

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

O objeto da contratação é a aquisição e instalação de data-center compacto modular, com estrutura integrada que contemple as soluções de climatização, abastecimento ininterrupto de energia, distribuição de energia, ventilação, e controle de acesso.

2. QUANTIDADE E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1 NORMAS TÉCNICAS E LEGAIS

Os equipamentos e serviços deverão ser realizados em conformidade com a legislação vigente e as normas técnicas pertinentes, em especial:

- ABNT NBR 10636.
- NBR 6146.
- Práticas Telebrás.
- ABNT NBR 5410.
- ABNT NBR 5419.
- ABNT NBR 60439-1.
- ABNT NBR 7358.
- ABNT NBR 16401.
- ABNT NBR 14643.
- ENV 1627-1630.
- ABNT NBR 5413.
- ABNT NBR 6146.
- ANSI/TIA-942.
- Uptime Institute – Tier Classification.
- NFPA – National Fire Protection Association.
- ABC: American Balancing Council.



- ADC: Air Diffusion Council.
- UL: Underwriters Laboratories.
- ASTM: American National Standards Institute.
- NRs 3214/78 e suas últimas revisões.
- NR 10: Instalações e serviços de eletricidade.
- NR 35: Trabalho em Altura.
- Normas Municipais, Estaduais e Federais.
- ISSO 12944.
- Resolução Conama 237/1997.

2.2 ESCOPO DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA será responsável pela fornecimento, montagem, e instalação do instalação data-center compacto modular, com estrutura integrada que contemple as soluções de climatização, abastecimento ininterrupto de energia, distribuição de energia, ventilação, e controle de acesso, contemplando a elaboração prévia do projeto executivo.

2.3 PROJETO EXECUTIVO

A CONTRATADA deverá desenvolver o projeto executivo para instalação do Mini Data Center, contemplando as conexões elétricas e de rede lógica aos pontos de conexão fornecidos pela CONTRATANTE.

Deverá ser realizada vistoria no local de instalação dos equipamentos para o desenvolvimento do projeto executivo.

O projeto executivo deverá ser submetido à análise e aprovação da Gerência de Tecnologia da Informação, que poderá contar com o apoio da Gerência de Infraestrutura para essa análise.

Deverá ser emitida a Anotação de Responsabilidade Técnica do projeto executivo, com os respectivos custos suportados pela CONTRATADA, assim como eventuais custos de mobilização, transporte, alimentação e diárias para a realização das vistorias e do projeto.

O sistema deva ter topologia tier III a partir do PDCA (Painel de distribuição de corrente alternada)

2.3 EFICIÊNCIA DE ENERGIA

Os sistemas de Mini Data Center devem garantir alto nível de desempenho energético, levando a operações com PUE (Power Usage Efetiveness) máximo de 1,5. A solução de sistema de Hardware e Software deverá permitir, sem exclusividade, a integração multi-marca de expansão da solução assegurando o melhor desempenho de soluções híbridas composta por mais de um fabricante.

2.4 ESPECIFICAÇÕES DE SALA

Cada sala deve possuir as seguintes características para atender às necessidades solicitadas:

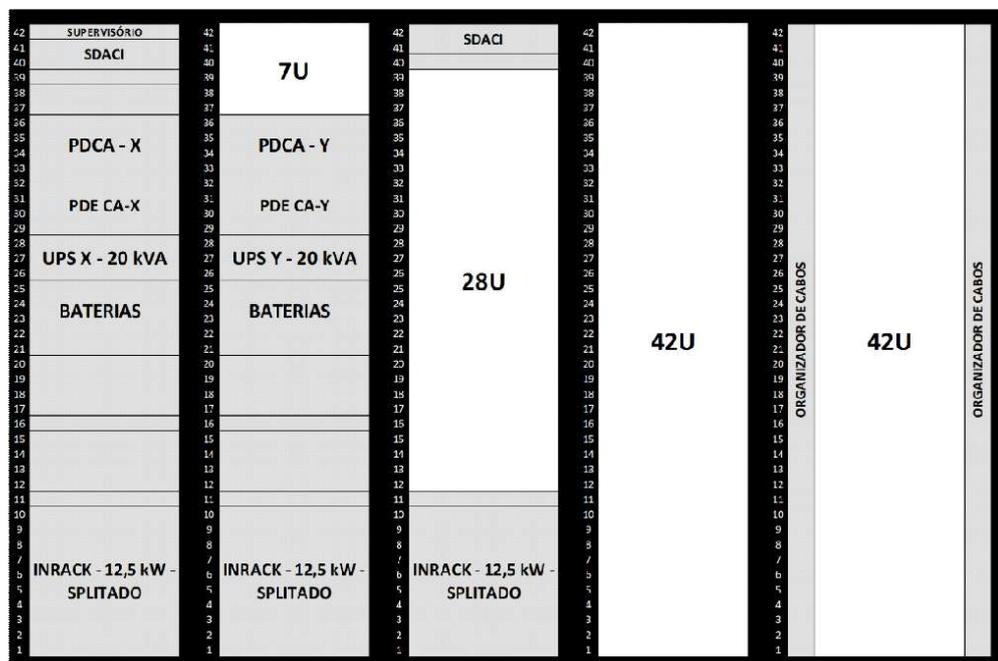
OBS: As imagens inseridas abaixo, são apenas ilustrativas e destinam-se a demonstrar como o produto pode parecer internamente. O layout real pode variar conforme fornecido pelo fabricante.

