	7406450001
Climatizador de precisão	LIEBERT	S23UA051V300010S0	7364490002
Climatizador de precisão	LIEBERT	S23UA051V300010S0	7374940001
Climatizador de precisão	LIEBERT	S23UA051V300010S0	7364490005
Climatizador de precisão	LIEBERT	S23UA051V300010S0	7364490003
Climatizador de precisão	LIEBERT	P1035DA1T6HS12S1DH70CZ000	21F01113722166010005
Climatizador de precisão	LIEBERT	P1035DA1T6HS12S1DH70CZ000	21F01113722166020002
Climatizador de precisão	LIEBERT	P1035DA1T6HS12S1DH70CZ000	21F01113722166020009
Climatizador de precisão	LIEBERT	P1035DA1T6HS12S1DH70CZ000	21F01113722166020006
Climatizador de precisão	LIEBERT	P1035DA1T6HS12S1DH70CZ000	21F01113722166010006

32.6.1. A contratada será responsável por inspecionar periodicamente todos os conjuntos de climatização, com especial atenção à integridade das serpentinas e à presença de vazamentos de gás refrigerante. Havendo qualquer indício de vazamento, a contratada deverá identificar a origem, efetuar os reparos necessários para garantir a estanqueidade do sistema e realizar a recarga de gás compatível com o equipamento.

32.7. PISO ELEVADO

Item	Área do Piso	Fabricante	Modelo
------	--------------	------------	--------

Piso Elevado	62,50	TATE	610 X 610 mm (24")
--------------	-------	------	--------------------

32.8. CABEAMENTO ESTRUTURADO

32.8.1. O sistema de cabeamento lógico é composto por pontos do tipo UTP categoria 6 e fibra óptica, incluindo os cabos de manobras, Patch Panels e DIO's.

32.9. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

32.9.1. A Sala Cofre está protegida por um sistema de monitoração ativa do ambiente denominado HSSD (High Sensitivity Smoke Detector) ou também conhecido como Sistema de Monitoração Precoce. Este sistema coleta amostras de ar por aspiração, utilizando-se de detectores de partículas à laser, com ajuste automático de sensibilidade para acompanhar as variações no ambiente, eles são responsáveis por identificar partículas no ar que possam indicar um início de incêndio. Além dos detectores precoces existem os detectores de fumaça tradicionais, ambos os detectores enviam os alertas ao painel de controle de incêndio.

32.9.2. Relação de Sensores Detectores de Partículas:

Fabricante	Modelo	Nº de Série
Stratos	Micra 100	
Stratos	Micra 100	
Kidde	Scorpio	C30FE1

32.9.3. O sistema de combate automático contra incêndios é feito por inundação da Sala Cofre por gás (HFC227ea) FM-200, armazenado no cilindro com cabeçote de atuação, sendo disperso através de tubulação e dois difusores apropriados. O sistema ainda possui um acionamento manual e um dispositivo que permite o bloqueio do processo de contagem em curso para difusão do gás.

32.10. QUADROS ELÉTRICOS E DE AUTOMAÇÃO

32.10.1. A especificação detalhada dos componentes internos dos Quadros Elétricos, está documentada nas plantas que compõe o (As-Built da Solução – Sessão Elétrica). Segue a relação de quadros elétricos e de automação que fazem parte da Solução:

Descrição	Fabricante	Modelo	Finalidade do Quadro
NOVO REX	DBTEC		RACK
NOVO DINO	DBTEC		RACK
SAURO 2 QUADRO 21	GELMONTEC		RACK
DINO	GELMONTEC		RACK
QUADRO ENTRADA	LAMPERTL	110102	ENTRADA

32.11. GMG - GRUPO DE MOTOR GERADOR INMET

Descrição	Qty	Fabricante	Modelo	Nº de Série	Ambiente
Motor Gerador	1	CUMMINS	500KVA	36251562	ÁREA EXTERNA
Controlador	1			N/A	ÁREA EXTERNA
Motor	1	CUMMINS	NTA G5		ÁREA EXTERNA
Gerador	1				ÁREA EXTERNA
Bateria	2	MOURA	MI50BD 150A 12V	N/A	ÁREA EXTERNA

Descrição	Qty	Fabricant	Modelo	Nº de	Ambiente
-----------	-----	-----------	--------	-------	----------

		e		Série	
Motor Gerador	1	CUMMINS	380KVA	30365352	ÁREA EXTERNA
Controlador	1		AMF 25	N/A	ÁREA EXTERNA
Motor	1	CUMMINS	NTA 855-G2		ÁREA EXTERNA
Gerador	1				ÁREA EXTERNA
Bateria	2	MOURA	M220PD-220A 12V	N/A	ÁREA EXTERNA

32.12.

PLANO DE MANUTENÇÃO PRELIMINAR (PARA AMBAS AS SALAS DO INMET)

PLANO DE MANUTENÇÃO PRELIMINAR	
ELEMENTO	ATIVIDADES
1. Célula Estanque	
1.1 Porta (12 visitas ao ano)	
Vedações	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há sinais de desgaste nas gaxetas de 20, 25 e 10 mm. Caso positivo, substituir. • Verificar se o contato físico entre as gaxetas e batentes estão adequados, ou seja, se não há atrito entre as gaxetas e o batente. • Verificar desgaste do anel de vedação. Caso sua espessura for menor que 10 mm, substituir. Verificar as condições físicas dos isolantes térmicos (fitas palozo e borracha retangular)
Dobradiças	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar limpeza e lubrificação com desengripante. • Verificar com o gabarito se a folga está com 3mm, caso contrário realizar a regulagem. Verifique se os cordões de solda estão íntegros. • Verificar o alinhamento entre a folha e o batente
Soleira	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se a soleira está com sinais de amassamentos e bem fixada, caso positivo realizar a substituição.
Almofada	<ul style="list-style-type: none"> • Lubrificar as dobradiças da almofada com desengripante. Verificar se os dutos flexíveis estão bem instalados. • Verificar se há descolamento ou furos no P.U. • Caso necessário, corrigir com a aplicação de silicone
Mola Geze	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar travamento, através da abertura total da porta. Verificar fechamento automático. • Conferir o aperto do braço da mola e trilho
Micro Switch	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o funcionamento
Mecanismo Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar mecanismo interno de lubrificação (graxa spray). • Verificar o funcionamento do mecanismo. Verificar a posição dos pinos, se estão retos e com recolhimento correto. • Verificar se há desgaste do conjunto do pino chanfrado, substituir se necessário. Verificar se há pontos de ruptura. • Verifique se os pinos estão lacrados ou siliconados. Lubrificar fechadura com grafite seco em pouca quantidade. • Verificar o funcionamento das chaves no modo manual. • Verificar aperto e funcionamento dos sensores do meio e superior. • Colar adesivo de inspeção realizada na parte interna da porta. Limpeza da porta após

