



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS - SEFIN, inscrita no CNPJ/MF sob. nº 07.965.205/0001-50, com sede à Rua General Bezerril, 755 – Centro - CEP - 60.060-100, Fortaleza - CE, neste ato representada por AUGUSTO JORGE SILVA DE SOUSA, Líder Técnico de Infraestrutura de TIC/Gestor do Contrato, inscrito no RG nº 95002047132, SSP/CE, portadora do CPF nº 171.176.403-59, atesta para os devidos fins que a GEMELO DO BRASIL DATA CENTERS, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob. nº 03.888.247/0001-84, com Inscrição Estadual nº 278.103.500.110 e Inscrição Municipal nº 6005369, com sede situ à Alameda Grajaú, 60 – 21º Andar – salas 2116 a 2118 - Alphaville Centro Ind. e Emp. – Barueri – S.P. – cep 06454-050, Estado de São Paulo, elaborou o projeto, executou e prestou os serviços de implementação e manutenção, de forma satisfatória de todas as instalações referentes ao Data Center Modular Seguro Outdoor - também conhecido como “Container Data Center” ou “Sala Segura Modular” - escalável em capacidade, transportável sem desmontagem, inclusive dos ativos de TI e Rede, com garantia integral, manutenção preventiva e corretiva, suporte 24x7x365 incluso desde a sua implantação em 03 de setembro de 2017, iniciando os serviços de Garantia/Suporte e Manutenção no dia 04 de setembro de 2017 a 04 de setembro de 2020, totalizando 36 (trinta e seis) meses de operação contínua (Garantia/Suporte e Manutenção).

CARACTERÍSTICAS DO FORNECIMENTO:

01 – Unidade Data Center Modular Outdoor (Escalável e Transportável) – Tipo “Contêiner Data Center” com o fornecimento de serviços e infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento, compreendendo:

- ✓ Solução 100% compatível com classificação RATED 3 / NIVEL III (TIER III) da norma ANSI/TIA-942;
- ✓ Instalação 100% compatível com classificação RATED 2 / NIVEL II (TIER II) da norma ANSI/TIA-942;
- ✓ Adequações / construções civis;
- ✓ Data Center Modular Seguro Outdoor;
- ✓ Infraestrutura de Refrigeração;
- ✓ Infraestrutura Elétrica;
- ✓ Infraestrutura de Segurança;
- ✓ Automação;
- ✓ Cabeamento estruturado;
- ✓ Monitoramento remoto/online;
- ✓ Movimentação (Moving) de equipamentos;
- ✓ Serviços de Manutenção Preventiva, Preditiva e Corretiva;

CARACTERÍSTICAS DA SOLUÇÃO:

- **DATA CENTER MODULAR SEGURO OUTDOOR;**

- ✓ Dimensões da Unidade Data Center: 19,21m x 3,10m x 3,20m, (comprimento x largura x altura);
- ✓ Área total: 60 m²;
- ✓ Capacidade dimensional e de infraestrutura para 18 racks totais, de 44U x 19" x 1000mm, que suportam carga de até 1.100 KG, cada;
- ✓ Peso: 16.000 Kg (não populado com ativos de TI/Rede);
- ✓ Módulo Transportável;
- ✓ Paredes, piso e teto compostos por estrutura em aço revestida de material resistente a fogo e para isolamento térmico, para altas temperaturas: material fibra-cerâmico TOTAL (FIRE-WRAP) ensaiados pelo IPT conforme norma NBR 10636;



- Níveis PC120 e CF60, relatório nº 1 082 360-203;
- Nível de proteção ensaiado pelo IPT conforme norma NBR IEC 60529;
- Nível IP 66 de Estanqueidade, relatório nº 1 104 299-203;
- Chapas externas em aço carbono de 2,5mm;
- Chapas internas em aço carbono de 1,5mm;
- ✓ Antessala segregada, com acesso por biometria;
- ✓ Sala Técnica de refrigeração segregada da área de racks;
- ✓ Gerenciamento por CLP monitorado via protocolo SNMP;
- ✓ Sistema de amortecimento de vibrações para os racks (VIBRA-STOP);
- ✓ Porta de acesso principal blindada certificada WK4;
- ✓ Porta com barra anti-pânico para saída imediata;
- ✓ Iluminação 100% LED de alta intensidade (6.000 Kelvin);
- ✓ Unidade preparada para uso externo (ao ar livre);
- ✓ Conexões externas blindadas;
- ✓ Sistema Fire Stop, HILTI CP673, para vedação das aberturas que se comunicam com o ambiente externo ou entre ambientes;
- ✓ Estrutura metálica totalmente pintada em fábrica com sistema de pintura anticorrosiva;
- ✓ Adesivagem no padrão do cliente.