SALA 1

EQUIPAMENTO		Mini Data Center	
RACKS	Quantidade	2 – Serviço	3 – TI
	Modelo	600mm	2- 600mm 1-800mm
	Dimensões	600 (800) x 1400 x 2000 mm	
	“U” livres para TI	119Us	
ENTRADA DE ENERGIA - CLIENTE		380V / 3F / 60 Hz	
UPS	Capacidade	20kVA	
	Autonomia	15 minutos (Por Ramal)	
	Quantidade	2	
	Redundância	Sim (1+1)	
	Entrada	380V /3F / 60Hz	
	Saída	380V / 3F / 60Hz	
CLIMATIZADOR DE PRECISÃO	Capacidade Sensível Disponível	37,5kW	
	Modelo	Inrack Splitado de 12,5 kW	
	Necessidade de Infra Frigorígena	Sim	
	Quantidade	3	
	Redundância	Sim (2+1)	
	Alimentação	220V / 1F / 60 HZ	
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	Painel de Distribuição	2x PDCA X-Y Geral de entrada; 2 x PDE X-Y	

	Réguas de Tomadas (PDU)	8 x 12 tomadas padrão NBR - 20A
VENTILAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Sim – acionado em alta temperatura e alimentada via fonte ininterrupta
SISTEMA SUPERVISÓRIO	Supervisão Local	Dispositivo móvel
	Supervisão	UPS, Climatizador, Pannel de Distribuição, status de porta, temperatura, umidade, sensor de fumaça, sensor de alagamento, alarmes e câmera de monitoramento de acesso.
SDACI	Deteção e Alarme	Sim – Sensor de Fumaça e Alarme
	Combate – gás inerte	Sim
ACESSO E INSTALAÇÃO	Área de acesso mínima	90 cm x 210 cm
	Altura Máxima	2,30 m
	Área do Equipamento - Máxima	(3,20m x 1,40m) = 4,48 m2
	Área do Equip. e Manutenção	(3,80m x 3,50m) = 13,30 m2
GARANTIA		12 meses sobre peças – Associada a procedimentos de manutenção preventiva.

BAYFACE SALA 1

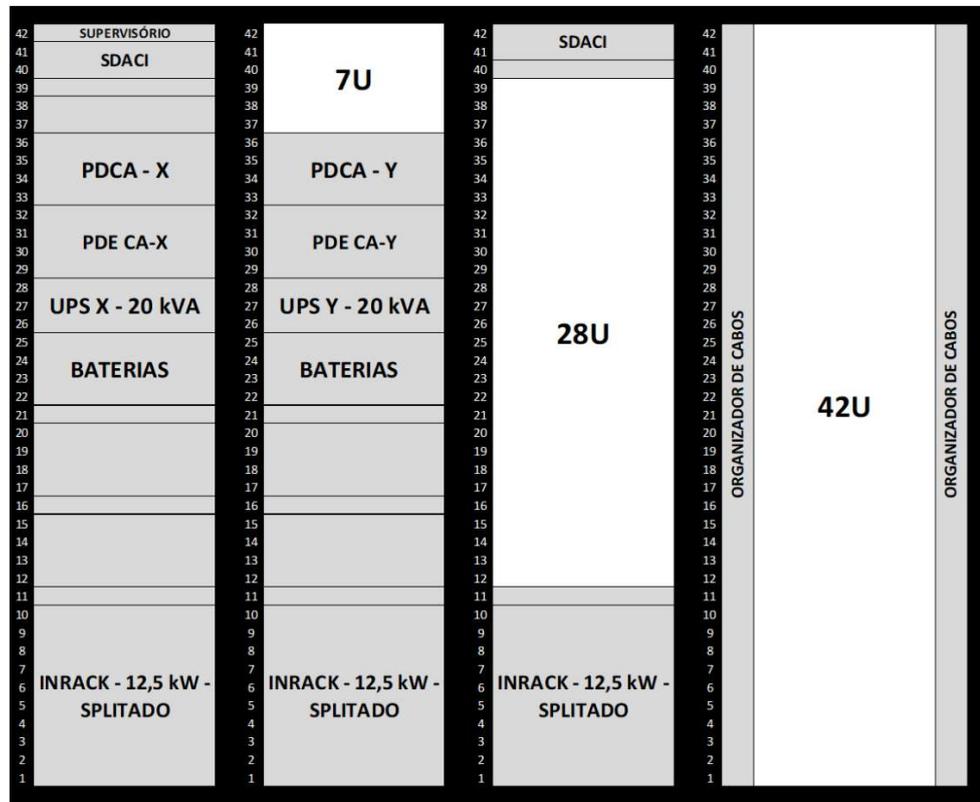


SALA 2

EQUIPAMENTO		Mini Data Center	
RACKS	Quantidade	2 – Serviço	3 – TI
	Modelo	600mm	2- 600mm 1-800mm
	Dimensões	600 (800) x 1400 x 2000 mm	
	“U” livres para TI	77Us	
ENTRADA DE ENERGIA - CLIENTE		380V / 3F / 60 Hz	
UPS	Capacidade	20kVA	
	Autonomia	15 minutos (Por Ramal)	
	Quantidade	2	
	Redundância	Sim (1+1)	
	Entrada	380V / 3F / 60Hz	
	Saída	380V / 3F / 60Hz	
CLIMATIZADOR DE PRECISÃO	Capacidade Sensível Disponível	37,5kW	
	Modelo	Inrack Splitado de 12,5 kW	
	Necessidade de Infra Frigorígena	Sim	
	Quantidade	3	
	Redundância	Sim (2+1)	
	Alimentação	220V / 1F / 60 HZ	
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	Painel de Distribuição	2x PDCA X-Y Geral de entrada; 2 x PDE X-Y	
	Réguas de Tomadas (PDU)	8 x 12 tomadas padrão NBR - 20A	
VENTILAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Sim – acionado em alta temperatura e alimentada via fonte ininterrupta	
SISTEMA SUPERVISÓRIO	Supervisão Local	Dispositivo móvel	
	Supervisão	UPS, Climatizador, Painel de Distribuição, status de porta, temperatura, umidade, sensor de fumaça, sensor de alagamento, alarmes e câmera de monitoramento de acesso.	
SDACI	Deteção e Alarme	Sim – Sensor de Fumaça e Alarme	
	Combate – gás inerte	Sim	

ACESSO E INSTALAÇÃO	Área de acesso mínima	90 cm x 210 cm
	Altura Máxima	2,30 m
	Área do Equipamento - Máxima	(2,60m x 1,40m) = 3,64 m²
	Área do Equip. e Manutenção	(3,20m x 3,50m) = 11,20 m²
GARANTIA	12 meses sobre peças – Associada a procedimentos de manutenção preventiva.	