	<p>finalização da manutenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar teste de funcionamento da porta. <p><i>Observação: Durante a realização dos testes, deve permanecer um técnico no interior da sala cofre caso haja reajuste de pinos.</i></p>
1.2 Blindagens (4 visitas ao ano)	
Luminárias/SAV	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar lâmpadas da Sala. Testes / Simulação • SAV. Testes de simulação da iluminação de emergência
Painéis de Comando	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar organização e se há tampas das canaletas. • Testar liga/ desliga da iluminação e o fechamento da porta. Medir a tensão de saída da fonte. • Medir a tensão de carga das baterias. Medir a tensão das baterias. • Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação. Testar temporizador do circuito de iluminação. • Verificar se há fusíveis de reserva. • Realizar limpeza do painel. • Verificar as fechaduras do painel. Verifique se o painel está identificado. Verificar se o painel funciona pelas baterias.
1.3 Painéis e Luminárias (12 visitas ao ano)	
Luminárias/SAV	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar lâmpadas da Sala. Testes / Simulação • SAV. Testes de simulação da iluminação de emergência.
Painéis de Comando	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar organização e se há tampas das canaletas. • Testar liga/ desliga da iluminação e o fechamento da porta. Medir a tensão de saída da fonte. • Medir a tensão de carga das baterias. Medir a tensão das baterias. • Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação. • Testar temporizador do circuito de iluminação. Verificar se há fusíveis de reserva. Realizar limpeza do painel. • Verificar as fechaduras do painel. Verifique se o painel está identificado. • Verificar se o painel funciona pelas baterias.
1.4 Elementos Laterais / Teto / Fundo (6 visitas ao ano)	
Elementos laterais / Teto / Fundo	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os elementos de fundo estão vedados com a fita Alufix. Verificar oxidação no piso de fundo. • Verifique se os perfis de acabamento estão fixados corretamente. Verificar se há desgastes na pintura (descascamento e ranhuras). • Verificar se há desgastes na pintura abaixo do piso elevado e atrás das luminárias. • Verificar se há material combustível na sala cofre e Periferias e orientar a retirada caso tenha. Verifique se as chapas console estão fixadas e pintadas.

2. Piso Elevado (visitas anuais)	
Nivelamento (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o nivelamento das placas, caso necessário realizar o ajuste. Verificar posição das placas perfuradas. • Verificar se as cruzetas estão bem fixadas
Reforços (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há necessidade de reforçar o piso.
Placas do Piso (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há placas de piso lisas, perfuradas e perfuradas de alta vazão danificadas. Caso positivo, substituir
Leito Aramado (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar alinhamento. Realinhar, se necessário.
Placa de Vidro (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há quebra de cantos nas placas de vidro, se houver substituir.
Rodapé (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se os segmentos de rodapés estão completos e fixados.
Furos no Piso (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se os acabamentos com grumetes estão completos.
Fórmicas (5 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há descolamento das fórmicas, se houver reparar.
3. Limpeza (visitas anuais)	
Elemento de Fundo (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó. • Passar pano úmido. • Verificar aspecto de conservação
Piso Elevado (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó. Passar pano úmido.
Leito Aramado / Cabos (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirar pó.
Elementos Laterais / Teto (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Passar pano úmido.
Portas (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a gaxeta de vedação. Passar pano úmido.
Luminárias (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar a grelha difusora. • Limpar lâmpadas. • Limpar a superfície refletora.
Mobiliário (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Passar pano úmido. • Limpar mobiliário.
Controle de Acesso (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a limpeza das leitoras biométricas.
Circuitos CFTV (12 visitas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar a limpeza das câmeras.

4. Subsistema de Energia (visitas ao ano)

Quadros de Distribuição de Energia (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none">• Medir a corrente fase R. A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal.• Medir a corrente fase S.• A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal. Medir corrente fase T.• A capacidade do disjuntor geral não poderá ultrapassar 45%, da corrente nominal.• Medir tensão entre fases R e S. O valor nominal é de 380Vac. Medir tensão entre fases R e T. O valor nominal é de 380Vac. Medir tensão entre fases S e T. O valor nominal é de 380Vac.• Efetuar reaperto de disjuntores, régua de bornes, barramentos e terminais Verificar a potência ativa no multimedidor.• Verificar se os quadros possuem diagramas elétricos. Verifique se as canaletas possuem tampas e se os acabamentos estão bem fixados. Verificar se os cabos elétricos estão bem organizados.• Verificar se a proteção de acrílico dos disjuntores nos quadros está bem fixada. Verifique se as chapas de fundo dos painéis estão bem encaixadas.• Realizar a inspeção termográfica das conexões elétricas.• Verificar aspecto visual de conservação dos painéis, tais como, dobradiças, fechadura e alinhamento das portas (interno e externo).• Realizar a limpeza dos painéis.• Verificar o valor do fator de potência no multimedidores Verificar a quantidade de circuitos elétricos reservas. <p><i>Observação: O circuito reserva é constituído de base, disjuntor e cabo.</i></p>
Aterramento (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none">• Verificar se a malha de aterramento dos elementos de fundo está íntegra.• Verificar se as conexões entre a barra de equipotencial e os periféricos estão conectadas. Verificar se a malha de aterramento está fixada (jumper) nos suportes do piso elevado.
Pontos de Energia e Disjuntores (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none">• Instalação e/ou remanejamento de novos pontos de energia e disjuntores.

5. Subsistema de climatização (vistas ao ano)

Estrutura (6visitas)	<ul style="list-style-type: none">• Verificar tubulações, suportes e isolamentos térmicos. Verificar se a tubulação está fixada no STAUFF. Verificar se os condensadores possuem vibra stop.• Verificar proximidades dos equipamentos e interferências. Verificar sinais de corrosão, amassados obstáculos.• Verificar fixação das partes, tampas e vedações.• Verificar condições das proteções e ambiente das condensadoras. Verificar posicionamento dos sensores de temperatura e umidade. Verificar proporção de placas perfuradas, 20% do total de placas lisas.• Verificar distribuição adequada das placas perfuradas. Identificar possibilidades de melhoria na circulação de ar no ambiente.• Verificar obstáculos sob o piso elevado.
Troca de Filtros de Ar (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none">• Verificar integridade e funcionalidade.