• **SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO:**

- ✓ Projeto com capacidade total de 105,51kW / 30TR;
- ✓ Inicialmente - 02 equipamentos Self-Contained de 26,37kW / 7,5TR cada, com condensação remota do ar, sendo escalável;
- ✓ Capacidade total de refrigeração instalada 52,74kW / 15TR;
- ✓ Climatização de precisão redundante (N+1);
- ✓ Refrigeração por expansão direta;
- ✓ Características do sistema de climatização:
 - Gás ecológico R410C;
 - Reaquecimento;
 - Filtros plissados MEV-8;
 - Ventiladores DC Dual nas Condensadoras;
 - Válvula de Fluxo variável de fluido refrigerante (VRV).
- ✓ Dumpers corta fogo;
- ✓ Controladores independentes e interconectados;
- ✓ Todos os componentes e subsistemas conectados.

• **INFRAESTRUTURA ELÉTRICA:**

- ✓ Sistema de energização cruzada:
 - Características da energização cruzada entre as fontes, ou seja, mesmo com o desligamento de uma das fontes na origem das instalações, o sistema permite a energização de uma fonte pela outra, conferindo maior confiabilidade ao sistema;
- ✓ Um quadro de transferência automáticos para os geradores;
- ✓ Dois quadros de distribuição de baixa tensão;
- ✓ Rede estabilizada;
- ✓ Dois quadros de alimentação PDU;



- ✓ Chave estática de transferência;
- ✓ Sistema de UPS com potência total de 80kVA, composto por 02 (duas) unidades modulares de 40kVA cada, instalados em sistema “dual bus”, para atendimento das cargas críticas com fontes “dual power” do DCMS;
- ✓ 02 PDUs com padrão NBR 14136 (32A) por rack;
- ✓ 01 Grupo Gerador instalado em Carenagem Silenciada, potência de 150 kVA, com autonomia de 12 horas;
- ✓ Sistema de Aterramento;
- ✓ Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) em conformidade com a NBR5419:
 - Área total: 121 m²
- ✓ Construção de Subestação, no padrão RATED 2 / NIVEL II (TIER II), com capacidade total de 150KVA, composta por:
 - 01 Transformador de 150 kVA (N+N);
 - Infraestrutura eletromecânica.

• **SEGURANÇA**

- ✓ Predição, Detecção e Extinção de Incêndio:
 - Central de detecção e alarme de incêndio;
 - Sistema de Predição de incêndio a LASER por aspiração de partículas (VESDA);
 - Central de Gás HFC-227ea (FM-200), sistema não tóxico e sem danos aos equipamentos, com disparo manual e automático (local e remoto);
 - 01 Cilindro com capacidade para 250lb/113kg
 - Atende as normas:
 - * ABNT 17240;
 - * NFPA 2001.
- ✓ Controle de acesso:
 - Leitor biométrico, com 02 (dois) tipos distintos de verificação de acesso: uso de cartão de acesso e identificação por biometria.
- ✓ Circuito Fechado de Imagens (CFTV):
 - Instalação de 06 câmeras IP, com imagem em FHD, visão noturna;
 - NVR com capacidade para 8 câmeras, capacidade de armazenamento de imagens de 60 dias e software de gravação por movimento.
- ✓ Sistema de gestão e monitoria ambiental;
 - Fornecimento e instalação de sistema de gestão e monitoramento ambiental;
 - Todas as informações coletadas no ambiente do DCMS são processadas pelo software de monitoramento e disponibilizadas em tela gráfica, configurável, desenvolvido de acordo com as características do projeto. As informações são armazenadas por período configurável, para acesso ao histórico de eventos;
 - Comunicação: ModBus /TCP IP / SNMP / Ethernet;
 - Software acessado via Web, monitorando os equipamentos periféricos e sensores para coleta de dados. A seguir segue a relação de equipamentos, pontos e variáveis monitorados:



- Temperatura e Umidade ambiente através de sensores nos corredores quente e frio;
- Detecção de vazamento de líquido através de sensores instalado no entepiso;
- Abertura de porta através de sensores instalados em cada porta de acesso;
- Nobreaks, através de placa de comunicação do próprio equipamento, através da qual são disponibilizadas as variáveis elétricas, status de funcionamento dos equipamentos e alarmes;
- Equipamentos de Ar Condicionado, através de placa de comunicação do próprio equipamento através da qual são disponibilizadas as variáveis elétricas, status de funcionamento dos equipamentos e alarmes;
- Painéis Elétricos, através de porta de comunicação dos multimedidores de grandezas elétricas;
- Sistema de controle de acesso, através de porta de comunicação das próprias controladoras de acesso;
- Central de detecção e alarme de incêndio, através de contatos secos de falha, alarme e disparo de gás, disponibilizados pelo próprio equipamento;
- Gerador de Energia Elétrica, através de porta de comunicação dos multimedidores de grandezas elétricas;
- Monitoração dos Geradores com alarmes para estado de funcionamento, falhas e falta de combustível;
- Geração de gráficos e relatórios com o histórico do processo;
- Detecção de alarmes e registro de eventos em sistemas automatizados;
- Controle de processos incluindo envio remoto de parâmetros e set-points, acionamento e comando de equipamentos;
- O Sistema de Monitoramento possui também subsistema de envio de alertas configuráveis, via e-mail e/ou através de SMS;
- Possui vários níveis de alerta, com destinatários definidos para cada nível, viabilizando as tomadas de decisões para cada tipo de evento.

✓ Fornecimento complementar:

- 01 Sensores (Presença);
- 23 Sensores (Incêndio);
- 03 Sensores (Umidade e temperatura);
- Detector de líquido;

✓ Todos os componentes e subsistemas conectados.

● **INFRAESTRUTURA LÓGICA / CONECTIVIDADE**

- ✓ Racks Padrão 19" e 42U's de altura, com largura externa de 600mm, profundidade de 1000mm, suporte de caga mínima de 1.100kg.
- ✓ Rede Estruturada / Cabeamento Lógico com 216 pontos totais em CAT6A blindado, Path Panels angulares;
- ✓ Cabeamento metálico, com total de conectorização de UTP Cat.6A – 216 pontos;
- ✓ Rede Estruturada / Fibra optica: monomodo, totalizando 24 pontos, conforme normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR-14565 e ANSI/TIA 942;



- ✓ Total de fusões do cabeamento óptico de 96 pontos;
- ✓ Backbone óptico externo composto de 02 links ópticos, monomodo, redundante, lançados em tubulação enterrada, envelopada em concreto, caixas de passagem, e postes em via pública com comprimento total de 7 km.
- ✓ Todos os componentes e subsistemas conectados.

• **ADEQUAÇÕES E OBRAS CIVIS**

- ✓ Para todos os serviços de implantação da Base do DCMS foi realizado a sondagem do solo;
- ✓ Construção civil de base radier 150mm de sustentação em concreto, com área total construída de 90m². O entorno das construções possui proteção perimetral por gradil metálico e cerca elétrica;
- ✓ Rampa de acessibilidade;
- ✓ Proteção Perimetral:
 - Gradil metálico para proteção contra acessos indevidos, com comprimento total de 76 metros lineares;
- ✓ Construção de tubulação enterrada, envelopada em concreto, caixas de passagem, para lançamento de cabeamento de dados das operadoras, com comprimento total de 26m;
- ✓ Piso Elevado em alumínio modular, total de 60m².

• **Movimentação (MOVING) de equipamentos**

Serviços Técnicos para MOVING, que é a movimentação física dos equipamentos, do atual DATA CENTER da CONTRATANTE para o DCMS, com gerência de mudança, planejamento, mapeamento e execução da retirada, acondicionamento, transporte apropriado, instalação física no DCMS, contemplando:

- ✓ Projeto;
- ✓ Definição do novo e atual Bayface;
- ✓ Desligamento dos equipamentos do atual Datacenter;
- ✓ Embalagens dos equipamentos;
- ✓ Transporte dos equipamentos;
- ✓ Seguro de danos e avarias no transporte;
- ✓ Desembalagem;
- ✓ Montagem dos equipamentos nos racks do DCMS;
- ✓ Religamento e reativação dos equipamentos e serviços;
- ✓ Operação assistida.