BAYFACE SALA 2

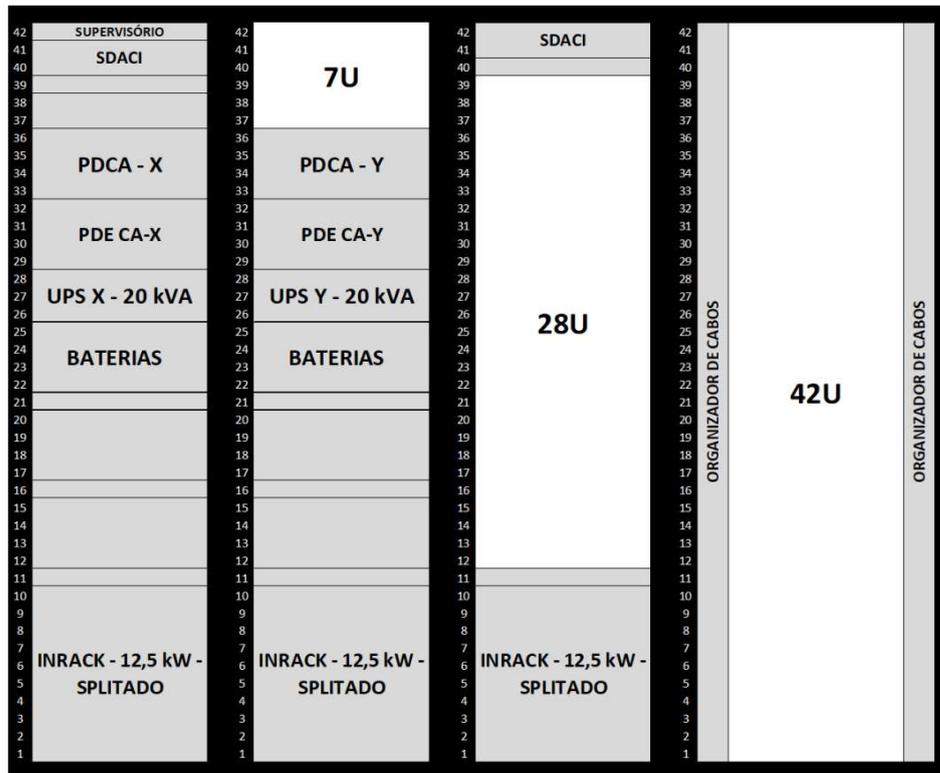


SALA 3

EQUIPAMENTO		Mini Data Center	
RACKS	Quantidade	1 – Serviço	3 – TI
	Modelo	600mm	2- 600mm 1-800mm
	Dimensões	600 (800) x 1400 x 2000 mm	
	“U” livres para TI	77Us	
ENTRADA DE ENERGIA - CLIENTE		380V / 3F / 60 Hz	
UPS	Capacidade	20kVA	
	Autonomia	15 minutos (Por Ramal)	
	Quantidade	2	
	Redundância	Sim (1+1)	
	Entrada	380V / 3F / 60Hz	
	Saída	380V / 3F / 60Hz	
CLIMATIZADOR DE PRECISÃO	Capacidade Sensível Disponível	37,5kW	
	Modelo	Inrack Splitado de 12,5 kW	
	Necessidade de Infra Frigorígena	Sim	
	Quantidade	3	
	Redundância	Sim (2+1)	
	Alimentação	220V / 1F / 60 HZ	
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	Painel de Distribuição	2x PDCA X-Y Geral de entrada; 2 x PDE X-Y	
	Réguas de Tomadas (PDU)	8 x 12 tomadas padrão NBR - 20A	
VENTILAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Sim – acionado em alta temperatura e alimentada via fonte ininterrupta	
SISTEMA SUPERVISÓRIO	Supervisão Local	Dispositivo móvel	
	Supervisão	UPS, Climatizador, Painel de Distribuição, status de porta, temperatura, umidade, sensor de fumaça, sensor de alagamento, alarmes e câmera de monitoramento de acesso.	
SDACI	Deteção e Alarme	Sim – Sensor de Fumaça e Alarme	
	Combate – gás inerte	Sim	

ACESSO E INSTALAÇÃO	Área de acesso mínima	90 cm x 210 cm
	Altura Máxima	2,30 m
	Área do Equipamento - Máxima	(2,60m x 1,40m) = 3,64 m²
	Área do Equip. e Manutenção	(3,20m x 3,50m) = 11,20 m²
GARANTIA	12 meses sobre peças – Associada a procedimentos de manutenção preventiva.	

BAYFACE SALA 3



2.5 ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

Especificações dos equipamentos a serem instalados nas três salas:

2.5.1 QUADRO DE ALIMENTAÇÃO (PDCA X/Y e PDE X/Y)

PDCA = Painel de distribuição de corrente alternada

PDE = Painel de distribuição essencial

Os painéis a serem fornecidos deverão ter as seguintes características:

- Quadro de distribuição de energia elétrica em corrente alternada, extraível, com capacidade compatível com a do projeto;
- Tensão elétrica de operação 380/220V 3F+N+T - 60Hz;
- Composto por uma estrutura metálica extraível tipo gaveta;
- Dispositivos de proteção e seccionamento,
- Medidor de grandezas elétricas (MME)
- Comunicação Modbus RS-485 e sinalização de painel energizado.
- Para aplicação em Rack padrão 19".
- A SCPAR Porto de São Francisco do Sul será responsável por fornecer um ponto de alimentação elétrica, com um ramal trifásico, com potência adequada para suprir os equipamentos instalados dentro de cada sala. A partir desse ponto, a responsabilidade passa para a CONTRATADA.