Evaporadores (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e funcionalidade.
Condensadores e Compressores (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e funcionalidade.
Check Up Preventivo e Lavagem dos Condensadores (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar e efetuar lavagem periodicamente.
Quadro de Comando (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar integridade e efetuar reaperto.
Levantamento de Temperaturas (hot spots, setpoints, alarmes, sensores, tensões, correntes, pressão) (6 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar medição de cada um dos equipamentos.
Recarga de Gás Refrigerante (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar troca, caso necessário.
Mapa Térmico (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Subsistema de Detecção e Combate a Incêndio.
6. Subsistema de Detecção e Combate a Incêndio (visitas ao ano)	
Detecção Convencional (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar painel de comando (limpeza, organização, etc). Verificar resistores • (simuladores e de fim de linha) no painel. <p><i>observação: caso haja resistores no início dos circuitos (sensores ou atuadores), colocá-los no fim da linha.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Verificar a sinalização do painel. Testar continuidade do laço. • Testar chave de aborto. • Testar chave de disparo manual. ✦ Verificar intertravamento com o painel PC-SC. Verificar identificação do painel. • Medir a tensão das baterias. • Verificar condições das baterias e indicar a data de fabricação.
Gás FM 200 (testes sem descarga) (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar pressão dos recipientes. <p><i>observação: deve estar dentro da faixa de pressão especificada pelo fabricante (faixa verde do manômetro).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar funcionamento de • alarmes. Verificar acionamento da válvula solenóide. Verificar • tubulações de descarga e suportes. • Verificar bicos difusores de gás. Verificar fixação recipiente
Stratos: Testes, troca de Filtros e tubulações (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar testes e manutenção.
Teste de Outros Sistemas de Combate (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar testes e manutenção.

Painel de Alarmes (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar testes e manutenção.
7. Subsistema de Supervisão e Controle (visitas ao ano)	
CMC Netwatch (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Verificar parâmetros de alarmes dos sensores. Testar sensor (es) de temperatura. ✦ Testar sensor (es) de umidade. Testar sensor (es) de líquido. • Testar o funcionamento da válvula solenóide de alimentação de água do umidificador, simulando um alarme na malha de líquido e verificando se houve a interrupção da alimentação de água no umidificador (verificar válvula de by pass que deverá estar fechada). • Verificar sensor (es) de status de porta. • Testar o funcionamento dos sensores digitais. Verificar se há envio de e-mail / SMS. • Verificar comunicação Web Browser (parâmetros, logs de eventos, etc.) <p><i>observação: a visualização dos logs de eventos só via Web Browser.</i></p>
8. Subsistema de Controle de Acesso e Vigilância (visitas ao ano)	
Manutenção do Leitores Biométricos (12 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar manutenção.
Back-Up do Leitor de Proximidade (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar backup.
Manutenção do Circuitos CFTV (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar a configuração da captura de imagem, o foco e zoom das câmeras, a abertura da íris. Checar o monitor de imagens e os equipamentos de • gravação. • Limpar lentes e apertar os suportes das câmeras
9. As-Built (visitas ao ano)	
Dynamic As-Built (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Atualizar o layout dos equipamentos (Sala Cofre). Verificar se as Blindagens estão ✦ conforme o layout (civil). Atualizar o layout dos equipamentos (Climatização). • Atualizar o diagrama dos painéis elétricos. Atualizar o layout do CFTV. Atualizar o • layout do leito armado – Elétrica. • Atualizar o layout do leito armado – Lógica. • Verificar se a posição dos sensores estão conforme o layout (civil). Atualizar o • layout do Piso Elevado (civil). • Verificar se houve alteração na disposição das placas perfuradas.
Identificação (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há identificação alfanumérica dos climatizadores. Verificar se há identificação • alfanumérica dos elementos. • Verificar se há identificação nos sensores de temperatura e umidade (IHM e CMC). Verificar se há identificação do sistema de saída de • emergência. • Verificar se há identificação nos painéis elétricos. Verificar se há identificação • numérica das blindagens. • Verificar se há identificação do sistema de combate a incêndio.
Diagramas Elétricos (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar se há diagrama elétrico fisicamente em todos os painéis.

10. Cabeamento Lógico (visitas ao ano)	
Suporte em Migração de Equipamentos/ Inclusão de novos equipamentos (4 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Organização do cabeamento. Lançamento de cabos. Inclusão de pontos e manobras de • novos pontos. • Abertura e fechamento de blindagem.
Teste de Estanqueidade (visitas ao ano)	
Teste de Estanqueidade (2 visitas)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da estanqueidade e consequente detecção de micro e grandes vazamentos através de procedimento de retirada e/ou injeção de ar no ambiente.
Treinamento (visitas ao ano)	
Manual de Normas e Procedimentos (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Operação e Controle de Climatização (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Operação de Sistema de Detecção e Combate a Incêndio (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar Treinamento.
Auditoria Física (visitas ao ano)	
Auditoria Física (1 visita)	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de riscos e vulnerabilidades na sala cofre. • Apontar recomendações e atualizações e melhorias tecnológicas, por meio de relatório, para elevar o nível de segurança física da sala cofre.

32.13. ÍNDICE DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS

32.13.1. O serviço de manutenção corretiva de sala cofre deverá observar os seguintes níveis mínimos de serviço exigidos, para, no máximo 3 (três) categorias de severidade, conforme detalhado na tabela abaixo:

SEVERIDADE	DESCRIÇÃO	PRAZOS
Alta	Aplicada em caso de ocorrência de eventos considerados críticos para o funcionamento da sala cofre, ou seja, eventos que possam de alguma forma provocar sua indisponibilidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 1 (uma) hora para o início do atendimento presencial. • Até 24 (vinte e quatro) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 72 (setenta e duas) horas.