Equipamentos:

Quant.	Descrição
23	Servidores
02	Blade
02	Tape Library
03	Storages
08	Switches
02	Roteadores
40	Total de equipamentos

- **CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO DE GARANTIA, MANUTENÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS**

O contrato firmado possui níveis de Serviço para suporte técnico para o(s) subsistema(s) do DCMS - Data Center Modular Seguro, durante o período de vigência da garantia, assegurando prazos de atendimento compatíveis com a instalação, ou seja, 24 (vinte e quatro) horas por dia e (7) sete dias por semana;

Serviços de manutenção preventiva, com cronograma pré-estabelecido, contemplando todo os equipamentos, dispositivos e acessórios do DCMS:

- ✓ Data Center Modular Seguro Outdoor - Área total: 60 m²;
- ✓ Piso Elevado - Área total: 60 m²;
- ✓ Porta corta fogo;
- ✓ UPS / Nobreaks: 2 x 40 kVA;
- ✓ Quadros elétricos;
- ✓ Grupo moto gerador: 1 x 150 kVA;
- ✓ 01 Transformador de 150 kVA;
- ✓ 02 equipamentos Self - Contained de 26,37kW / 7,5TR cada, com condensação remota do ar;
- ✓ Sistema de refrigeração, expansão direta com capacidade total de refrigeração de 52,74kW / 15TR;
- ✓ Sistema de Predição de incêndio a LASER por aspiração de partículas (VESDA);
- ✓ Central de Gás HFC227ea, Sistema não tóxico e sem danos aos equipamentos, com disparo manual e automático (local e remoto);
- ✓ Cabeamento estruturado;
- ✓ Aterramento;
- ✓ SPDA;
- ✓ Controle de acesso;
- ✓ CFTV;
- ✓ Sistema de gestão e monitoramento ambiental.

Serviços de manutenção corretiva, com Contrato de Nível de Serviço - SLA;

Vigência dos serviços de manutenção: 36 meses.

- **Monitoria remota**

O contrato contempla serviço de supervisão e monitoramento remoto pelo GOC - Gemelo Operations Center (NOC/SOC), que faz a supervisão de toda a infraestrutura do Data Center em tempo real, 24h por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano, com acionamento da equipe de campo para os atendimentos emergenciais, de manutenções preventivas e corretivas, contatos para informação de alertas e feed-back sobre serviços para a equipe de gerenciamento do DCMS do Cliente;

Forma de Contratação: Compra, Instalação, Garantia, Suporte e Manutenção;

Serviços Contemplados: Transporte, Instalação, Ativação, Moving, Monitoria, Garantia Total e Suporte/Manutenção por 36 meses;



Identificação do Contrato

Contrato de Compra e Venda de Serviços com instalação sob nº 11/2016 - SEFIN

Data de Início e Término dos Contratos:

Assinatura do Contrato: 21 de março de 2016;

Fornecimento e Instalação (Start Up): 03/09/2017;

Garantia/Manutenção: 04/09/2017 a 04/09/2020;

Responsabilidade Técnica:

- ✓ João Batista Ferreira, Engenheiro Eletricista - Eletrônica – CREA registro nº 5063859569-SP
- ✓ Alberto Santos Alves, Engenheiro Mecânico - CREA registro nº 5069253514-SP
- ✓ Leonardo Picinatto Rosa, Arquiteto - CAU registro nº A59871-2

Valor:

Compra e venda no valor de **R\$ 3.935.247,40** (Três milhões, novecentos e trinta e cinco mil, duzentos e quarenta e sete reais e quarenta centavos)

Declaramos que os serviços acima mencionados, assim como a entrega do objeto em questão foram realizados no endereço acima mencionado e nos melhores padrões de entrega e execução possíveis, sendo que não temos nada que desabone a qualidade ou conduta da empresa em questão no que tange ao projeto – Contrato sob nº 11/2016 - SEFIN.

Fortaleza, 14 de outubro de 2020.

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS - SEFIN

Atestado por:

Augusto Jorge Silva de Sousa

Matrícula: 11769-GESTOR DO CONTRATO

Augusto.jorge@sefin.fortaleza.ce.gov.br

Telefone de contato: (85) 3105.1260/ (85) 3105.1365

Líder Técnico de Infraestrutura de TIC

Célula de Infraestrutura de Tecnologia da Informação-CEINF

Coordenadoria de Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação — COGETI/SEFIN