2.5.2 ESTRUTURA DO MINI DATACENTER

2.5.2.1 Rack tipo Mini Data Center 600x1400x2000

Os Racks da solução deverão ter as seguintes características:

- Rack estruturado integrado com corredores quente/frio dimensões mínimas de 600 x 1400 x 2000 para os racks de serviço e de TI
- Planos de montagem reguláveis com até 1200 mm de espaçamento;
- Corredor frio e quente de no mínimo 100 mm cada;
- Porta frontal com vidro duplo isolado, evitando condensação e porta traseira bipartida;
- Porta frontal e traseira terá de ter fecho de tranca com chave e sistema de controle de acesso em ambas as portas;
- Conjunto com atenuação térmica interna;
- Ventilação de emergência na porta frontal e topo dos racks;
- Sistema de abertura de portas em modo emergência (temperatura ou para atuação de combate ativo de incêndio);

- Iluminação interna em cada porta
- Sensor de alagamento
- A solução deverá ser modular e expansível;

2.5.2.2 Rack tipo Mini Data Center 800 x 1400 x 2000 para os racks de rede

Os Racks da solução deverão ter as seguintes características:

- Rack estruturado integrado com corredores quente/frio dimensões mínimas de 800 x 1400 x 2000 para os racks de rede
- Planos de montagem reguláveis com até 1200 mm de espaçamento;
- Corredor frio e quente de no mínimo 100 mm cada;
- Porta frontal com vidro duplo isolado, evitando condensação e porta traseira bipartida;
- Porta frontal e traseira terá de ter fecho de tranca com chave e sistema de controle de acesso em ambas as portas;
- Conjunto com atenuação térmica interna;
- Ventilação de emergência na porta frontal e topo dos racks;
- Sistema de abertura de portas em modo emergência (temperatura ou para atuação de combate ativo de incêndio);
- Iluminação interna em cada porta
- Sensor de alagamento
- A solução deverá ser modular e expansível;

2.5.3 UPS E BATERIAS

O Sistema de energia da solução deverá conter UPS e Baterias modulares, montadas em racks padrão 19", com as seguintes características:

2.5.3.1 UPS

- Capacidade: 20kVA/20kW
- Tipo: Online de dupla conversão;
- Tensão de Operação: 380V (3F+N+T)

- Frequência: 40-70Hz
- Fator de Cresta: 3:1
- Eficiência: Superior a 95%
- Ocupação: 3Us – Padrão Rack 19”
- Fator de Potência: 1 (unitário);
- Distorção Harmônica (THD): <3%
- Comunicação: Modbus RS485 e/ou SNMP
-

2.5.3.2 Banco de Baterias

- Tipo Bateria: VRLA
- Autonomia por banco: 5 (cinco) minutos
- Ocupação: 4Us

2.5.4 CLIMATIZADOR INRACK

Para Climatização da solução o ar condicionado deverá ser do tipo inrack de precisão com condensadora remota com as seguintes características:

2.5.4.1 Unidade Evaporadora Inrack:

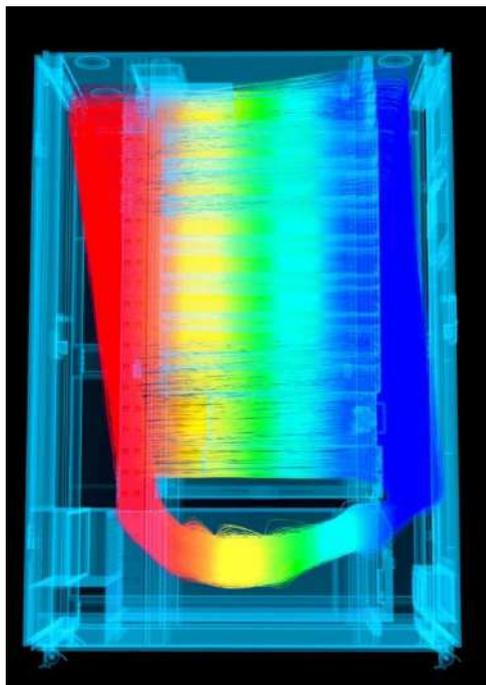
- Deverá ser de precisão com controlador microprocessado integrado de fábrica
- capacidade mínima: 12 kW de Calor Sensível;
- Fator de Calor Sensível = 1;
- Vazão de 2.300 m³/h;
- Altura = 444 mm;
- Largura = 444 mm;
- Profundidade = 800 mm;
- Insuflamento 22°C / Retorno 32°C;
- Umidade Relativa no Retorno de 50%;
- Fluido R410a;

- Ventiladores EC;
- Reaquecimento Elétrico;
- Compressor Rotativo com Inversor de Frequência;
- Dispositivo de Expansão Eletrônico;
- 220V / 1 Fase ou 2 Fase / 60 Hz;
- Comunicação Modbus 485;

2.5.4.2 Unidade Condensadora externa Inrack:

- Considera todos os suporte e acessórios para uso externo e em paredes.
- Considera os dutos de instalação de no mínimo 30 metros.
- Capacidade mínima de 12 kW
- Altura = 967 mm;
- Largura = 433 mm;
- Profundidade = 806 mm;
- Desnível Positivo Máximo = + 20 m;
- Desnível Negativo Máximo = - 5 m;
- 220V / 1Fase / 60 Hz;

Fluxo de ar no rack - Imagem meramente ilustrativa



2.5.5 SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E COMBATE DE INCÊNDIO

O sistema de detecção, alarme e combate de incêndio deverá ser do tipo gabinete integrado montado em rack 19", ocupando uma altura de 2Us, contendo todas as partes fundamentais para o sistema, tais como central de controle, detectores de fumaça, alarme sonoro e cilindro contendo o gás supressor para até 3,0 m³.

Possui sistema de monitoramento 24h de fumaça por meio de detector óptico, operado por uma central de controle com bateria de reserva. Em caso de detecção confirmada, é liberado o gás inerte do cilindro por meio de um atuador elétrico para rápido combate, inundando o ambiente que está enclausurado.

Por meio da central com display LCD e painel de controle, é possível visualizar e programar os alarmes, falhas e stups do sistema. Os alarmes são cabeados para o Sistema Supervisório.