Média	Aplicada quando a sala cofre apresentar problemas que não interfiram no seu funcionamento de modo impactante.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 4 (quatro) horas para o início do atendimento presencial. • até 48 (quarenta e oito) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 5 (cinco) dias.
Baixa	Aplicada para a instalação, configuração e esclarecimentos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 8 (oito) horas para o início do atendimento presencial. • Até 72 (setenta e duas) horas para solução de contorno do incidente. • Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 10 (dez) dias.

32.13.2. Todos os chamados técnicos deverão ser registrados pela contratada para acompanhamento e controle da execução do serviço.

32.13.3. O nível de severidade do chamado técnico será informado pela contratante no momento de sua abertura.

32.13.4. O nível de severidade poderá ser classificado pela contratante. Caso isso ocorra, haverá nova contagem de prazo, de acordo com o novo nível de severidade estabelecido.

32.13.5. O prazo de atendimento começa a ser contado a partir da data e hora de abertura do chamado técnico pela central de atendimento.

32.13.6. Entende-se por prazo para início do atendimento a data e hora de chegada do técnico da contratada ao local onde a solução de tecnologia da informação está instalada.

32.13.7. Entende-se por solução definitiva a data e hora em que o equipamento ou sistema está restabelecido ao seu funcionamento normal..

32.13.8. O chamado técnico será dado como encerrado no momento em que o problema houver sido solucionado de forma definitiva.

32.13.9. A contratada deverá apresentar relatório mensal de chamados técnicos, contendo a data e hora da solicitação, o início e o término do atendimento, identificação do problema, providências adotadas e demais informações pertinentes.

32.13.10. Os serviços contratados, quando não forem executados nos prazos exigidos e dentro dos níveis mínimos de serviço estipulados, estarão sujeitos a glosas e sanções conforme definido a seguir:

- Severidade Alta: 1% (um por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).
- Severidade Média: 0,9% (nove décimos por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).
- Severidade Baixa: 0,8% (oito décimos por cento) do valor total mensal do bem e/ou serviço, por dia de atraso, até o percentual máximo de 10% (dez por cento).

32.14. **DEMANDAS IMEDIATAS**

32.14.1. Trata-se de demandas imediatas que deverão ser executadas nos primeiros 6 meses do contrato, nas duas salas-cofre, no-breaks e grupo gerador do INMET:

32.14.1.1. Substituição dos filtros plissados de todas as máquinas das salas-cofre e ambiente dos nobreaks **Medidas:**

- 12 pçs 710 x 370 x 50
- 05 pçs 685 x 650 x 100
- 05 pçs 785 x 780 x 100

32.14.1.2. Substituição das 3 fitas de sensores de umidade no piso;

32.14.1.3. Verificação de pontos de ferrugens no piso e correção com tinta HAMERITE ALUMÍNIO;

32.14.1.4. Verificação e substituição das vedações das passagens (ROXTEC) de cabos e gaxeta das portas (PORTAS SOMMER 21731) Gaxeta ST 15x11mm;

32.14.1.5. Verificação de vazamentos de fluido refrigerante nas máquinas de clima, bem como a verificação de pressão das linhas frigoríferas;

32.14.1.6. Teste de qualidade das baterias e verificação de possíveis pontos de oxidação nos bornes;

32.14.1.7. Atualização/substituição dos equipamentos da entrada de energia na subestação. Trocar os 2 transformadores atuais por 2 transformadores de 750 kVA.

32.14.1.8. Substituição do gerador CUMMINS 380 kVA, por um novo gerador com capacidade 750 kVA.

32.14.1.9. Verificação e aperto dos terminais e conectores elétricos dos equipamentos, medição de correntes, tensões e temperatura e verificação e reaperto dos quadros de rede estabilizada.

33. **G3 - ITEM 29 - SERVIÇO DE MONITORAMENTO COM NOC 24/7**

33.1. O serviço consiste na prestação contínua e ininterrupta de monitoramento remoto da Sala Cofre e da Sala de Nobreaks, com operação baseada em NOC (Network Operations Center), funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo finais de semana e feriados. O objetivo é garantir a supervisão em tempo real do ambiente físico e da infraestrutura crítica, permitindo atuação proativa e reativa em caso de desvios operacionais. A solução deverá englobar os seguintes componentes:

33.2. Coleta de Dados e Monitoramento de Variáveis Críticas

33.2.1. O sistema deverá coletar e analisar em tempo real os dados provenientes de sensores instalados nos ambientes da CONTRATANTE, utilizando protocolos padrão (TCP/IP, SNMP, Modbus ou equivalentes).

33.2.2. A CONTRATADA deverá monitorar os seguintes grupos de variáveis:

33.2.2.1. Elétricas:

- Status do gerador: falha geral, falha de rede, status operacional, nível de diesel;
- UPS (No-breaks): falha geral, status de bateria (descarga), status by-pass;
- Medidores elétricos: tensão, corrente, potência ativa/reactiva, fator de potência, frequência, harmônicas, distorção harmônica total.

33.2.2.2. b) Climatização:

- Ar-condicionado: falhas gerais;
- Sala: temperatura ambiente, umidade relativa.

33.2.2.3. c) Segurança:

- Sistema de detecção e alarme de incêndio: status da central, alertas e falhas;
- Detecção precoce de fumaça;
- Abertura indevida de portas;
- Imagens e status do CFTV.

33.3. Comunicação de Rede e Segurança

33.3.1. A comunicação entre a Sala Cofre/Sala de Nobreaks e a Central de Monitoramento deverá ser realizada por meio de link, dedicado seguro, provido pela CONTRATADA, podendo ser via fibra óptica, rádio, 4G/5G ou outros meios compatíveis.

33.3.2. O ambiente de monitoramento deverá ser completamente isolado da rede corporativa da CONTRATANTE, utilizando rede independente, sem compartilhamento de recursos com a LAN institucional.

33.3.3. A CONTRATADA deverá fornecer e configurar equipamento firewall dedicado, no lado da CONTRATANTE, quando não houver infraestrutura existente, garantindo segurança e controle da saída de dados.

33.3.4. O sistema deverá garantir criptografia ponta a ponta, com protocolos robustos como VPN baseada em PSK (Pre-Shared Key), e permitir funcionamento offline com armazenamento local e sincronização automática após restabelecimento da comunicação.

33.4. Plataforma de Monitoramento

33.4.1. A plataforma deve:

- 33.4.1.1. - Ser hospedada em ambiente com alta disponibilidade e redundância;
- 33.4.1.2. - Utilizar banco de dados de alto desempenho;
- 33.4.1.3. - Oferecer interface web responsiva, compatível com dispositivos móveis;
- 33.4.1.4. - Permitir visualização por mapa, dashboards, histórico, alarmes e tendências.

33.4.2. Funcionalidades mínimas exigidas:

- 33.4.2.1. - Visualização por cores (verde: normal, laranja: alerta, vermelho: crítico);
- 33.4.2.2. - Agrupamento por categoria/ambiente;
- 33.4.2.3. - Histórico gráfico em séries temporais com valores mínimo, médio e máximo;
- 33.4.2.4. - Intervalos configuráveis (última hora, dia, semana, mês);
- 33.4.2.5. - Definição de limiares personalizados e setpoints de alarme;
- 33.4.2.6. - Exportação e integração via API para sistemas externos.

33.4.3. A CONTRATANTE e CONTRATADA deverão, conjuntamente, validar se os dados coletados e os alertas estão coerentes com a criticidade dos ativos monitorados.

33.5. Central de Monitoramento – NOC

33.5.1. O NOC deverá operar de forma contínua (24x7x365), com:

33.5.1.1. - Equipe capacitada com comprovação de experiência em ambientes críticos (mínimo 150 itens monitorados em um único cliente);

33.5.1.2. - Dashboard em tempo real e sistema de alertas visuais e sonoros.

33.5.1.3.

33.5.2. Funcionalidades obrigatórias:

- 33.5.2.1. - Ferramenta de ITSM com gestão de incidentes, problemas, mudanças e configuração;
- 33.5.2.2. - Manual de procedimentos operacionais padrão (POP) e instruções de trabalho;
- 33.5.2.3. - Plano de Continuidade de Negócio (PCN);
- 33.5.2.4. - Comunicação com equipes locais via rádio e telefone;
- 33.5.2.5. - Capacidade de integração com sistemas da CONTRATANTE.

33.5.3. O NOC deverá agir conforme Plano de Escalonamento, definido com a CONTRATANTE, que contemple níveis de criticidade, responsáveis por disciplina técnica, canais de contato e prazos de resposta.

33.6. Relatórios, Suporte e Comunicação

33.6.1. A CONTRATADA deverá:

33.6.1.1. - Emitir relatórios periódicos com histórico de alertas, tendências e intervenções;

33.6.1.2. - Disponibilizar central de atendimento 24x7 para suporte técnico;

33.6.1.3. - Elaborar em conjunto com a CONTRATANTE um plano de comunicação e acionamento com contatos por criticidade, meios de acionamento e tempo de resposta.

34. **G3 - ITEM 30 - SERVIÇO DE RECARGA DO CILINDRO DE GÁS FM 200**

34.1. Caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre que provoque o acionamento do cilindro de gás FM 200, desde que fique claro que foi uma operação de combate a incêndio automática e esperada, a contratante solicitará, mediante abertura de ordem de serviço, a recarga total do cilindro ou substituição por outro já carregado,

bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente.

34.2. Comprovando-se que a liberação automática do gás FM 200 foi fruto de falha ou imperícia dos procedimentos de manutenção realizados pela contratada, bem como mau funcionamento de qualquer componente ou subsistema da sala cofre, a contratada deverá realizar a recarga total ou substituição do cilindro, por outro já carregado, bem como a limpeza da sala cofre e todas as verificações necessárias para que o subsistema de combate a incêndio com gás FM 200 esteja apto a operar novamente, sem nenhum ônus adicional para a contratante.

34.3. O prazo para a reposição do gás FM 200 deverá ser de até 21 (vinte e um) horas corridas e contadas a partir da abertura da Ordem de Serviço.

34.4. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para recarga, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

34.5. **SUBSTITUIÇÃO DE CILINDROS DE GÁS FM 200**

34.6. Substituição do cilindro de gás FM 200 por outro de igual capacidade que atenda a todos os requisitos e especificações do atual, no prazo máximo de 21 (vinte e um) dias.

34.7. Segue abaixo a especificação do cilindro existente na sala cofre do INMET:

- a) Agente Extintor de Incêndio Gás CHEMETRON Fyre Systems - UNIVERSITY PARK, IL60466 - HFC-227ea – Heptafluoropropane
- b) Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi
- c) Cilindro Série: AA.162753 1.1.5.6.

Quantidade de Agente: 183Kg 108g

34.8. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

34.9. Quando da retirada do cilindro de gás FM 200 para substituição, a contratada deverá providenciar solução de contorno capaz de combater incêndio caso ocorra algum sinistro no interior da sala cofre.

35. **G3 - ITEM 31 - SERVIÇO DE TESTE HIDROSTÁTICO DE CILINDRO DE GÁS FM 200**

35.1. Os serviços de teste hidrostático do cilindro são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da norma NR-13 e manutenções corretivas nos manômetros, anéis de vedação e componentes de disparo. Neste caso, após o teste a CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE, relatório do serviço, incluindo ART, relatório de inspeção, certificado de envase e livro de registro.

35.2. A Contratada deverá providenciar um cilindro reserva carregado com as mesmas características do cilindro existente na Sala Cofre 1 e 2 do INMET e instalado no local durante o período de teste.

35.3. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 15 (quinze) dias.

- a) Características do cilindro existente: Agente Extintor de Incêndio Gás CHEMETRON Fyre Systems - UNIVERSITY PARK, IL60466 - HFC-227ea - Heptafluoropropane
- b) Pressão de Trabalho 24,82 Bar/360 psi
- c) Cilindro Serie: AA.162753
- d) Quantidade de Agente: 183,77 Kg

35.4. A contratada deverá entregar o novo cilindro de gás FM 200 completamente carregado.

36. **G3 - ITEM 32 - SERVIÇO DE ANÁLISE TERMOGRÁFICA CFD**

36.1. Serviço de levantamento de dados e elaboração de uma simulação através da técnica de dinâmica de fluidos computacional (Computational Fluid Dynamics – CFD) para análise do sistema de climatização da sala cofre, com apresentação de relatório técnico e vídeos mostrando a dinâmica do fluxo de ar no interior da sala cofre em 3D (tridimensional).

36.2. Todas as etapas contemplaram a construção do modelo tridimensional da sala cofre que permitirá o levantamento do perfil de escoamento e os perfis térmicos.