2.5.6 SISTEMA SUPERVISÓRIO E AUTOMAÇÃO

A implantação do sistema para monitoramento do Mini Data Center deverá garantir a gestão, controle, racionalização e monitoramento do consumo de energia, controle de temperatura e umidade, sensoriamento ambiental e dados elétricos.

2.5.6.1 Atuação:

- Leitura de consumo de energia elétrica / medição de energia;
- Sensoriamento Ambiental, temperatura e umidade;
- Integração com sistemas legados/existentes (UPS-nobreaks, sistema de climatização, painéis elétricos);
- Exibição de alertas de monitoramento do ambiente.
- Painel sinótico – mapa – para exibição das principais informações, de forma configurável;
- Protocolos suportáveis:
 - Modbus Master TCP/IP e RTU(RS485);
 - Modbus Slave TCP/IP e RTU(RS485) - Opcional;
 - BACnet TCP/IP e MS/TP(RS485) - Opcional;
 - BACnet Slave TCP/IP) – Opcional;
 - XML slave – Opcional

2.5.6.2 Sistema de Monitoramento

Deverá ser fornecido e instalado um Sistema de Supervisão com características de alta confiabilidade, possuindo os seguintes requisitos:

- Conjunto integrado de hardware e software, compondo uma única solução de mercado.
- A topologia do tipo radial, com controladoras que estarão interligadas aos sensores/atuadores por rede proprietária ou não, interligadas ao painel de supervisão através de protocolo TCP/IP, serial RS485;
- Os dispositivos serão distribuídos para atendimento aos diversos subsistemas que compõem a solução, tais como: subsistema elétrico, de climatização, incêndio e estrutura civil;

2.5.6.3 Software:

- *Software web-based*, deverá ser acessível pelos principais *browsers* do mercado (Internet Explorer, Chrome e Firefox), bem como em dispositivos móveis, sem a utilização de aplicativos ou Plugin, com protocolo aberto.
- Permitir e monitorar diversos ambientes simultaneamente, em interface WEB e dispositivos móveis;
- Possuir a capacidade de visualização das grandezas monitoradas em um único painel sinótico – *mapa*;
- Possui a capacidade de apresentar, sobre a planta baixa dos ambientes monitorados, a visualização gráfica da distribuição térmica com escala de cores (termográfico);
- Possui interface gráfica para apresentação, em tempo real, das grandezas monitoradas (energia, temperatura, umidade, inundação) bem como de todos os equipamentos existentes e integrados;
- Personalização gráfica com tecnologia HTML5/SVG
- Possui interface com diagrama elétrico unifilar das instalações elétricas monitoradas, para permitir acesso às informações de cada painel monitorado;
- Possui capacidade de configuração de limites máximos e mínimos de aceitação para cada grandeza monitorada, incluindo limites de alarmes de alerta (por valores);
- Possui capacidade de gerar alertas/alarmes diretamente na interface WEB, e-mail, sonoro ou TRAPs SNMP;
- Possui a capacidade de geração de relatórios das diversas grandezas monitoradas, bem como exportação para formatos populares como HTML, PDF, CSV;
- Permite a integração com outras plataformas ou sistemas legados, nos protocolos Modbus, Bacnet e SNMP;
- Conexão Web com protocolo criptografado (HTTPS);

2.5.6.4 Concentrador de Automação WEBSERVER

O equipamento deverá executar funções de comunicação, implementando inteligência ao sistema, possuindo capacidade de absorção de informações provenientes de sensores/atuadores, com as seguintes características:

- Alimentação de 24 VAC;
- Interface padrão Ethernet Field e LAN;
- Totalmente modular, permitindo crescimento dinâmico possibilitando adicionar novas controladoras ao sistema já existente, ate um limite de 30 dispositivos;
- Completa navegabilidade por dispositivos móveis a partir da primeira inicialização até o acesso diário de manutenção do sistema;
- Capacidade para armazenar 300 variáveis em banco de dados próprio, conforme tabela abaixo:

Frequência de gravação	Período de armazenamento
5 segundos	7 dias
10 segundos	7 dias
15 segundos	7 dias
30 segundos	60 dias
1 minuto	180 dias
2 minutos	180 dias
5 minutos	540 dias
15 minutos	540 dias
30 minutos	720 dias
1 hora	720 dias

2.5.7 CONTROLE DE ACESSO

- Deverá ter Autenticação por senha, biometria e RFID;
- Deverá contemplar vigilância em tempo real;
- Deverá possuir configuração da rede;
- Deverá possuir porta RJ45;
- Deverá possuir um sistema que registra logs de acesso;
- Deverá possuir bloqueio caso não esteja cadastrado;
- Deverá funcionar em modo off line.
- Deverá possuir fonte nobreak;

- Deverá libera imã;
- Considera todos os acessórios para a instalação do mesmo;
- Sensor de porta aberta;
- Deverá ser considera um controle de acesso por rack;
- Deverá possuir um sistema para cadastro de senhas, biometrias e RFID;
- Licenças referente a o software serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- Para a realização da instalação do software a SCPar Porto de São Francisco do Sul irá disponibilizar um equipamento.

2.6 DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA APÓS A INSTALAÇÃO

A solução deve ser acompanhada por uma pasta de documentação contendo cópias de todos os projetos, assim como dos manuais dos equipamentos, e deve ser entregue às Gerências de Tecnologia

2.7 TREINAMENTO

- Dever ser considerado treinamento conforme requisitos abaixo, in loco na SCPar Porto de São Francisco do Sul, para no máximo 5 (cinco) participantes e no mínimo com duração de 8 Horas.
- Deverá ser emitido um certificado para cada participante.
- Os tópicos mínimos a serem abordados durante o treinamento são:
 - Introdução
 - Especificações técnicas de cada equipamento
 - Descrição do Sistema de Climatização;
 - Descrição do Sistema AC;
 - Parâmetros de Controle e Manutenção (PMOC);
 - Operação do Software;
 - Instruções Práticas de Operação;
 - Práticas de troubleshooting e atendimento emergencial.