36.3. Para tanto serão executadas as seguintes atividades:

- Medidas de temperaturas e velocidades de escoamento em pontos estratégicos;
- Vazões de ar e temperaturas de insuflamento do sistema de climatização;
- Mapeamento térmico dos racks – potência dissipada;
- Mapeamento das posições e áreas efetivas de insuflamento de ar;
- Conferência de geometria e localização dos equipamentos instalados (racks);
- Desenvolvimento de modelos com as hipóteses e condições de contorno estabelecidas;
- Análise dos resultados das simulações
- Emissão de relatório técnico descrevendo soluções ou restrições dos sistemas propostos.

36.4. A partir do relatório apresentado, a contratada deverá propor e executar, caso seja aprovado pela contratante, um plano de ação que deverá contemplar todas as atividades e materiais necessários para melhorar o desempenho e equilíbrio do sistema; as condições de temperatura e umidade e o posicionamento dos equipamentos e racks na sala cofre.

36.5. Este plano de ação deverá prever, no mínimo, evaporadores em standby em grupos distintos de evaporadores e, além disso, que uma pane em um dos evaporadores deverá sempre ser passível de compensação automática através da ativação de um ou mais evaporadores que estavam em standby.

36.6. Para a execução do Plano de Ação, deverão ser utilizados somente os itens, sob demanda, constantes do objeto desta contratação.

36.7. Caso o Plano de Ação indique a necessidade de utilização de algum material que não conste do objeto da contratação, a contratada deverá informar sua especificação completa.

36.8. Caberá a contratada analisar as orientações para execução e propor alterações e modificações, quando justificáveis, para minimizar custos e melhorar o desempenho das instalações.

36.9. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

37. **G3 - ITEM 33 - SERVIÇO DE ANÁLISE DE INFRAESTRUTURA DO AMBIENTE DE TI**

37.1. Analisar aspectos de conservação, status e operação dos sistemas e subsistemas que compõe a sala cofre da contratada.

37.2. Avaliar aspectos da célula do ponto de vista da conservação e operação desses itens.

37.3. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de climatização.

37.4. Promover medição de temperatura na admissão dos racks e na descarga. Em ambos os casos a medida deverá ser realizada a uma altura de 1100 mm, tendo como referência o piso elevado do ambiente.

37.5. Avaliar aspectos de conservação e funcionamento do sistema de elétrica.

37.6. Realizar análise de consumo energético da carga de TI e do sistema de climatização do ambiente de processo. O analisador utilizado no procedimento deverá permanecer instalado por um período mínimo de 1 (um) dia por quadro.

37.7. Dessa forma, para se obter um bom monitoramento da qualidade da energia, o instrumento empregado na análise deve possuir taxa de amostragem propícia, medição de valores true RMS, largura de banda de 3,18 KHz, pelo menos, e precisão e acurácia conforme a norma IEC 61000-4-30.

37.8. Avaliar o consumo do sistema de climatização do ambiente de processo.

37.9. Elaborar relatório de recomendações das providências a serem tomadas para elevar o nível de segurança e eficiência dos sistema e subsistemas que compõem a infraestrutura do ambiente de processo.

37.10. A contratante terá um prazo de 6 (seis) meses para adequar as instalações segundo recomendações explicitadas no relatório do subitem 9, sendo estas adequações escopo ou não do contrato.

37.11. Caso as recomendações constem no relatório previsto no item 9 sejam acatadas pela contratante no prazo explicitado no subitem 10, a contratada deverá elaborar 1 (um) relatório contendo análise dos sistemas para verificar o efeito das melhorias promovidas. O relatório será elaborado nos mesmos moldes do relatório previsto no subitem 9, contendo as informações coletadas segundo subitem 1.

37.12. Caso contrário, ou seja, o não atendimento das recomendações feitas no relatório do item 9 em sua plenitude, a contratante estará automaticamente dispensada de promover nova análise do sistema.

37.13. Caso ocorra o previsto no subitem 11, a contratante deverá novamente solicitar a execução do Serviço de Análise da infraestrutura do Ambiente de TI.

37.14. O serviço deverá ser fornecido em até 20 (vinte) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

38. **G3 - ITEM 34 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA**

38.0.1. Fornecimento e instalação de tampa cega ABS anti-chama de 1U de 19" para vedação de slots de racks.

38.0.2. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

39. **G3 - ITEM 35 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCOVAS - BRUSHES**

39.1. Fornecimento e instalação de escovas (brushes) a serem instaladas em placas de piso, de forma a adequar a passagem do cabeamento para o interior dos racks.

39.2. As escovas deverão ter cerdas de nylon de alta densidade, cantoneiras metálicas unidas por um perfil de plástico V0 e totalmente anti-chama. As escovas deverão ter tamanhos e dimensões diferentes, bi-partidas de acordo com o padrão da sala cofre.

39.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

40. **G3 - ITEM 36 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE PISO PERFURADO DE ALTA VAZÃO**

40.1. Fornecimento e instalação de placa de piso perfurada de alta vazão conforme padrão existente na sala cofre do MAPA.

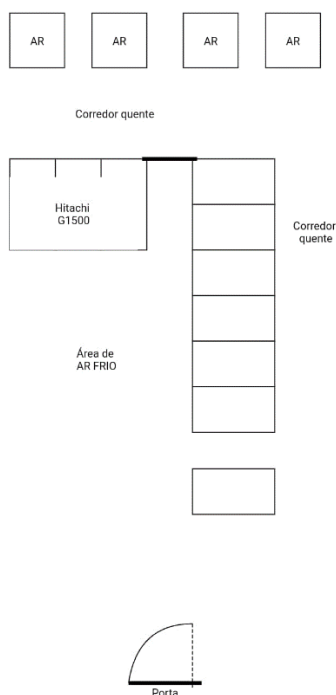
40.2. A placa de piso perfurada de alta vazão deverá ter no mínimo 65% de abertura angular de 15°, 600 x 600mm de dimensão, acabamento inox, damper cego tripartido e difusor em policarbonato estaiado.

40.3. O serviço deverá ser fornecido em até 15 (quinze) dias, a contar da data de abertura da ordem de serviço.

41. **G3 - ITEM 37 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONFINAMENTOS TÉRMICOS**

41.1. Os serviços de fornecimento e instalação de confinamento térmico são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de melhoria na eficiência térmica do sistema de climatização.