2.8 MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Faz parte do escopo de fornecimento da presente proposta, a disponibilização de equipes técnicas especializadas, visando à execução de manutenções preventivas, corretivas e atendimentos emergenciais da solução que será implantada

2.8.1 Manutenção Preventiva

Entende-se como o conjunto de atividades preventivas que objetiva verificar o funcionamento e condições dos equipamentos e sistemas a fim de detectar e corrigir deficiências nos elementos dos sistemas, minimizando defeitos e prevenindo falhas ou queda de desempenho destes. Os procedimentos e serviços visam manter a alta disponibilidade dos sistemas.

Os serviços serão efetuados mediante execução de visitas técnicas presenciais, que serão efetuadas de forma programada em horário comercial, de segunda a sexta-feira, das 08:00h às 18:00h.

As Manutenções Preventivas buscarão, também, verificar pontos de risco para a disponibilidade do sistema, mesmo que esse risco esteja em outras áreas e sistemas.

Abaixo segue lista de **PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA** a ser realizado:

2.8.1.1 Sistemas de Climatização

Será necessário verificação Mensal dos seguintes itens:

- Limpar ou substituir os filtros de ar;
- Limpar e desobstruir ralos, drenos e bandejas;
- Executar limpeza geral do equipamento;
- Verificar e registrar corrente e tensão;
- Verificar ligações e funcionamento das resistências de cárter dos compressores, quando desligados por um longo período;
- Verificar funcionamento do sensor e da bomba de drenagem;
- Verificar a existência de possíveis vazamentos de fluido refrigerante;
- Verificar o estado do isolamento termoacústico;
- Verificar conservação do isolamento térmico das tubulações frigorígena;
- Verificar conservação dos acessórios: calços de borracha, suportes, abraçadeiras etc.;
- Verificar se o retorno de ar não está obstruído;
- Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais;

- Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete;
- Verificar a existência de danos na estrutura;
- Verificar atuação do controle de condensação;
- Verificar o funcionamento da IHM do equipamento.

Serão necessários verificação semestral dos seguintes itens:

- Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão no gabinete, serpentinas e bandejas;
- Executar o reaperto dos parafusos em geral;
- Verificar estado da fiação;
- Reapertar terminais e conexões;
- Verificar eficiência do filtro secador;
- Verificar a atuação da válvula de expansão;
- Verificar e eliminar pontos de ferrugem;
- Executar os demais itens da rotina mensal.

Serão necessários verificações anual dos seguintes itens:

- Verificar balanceamento dos sistemas frigorígeno, medindo pressões e superaquecimento;
- Medir temperaturas de bulbo seco de insuflamento e retorno;
- Medir e registrar temperatura ambiente externa ao data center;
- Executar demais itens da rotina semestral.

2.8.1.2 QUADRO DE ALIMENTAÇÃO (PDCA X/Y e PDE X/Y)

Serão necessário a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Executar limpeza geral do quadro;
- Verificar conexões elétricas;
- Verificar estado da fiação;
- Medir e registrar tensão elétrica na entrada do quadro;
- Verificar lâmpadas de sinalização;

- Verificar se os valores de tensão se encontram dentro da faixa de tolerância [-15%; +10%];
- Verificar valor de tensão entre neutro e terra;
- Verificar aquecimento dos componentes do quadro;
- Verificar o aquecimento dos condutores.

Serão necessários verificações anual dos seguintes itens;

- Verificar estado geral de eletrodutos, calhas, amarrações, fixadores, esteiras e demais estruturas de suporte;
- Verificar conexões de aterramento, neutro e fases;
- Verificar fixação dos disjuntores, fusíveis e barramentos;
- Verificar identificação de circuitos e disjuntores;
- Executar reaperto de terminais e conexões em geral;
- Verificar pontos de aterramento de esteiras, eletrocalhas, quadros etc.;
- Executar demais itens da rotina trimestral.

2.8.1.3 UPS e BATERIAS

Serão necessário a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Verificar fiações, conectores, bornes e materiais isolantes;
- Verificar disjuntores de entrada no quadro;
- Verificar disjuntores de saída;
- Verificar funcionamento da ventilação forçada;
- Verificar conexão com as baterias;
- Verificar funcionamento da IHM da UPS;
- Verificar paralelismo entre os inversores, quando aplicável;
- Verificar vibração e ruídos anormais;
- Verificar pontos de corrosão;
- Executar e registrar leituras de tensão elétrica de entrada, via IHM;
- Executar e registrar leitura de tensão elétrica de saída, via IHM;
- Executar e registrar leitura da frequência, via IHM;

- Executar e registrar leitura de tensão e corrente elétrica do retificador para as baterias, via IHM;
- Executar e registrar leitura de tensão, corrente elétrica e potência do inversor, via IHM;
- Executar simulação de chave by-pass fechada, via IHM;
- Executar limpeza geral do equipamento;
- Medir e registrar a tensão total aplicada na bateria, via IHM;
- Medir e registrar a temperatura do banco de bateria com termômetro infravermelho;
- Verificar estado geral das conexões e fiações;
- Verificar se há pontos de ferrugem na estrutura e nas conexões;
- Executar limpeza geral do equipamento.

2.8.1.4 SDACI – Sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio

Serão necessário a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Efetuar bloqueio do sistema de combate (SDACI) antes do início da atividade.
- Verificar estado das fiações e conexões;
- Verificar e corrigir quaisquer obstruções nos difusores;
- Verificar no display do SDACI se a presença de alarmes;
- Verificar e corrigir quaisquer obstruções nos detectores de fumaça;
- Realizar cuidadosamente a limpeza dos difusores e detectores;
- Realizar limpeza geral do equipamento.
- Efetuar desbloqueio do sistema de combate (SDACI) após o término da atividade, verificar funcionamento e ausência de alarmes.

SDAI – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

- **Obs.:** Esse subsistema se refere apenas a detecção de fumaça via sensor de fumaça instalado no teto dos racks e consequente comunicação ao sistema supervisor, com acionamento do alarme audiovisual.

Serão necessário a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Verificar estado de fiações e conexões;
- Testar atuação do sistema, importante efetuar bloqueio do sistema de combate (SDACI).
- Realizar limpeza dos detectores de fumaça;
- Realizar limpeza geral do equipamento;
- Efetuar desbloqueio do sistema de combate (SDACI) após o término da atividade.

Será necessária a verificação bimestral seguintes itens:

- Inspeccionar os cilindros. Caso exista sinal de corrosão ou danos, proceder com a substituição.

Serão necessário a verificação Quinquenal seguintes itens:

- A cada cinco anos é recomendado o teste hidrostático dos cilindros, de acordo com as orientações do capítulo 4-1 da NFPA 2001.

2.8.1.5 Sistema de Supervisão e Automação

Será necessária a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Verificar a presença de alarmes ativos e corrigir;
- Verificar o histórico de alarmes, registrar e proceder com as correções, se aplicável;
- Verificar estado geral de conservação do equipamento;
- Verificar estado das fiações e conexões;
- Verificar funcionamento da tela IHM, quando aplicável.
- Testar externalização de alarmes, quando aplicável.

2.8.1.6 Racks e Estruturas

Será necessária a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Verificar estado geral de conservação, pintura, riscos, sujidade, corrosão;
- Verificar integridade dos pés e rodízios;
- Verificar fechamento e vedação das portas;

- Verificar funcionamento do status de porta aberta e sinalização no supervísório;
- Verificar funcionamento da iluminação interna em cada porta;
- Verificar funcionamento da fita LED;
- Verificar integridade das passagens de cabos acima e abaixo do rack;
- Verificar integridade, fixação e funcionamento das régua de tomadas;
- Verificar integridade e funcionamento do sensor de alagamento;
- Verificar estado da BEL, BEP e demais aterramentos;
- Verificar estado geral e conformidade da instalação dos equipamentos na solução;
- Verificar se houve alteração no by face;
- Verificar o estado geral da sala, se há janelas ou portas frequentemente abertas, circulação de pessoas estranhas ao ambiente de Datacenter, sujidade, umidade, infiltrações e demais não-conformidades;
- Verificar a existência de equipamento de climatização na sala do MDC;
- Medir e registrar a temperatura no ambiente do MDC.

2.8.1.7 Sistema de Controle de Acesso

Será necessária a verificação Trimestral dos seguintes itens:

- Verificar estado geral do equipamento;
- Verificar funcionamento e integridade dos controladores de acesso;
- Verificar funcionamento das tags;
- Verificar integridade e funcionamento das fechaduras;
- Verificar integridade e funcionamento das chaves;
- Realizar limpeza geral.

2.8.2 Manutenção Corretiva

A Manutenção Corretiva é a atividade técnica executada para realizar reparos em decorrência de uma avaria. As manutenções corretivas são executadas a fim de retornar o sistema, suas peças e partes às condições normais de funcionamento e desempenho.

As manutenções corretivas serão executadas de forma Programada, sempre que for constatada a existência de defeito ou queda de qualidade no funcionamento dos sistemas, durante a execução da manutenção preventiva ou de um atendimento de chamada emergencial, mediante aprovação prévia de orçamento.

2.8.3 Atendimentos de Chamadas Emergenciais

Entende-se como o conjunto de atividades realizadas quando a Contratante realiza um chamado de atendimento com o sistema em falha. Visam reestabelecer o funcionamento do sistema, mesmo que de maneira provisória, de modo que a disponibilidade dos serviços seja reestabelecida.

As solicitações de Atendimentos Emergenciais deverão ser efetuadas pela Contratante preferencialmente por meio de ligação telefônica, de modo que haja certeza do recebimento e registro da ocorrência pelas equipes técnicas/administrativas

O atendimento das chamadas emergenciais será efetuado em sistema 24h x 7d x 365d, inclusive em finais de semana e feriados, com SLA de até 04 horas para a chegada do técnico no site.

2.8.4 VIGÊNCIA DO CONTRATO DE MANUTENÇÃO E REAJUSTE

O prazo de vigência inicial do contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser renovado por novos períodos caso haja interesse de ambas as partes.

Decorrido o período de 12 (doze) meses e havendo interesse pela renovação do contrato e ampliação da sua vigência

LOTE 1						
Item	Descrição	Quantidade	Marca	Modelo	Valor Unidade	Valor Total
1	Quadro de alimentação PDCA X e Y	6 und				
2	Quadro de alimentação PDE X e Y	6 und				
3	Rack tipo Mini Data Center 600x1400x2000	10 und				
	Rack tipo Mini Data Center 800x1400x2000	3 und				
4	UPS e Baterias	6 und				
5	Climatizador Inrack	9 und				
6	Sistema de detecção, alarme e combate a incêndio	6 und				
7	Sistema Supervisório e Automação	3 und				
8	Controle de Acesso	13 und				
9	Treinamento	8 horas	*	*		
10	Manutenção Periódica	12 mes	*	*		

Os itens 1,2,3,4,5,6,7,8, e 9, são de entrega única, sem renovação, porém, o item 10 poderá ser renovado, até o limite de 60 meses de contratação.

3. LOCAL DE ENTREGA/FORNECIMENTO DO OBJETO;

O objeto da presente contratação deverá ser entregue na Gerência de Tecnologia da informação da SCPAR Porto de São Francisco do Sul, localizada na Av. Eng. Leite Ribeiro, nº 782, Centro, São Francisco do Sul.