41.2. A Contratada deverá fornecer e instalar 02 (dois) confinamentos térmicos nos corredores frios para 10 racks cada, com portas container nas extremidades com perfil de alumínio e vidro inteiriço com no mínimo 600mm de vão livre, fechamentos metálicos, arremates, bandeiras ajustáveis para cada altura de rack, vedações, elementos laterais, fundo e teto. Abaixo segue disposição atual da Sala Cofre.



- 41.3.
- 41.4. O sistema instalado deverá possuir sensores de temperatura, umidade e fumaça. Além de iluminação interna. O teto deverá ser termoretrátil para garantir a eficiência do sistema de combate a incêndio. O sistema deverá ser expansível de acordo com a demanda.
- 41.5. O sistema instalado deverá ter pintura eletrostática em poliéster, certificação ISO 9001, normativas HoHs e ABNT-NBR 8094:1983.
- 41.6. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

42. **G3 - ITEM 38 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**

- 42.1. Os serviços de fornecimento e instalação de monitoramento ambiental são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato.
- 42.2. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de monitoramento do Data Center.
- 42.3. A Contratada deverá fornecer e instalar a unidade de processamento, fonte, unidades de sensores e sensores. Todos deverão ser do mesmo fabricante. Grau de proteção: IP30 (norma IEC 60 529) e tensão 24V, operação +0°C +45°C, operação 5% 95% umidade relativa. Protocolos de comunicação: TCP/IP / SNMP / HTTP / SSH / NTP / MODBUS/TCP / RS232, interfaces/conexões: Mini USB, 1x USB, slot para cartão SD, 2 entradas digitais, Rede Ethernet, RJ12, 2 x RJ45, fonte de alimentação redundante: Borne, tomada, PoE.
- 42.4. O sistema instalado deverá possuir, no mínimo, 01 unidade de processamento, 02 unidades I/O, 01 unidade fonte, 10 sensores de temperatura e umidade, 01 sensor de vazamento de líquido, 02 sensores de porta. Além disso, o sistema deverá ser integrado ao painel de incêndio e aos climatizadores de precisão da Sala cofre.
- 42.5. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.

43. **G3 - ITEM 39 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO SISTEMA CFTV, COM CÂMERAS IP**

- 43.0.1. Os serviços de fornecimento e instalação de circuito fechado de TV - CFTV são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência da necessidade da CONTRATANTE de monitoramento do Data Center.
- 43.0.2. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar um sistema de circuito fechado de TV digital, com 15(quinze) câmeras, sendo: 03 (três) unidades no interior da sala cofre Nº1, 01 (uma) unidade na área externa da sala cofre Nº1, 03 (três) unidades no interior da sala UPS (nobreaks), 05 (cinco) unidades no interior da sala cofre Nº2, 01 (uma) unidade na área externa da sala cofre Nº2, 01 (uma) unidade na área interna no ambiente de gerador e 01 (uma) unidade na área externa do ambiente de gerador.

43.1.1. As câmeras serão instaladas em quantidade e em posições suficientes para permitir o monitoramento de todo o interior da célula segura, sem, entretanto, permitir que as senhas digitadas em qualquer dispositivo ou equipamento possam ser visualizadas.

43.1. Especificação mínima recomendada para a câmera:

- Suporta 1,5 Tops de poder de computação, 40 MB de memória do sistema, 350 MB de RAM inteligente e 2 GB de armazenamento eMMC para compartilhamento de recursos
- Imagens de alta qualidade com resolução de 6 MP
- Excelente desempenho em ambientes com pouca luz
- Imagens claras contra luz de fundo intensa devido à tecnologia WDR real de 120 dB
- Tecnologia de compressão H.265+ eficiente
- Redução de alarmes falsos através da classificação de alvos humanos e veículos com base em aprendizado profundo
- Interface de áudio e alarme disponível
- A tecnologia 3D DNR oferece imagens nítidas e claras
- Lente varifocal motorizada para fácil instalação
- Resistente à água e poeira (IP67) e resistente a vandalismo (IK10)
- Sensor de Imagem: CMOS de Varredura Progressiva de 1/2.4"
- Resolução Máxima: 3200 × 1800
- Iluminação Mínima: Cor: 0.003 Lux @ (F1.6, AGC LIGADO), P/B: 0 Lux com IR
- Tempo de Exposição: 1/3 s a 1/100.000 s
- Modo Dia e Noite: Filtro de corte de IR
- Ajuste de Ângulo: Panorâmico: 0° a 355°, Inclinação: 0° a 90°, Rotação: 0° a 360°
- Video: Main stream: H.265/H.264/H.264+/H.265+, Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG, Third stream: H.265/H.264, Fourth stream: H.265/H.264/MJPEG
- Video Bit Rate 32 Kbps to 16 Mbps
- Protocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SFTP, ARP, SNMP, WebSocket, WebSockets, SRTP.
- API ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI, SDK, ISUP
- Web Browser: Plug-in required live view: IE 10, IE 11, Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+, Local service: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
- Proteção IP67: IEC 60529-2013, IK10: IEC 62262:2002
- Anti-corrosão proteção -Y: NEMA 4X (NEMA 250-2018)
- Stream Principal: 50 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
- Sub-Stream: 50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Terceiro Stream: 50 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Quarto Stream: 50 Hz: 10 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 10 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Compressão de Vídeo: Stream Principal: H.265/H.264/H.264+/H.265+
- Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
- Terceiro Stream: H.265/H.264
- Quarto Stream: H.265/H.264/MJPEG
- Taxa de Bits de Vídeo: 32 Kbps a 16 Mbps
- Tipo H.264: Perfil Base, Perfil Principal, Perfil Alto

- Tipo H.265: Perfil Principal
- Controle de Taxa de Bits: CBR, VBR
- Codificação de Vídeo Escalável (SVC): Codificação H.264 e H.265
- Região de Interesse (ROI): 5 regiões fixas para o stream principal e sub-stream
- Recorte de Alvo: Sim
- Tipo de Luz Suplementar: IR
- Alcance da Luz Suplementar: 2,7 a 13,5 mm: até 60 m 7 a 35 mm: até 80 m
- Luz Suplementar Inteligente: Sim
- Comprimento de Onda IR: 850 nm

43.2. O servidor deverá permitir a gravação de vídeo em Circuito Fechado de Televisão (CFTV) que opera 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana(24x7). A gravação será ativada por detecção de presença e deverá ter tempo de retenção de imagens de no mínimo 30 dias.

43.3. O servidor ou gravador de imagens deve possuir as características mínimas:

- Formatos de vídeo H.265+/H.265/H.264+/H.264
- Análises inteligentes baseadas em algoritmo de deep learning
- Até 4 canais de proteção perimetral
- Até 1 canal de reconhecimento facial para stream de vídeo, ou até 4 canais de reconhecimento facial para imagem facial
- Até 16/32/64 canais de entradas de câmeras IP
- Até 16 canais com capacidade de decodificação em 1080p
- Até 320 Mbps de largura de banda de entrada
- RAID5
- Compressão e Gravação
- A compressão H.265+ reduz efetivamente o espaço de armazenamento em até 75%
- Conexão de câmeras IP em todos os canais
- Adota a tecnologia de criptografia de stream sobre TLS, que fornece um serviço de transmissão de stream mais seguro
- Suporta verificação dupla para reprodução e download
- Saída de Vídeo HD - Fornece saídas independentes de HDMI e VGA; Saída de vídeo HDMI em até resolução 4K
- Armazenamento e Reprodução - Até 8 interfaces SATA para conexão de HDD: Reprodução síncrona de 16 canais em até resolução 1080p
- Funções Inteligentes e POS - Suporte para múltiplos eventos de VCA (Análise de Conteúdo de Vídeo); Pesquisa inteligente para a área selecionada no vídeo e reprodução inteligente para melhorar a eficiência da reprodução; Sobreposição de informações de POS na visualização ao vivo e reprodução; Gravação e alarme acionados por POS
- Rede e Acesso Ethernet - 2 interfaces Ethernet auto-adaptáveis de 10/100/1000 Mbps
- Dimensão (W × D × H) 442 × 459 × 92 mm (17.4"× 18" × 3.6")
- Power supply 100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz

43.4. O hardware do servidor deverá ser no padrão de 19" para instalação em rack.

43.5. Deve acompanhar switch de 19" para instalação em rack com portas 1000 BaseT suficientes para conexão das câmeras IP.

43.6. Deverá ser fornecido o cabeamento UTP Cat6a e deverá realizar os serviços de instalação e certificação do cabeamento para as 8 (oito) câmeras.

43.7. Fornecer 8 (oito) câmeras de alta resolução Full HD ou superior com capacidade de visão noturna, IP,

com interface RJ45, 1000 BaseT fêmea

- 43.8. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.
- 43.9. Os serviços precisam ser realizados por profissional certificado pelo fabricante da solução ofertado, sob pena de desclassificação na falta da documentação.
- 43.10. Deverá ser demonstrado por meio de prova de conceito a expertise a respeito das funcionalidades dos equipamentos ofertados, sob supervisão do fiscal do contrato. O profissional certificado e preposta da empresa contratada deverá demonstrar: Configurações de fluxo da câmera; evidenciar a funcionalidade do infravermelho; apresentar as funcionalidades dos analíticos para obtenção de evento qualquer a partir de um alarme gerado; e demonstrar gravação por movimento.
- 43.11. A contratada deverá apresentar os manuais dos principais equipamentos ofertados, como câmeras e gravadores de imagens.

44. **G3 - ITEM40 - SERVIÇO DE FORNECIMENTO, SUBSTITUIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO BIOMÉTRICO.**

- 44.1. O terminal de reconhecimento facial precisa seguir as condições mínimas abaixo e ser supervisionado por um software de gerenciamento que permita realizar cadastros, gerar relatórios e que tenha compatibilidade com o CFTV proposto, para gerenciamento unificado dos sistemas de CFTV e controle de acesso:

44.2. Condição geral

- Tela touch screen LCD de 7 polegadas, lente grande-angular de 2 megapixels
- Distância de reconhecimento: 0,3 a 3 m
- Duração do reconhecimento facial: < 0,2 s/usuário
- Taxa de precisão do reconhecimento facial: ≥ 99%
- Módulo de leitura integrado para cartão M1, cartão Felica e cartão DESfire (Apresenta o cartão na tela para autenticação)
- Detecção de máscara facial
- Capacidade para 100.000 rostos, 10.000 impressões digitais (com módulo de impressão digital), 500.000 cartões e 150.000 eventos
- Suporta ISAPI, ISUP 5.0, TCP/IP (IPv4 e IPv6)
- Suporta reconhecimento de uma ou múltiplas pessoas
- Tamanho: 7 polegadas
- Tipo: Touch screen
- Dimensões: 110,5 mm × 209,2 mm × 24 mm (4,35" × 8,24" × 0,94")
- Campo de Visão: HFOV = 75,5°; VFOV = 41,5°; DFOV = 87°
- Resolução: 2 MP
- Lente: Dupla
- Padrão de vídeo: PAL (Padrão) / NTSC
- Rede com fio: Suporta 10/100/1000 Mbps auto-adaptável
- Entrada de alarme: 2
- Saída de alarme: 1
- USB: 1 (Para Módulo)
- Interface de saída de áudio: 1 (3,5 mm)
- Interface de rede: 1
- RS-485: 1
- Wiegand: 1

- Saída de trava: 1
 - Botão de saída: 1
 - Entrada de contato de porta: 1
 - Tamper: 1
 - Capacidade de cartão: 500.000
 - Capacidade de rosto: 100.000
 - Capacidade de eventos: 150.000
 - Taxa de precisão de reconhecimento facial: $\geq 99\%$
 - Tipo de cartão: Cartão M1, Cartão DESfire, Cartão Felica
 - Distância de leitura de cartão: 0 a 3 cm
 - Duração da leitura do cartão: < 1 s
 - Duração do reconhecimento facial: $< 0,2$ s por pessoa
 - Distância de reconhecimento facial: 0,3 a 3 m
- 44.3. Todas as licenças necessárias para o funcionamento da solução unificada que fará a gestão dos sistemas de controle de acesso e de CFTV deverão ser consideradas na composição de preço da licitante.
- 44.4. Estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de abertura da Ordem de Serviço.
- 44.5. O servidor de gerenciamento da solução unificada proposta e compatível com a solução de CFTV e de controle de acesso será fornecido pela CONTRATANTE.
- 44.6. A contratada deverá apresentar certificação profissional como comprovação da capacidade técnica a respeito da solução de controle de acesso e CFTV. A não apresentação da certificação implicará na desclassificação da CONTRATADA.
-