4. DOCUMENTOS EXIGÍVEIS, CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA;

Conforme Edital;

5. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE:

5.1. Obrigações da contratada:

- a) cumprir fielmente com todas as obrigações do Termo de Referência/Projeto Básico;
- b) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato;
- c) manter todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- d) assumir a responsabilidade pelos encargos sociais e outros, pertinentes ao fornecimento do(s) produto(s), bem como taxas, impostos, fretes e demais despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o(s) mesmo(s);
- e) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto do Contrato;
- f) responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos, físicos ou materiais, causados à Contratante ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;

- g) submeter-se à fiscalização por parte da Contratante;
- h) a contratada é responsável por obter e manter, durante todo o prazo de vigência do contrato, todas as autorizações, alvarás e licenças, seja de que natureza forem, porventura exigidas para a o cumprimento do objeto licitado;
- i) não subcontratar, ceder ou transferir o objeto deste Edital
- j)

5.2 Obrigações da contratante:

- a) emitir Contrato do objeto licitado;
- b) comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a aquisição dos produtos;
- c) pagar à Contratada o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no edital;
- d) rejeitar, no todo ou em parte, os produtos entregues pela Contratada fora das especificações do edital;
- e) fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;
- f) aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;

6. DOS PRAZOS

A vigência do Contrato será de 12 meses, após assinatura do instrumento contratual podendo ser propagada para mais 60 meses

A contratada deverá iniciar o serviço em até 15 (quinze) dias consecutivos após emitida a ordem de serviço. Os equipamentos solicitados poderão ser entregues em no máximo 120 dias

7. FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO;

Em se tratando de um serviços contínuos, executado o contrato, o seu objeto deverá ser recebido conforme critérios estabelecidos no Art. 153 do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de São Francisco do Sul S.A.

A) Recebimento provisório: ocorre no ato da entrega do objeto, no Setor que procederá à conferência de sua conformidade com as especificações do Edital. Caso não haja qualquer impropriedade explícita, será atestado esse recebimento;

B) Recebimento definitivo: em até 90 (noventa) dias úteis após o recebimento provisório, após comprovada a adequação aos termos contratuais e desde que não se verifique defeitos ou imperfeições.

8. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

Efetuada conforme cronograma de pagamento, informado na Resolução°0016/2021/SCPAR-PSFS, mediante protocolização dos documentos fiscais, aceitos e liquidados pela Fiscalização ou pela Comissão de Recebimento da SCPAR PSFS, condicionado ainda, ao calendário de pagamento de despesas fixadas pela Estatal;

9. FONTE DE RECURSOS

As despesas decorrentes do presente contratação correrão à conta de recursos próprios da SCPAR Porto de São Francisco do Sul S.A.

Douglas Plotegher
Subgerente de T.I
(assinado digitalmente)

Felipe Beck Amorim
Gerente de T.I
(assinado digitalmente)



**ANEXO A – MATRIZ DE RISCO
PROCEDIMENTO DE LICITAÇÃO N° 0041/2024
TERMO DE REFERÊNCIA**

CATEGORIA DO RISCO	DESCRIÇÃO	CONSEQUÊNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS	ALOCÇÃO DO RISCO
Risco atinente ao Tempo da Execução	Atraso na execução do objeto contratual por culpa da Contratada.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Diligência da Contratada na execução contratual.	Contratada
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato próprios do risco ordinário da atividade empresarial ou da execução.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Planejamento empresarial.	Contratada
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato que não estejam na sua área ordinária, tais como fatos do príncipe, caso fortuito ou de força maior, bem como o retardamento determinado pela SCPAR Porto de São Francisco do Sul, que comprovadamente	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Revisão de preço.	SCPAR Porto de São Francisco do Sul

	repercuta no preço da Contratada.			
Risco da Atividade Empresarial	Alteração de enquadramento tributário, em razão do resultado ou de mudança da atividade empresarial, bem como por erro da Contratada na avaliação da hipótese de incidência tributária.	Aumento ou diminuição do lucro do Contratado.	Planejamento tributário.	Contratada
	Variação da taxa de câmbio.	Aumento ou diminuição do custo do produto e/ou do serviço.	Instrumentos financeiros de proteção cambial (hedge).	Contratada
	Elevação dos custos operacionais para o desenvolvimento da atividade empresarial em geral e para a execução do objeto em particular, tais como aumento de preço de insumos, prestadores de serviço e mão de obra, decorrentes do índice inflacionário avaliado no respectivo período.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Reajuste anual de preço.	SCPAR Porto de São Francisco do Sul

<p>Riscos Trabalhista e Previdenciário</p>	<p>Responsabilização da SCPAR Porto de São Francisco do Sul por verbas trabalhistas e previdenciárias dos profissionais da Contratada alocados na execução do objeto contratual.</p>	<p>Geração de custos trabalhistas e/ou previdenciários para a SCPAR Porto de São Francisco do Sul, além de eventuais honorários advocatícios, multas e verbas sucumbenciais.</p>	<p>Ressarcimento, pela Contratada, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia despendida pela SCPAR Porto de São Francisco do Sul.</p>	<p>Contratada</p>
<p>Risco Tributário e Fiscal (Não Tributário)</p>	<p>Responsabilização da SCPAR Porto de São Francisco do Sul por recolhimento indevido em valor menor ou maior que o necessário, ou ainda de ausência de recolhimento, quando devido, sem que haja culpa da SCPAR Porto de São Francisco do Sul.</p>	<p>Débito ou crédito tributário ou fiscal (não tributário).</p>	<p>Ressarcimento, pela Contratada, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia despendida pela SCPAR Porto de São Francisco do Sul.</p>	<p>Contratada</p>



Assinaturas do documento



Código para verificação: **680OYJQ2**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **DOUGLAS PLOTEGHER** (CPF: 078.XXX.089-XX) em 26/06/2024 às 09:41:32
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/03/2020 - 10:25:33 e válido até 13/03/2120 - 10:25:33.
(Assinatura do sistema)

✓ **FELIPE BECK AMORIM** (CPF: 070.XXX.039-XX) em 26/06/2024 às 11:50:29
Emitido por: "SGP-e", emitido em 03/11/2020 - 13:20:41 e válido até 03/11/2120 - 13:20:41.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UFNGU18xNjU1OV8wMDAwMTEwMI8xMTAyXzlwMjRfNjgwT1IKUTI=> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PSFS 00001102/2024** e o código **680OYJQ2** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.