



## HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Rua Barão de Itapary, nº 227 - Bairro Centro

São Luís-MA, CEP 65020-070

(98) 2109-1000 - <http://huufma.ebserh.gov.br>

Atestado de Capacidade Técnica - SEI

Processo nº 23523.024734/2018-18

Interessado: FLASHX CONSTRUTORA INCORPORADORA LTDA

Assunto: Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que os profissionais: Engenheiro Civil, LUIZ FELIPE HERRERO MADUREIRA, CREA 6227/D GO, RICARDO LUIS CORTES DE OLIVEIRA – Engenheiro Mecânico – CREA: 14597/D-CE, MARCIO MAEDA FUKASE - Engenheiro Eletricista – CREA: 17851/D-DF, como Responsáveis Técnicos pela empresa FLASHX CONSTRUTORA INCORPORADORA LTDA, Crea-DF: 9450/RF, Inscrição no CNPJ Nº 00.801.587/0001.38, prestaram para a Empresa Brasileira de serviços Hospitalares – Hospital Universitário da UFMA, na Rua Barão de Itapary, nº 227, Centro, São Luís – MA, CEP 65020-070, CNPJ/MF: 15.126.437/0004-96, anilton.maia@huufma.br, (98) 2109-1015, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

### DADOS DA OBRA

1. Contrato/proposta: Contrato nº 23/2017 (Processo: 1296/2017-39)
2. Objeto do contrato: O presente Contrato tem por base legal o Processo 1296/2017-39, que tem por objeto a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de técnicos de manutenção preventiva e corretiva para a solução de Contêiner Data Center – CDC, incluindo a troca e reposição de componentes quando necessário, da EBSEH - Hospital Universitário do Maranhão – HU-UFMA.
3. Profissionais /Empresa contratada: Engenheiro Civil, LUIZ FELIPE HERRERO MADUREIRA, CREA 6227/D GO, RICARDO LUIS CORTES DE OLIVEIRA – Engenheiro Mecânico – CREA: 14597/D-CE, MARCIO MAEDA FUKASE - Engenheiro eletricista – CREA: 17851/D-DF, como Responsáveis Técnicos pela empresa FLASHX CONSTRUTORA INCORPORADORA LTDA, Crea-DF: 9450/RF, Inscrição no CNPJ Nº 00.801.587/0001.38.
4. Contratante dos serviços/Proprietário do empreendimento: Empresa Brasileira de serviços Hospitalares – Hospital Universitário da UFMA, na Rua Barão de Itapary, 227, centro, São Luís – MA, CEP: 65020-070, CNPJ/MF: 15.126.437/0004-96, anilton.maia@huufma.br, (98) 2109-1015.
5. Período de execução (*início e fim*): 15/maio/2017 a 15/novembro/2017.
6. Endereço da obra ou serviço: Rua Barão de Itapary, 227, Centro, São Luís – MA, CEP: 65020-070

### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de técnicos de **manutenção preventiva e corretiva para a solução de Contêiner Data Center – CDC**, incluindo a troca e reposição de componentes quando necessário, da EBSEH - Hospital Universitário do Maranhão – HU-UFMA.

A empresa realizou uma série de procedimentos a seguir definidos:

- Realizou manutenção preventiva programada, que se destina a prevenir indisponibilidades e/ou falhas dos componentes da solução de contêiner data center e em suas instalações, subsistemas, seus periféricos e seus sistemas internos de controle do ambiente, mantendo-as em perfeito estado de funcionamento e conservação, conforme especificado em projeto, manuais e normas técnicas específicas.
- Realizou manutenção corretiva, que compreende o conjunto de providências cujo objetivo é reparar e corrigir os componentes da solução de contêiner data center e, removendo definitivamente os defeitos

eventualmente apresentados.

- A empresa, com tais procedimentos, garantiu o funcionamento do ambiente com relação aos equipamentos instalados, incluindo todos os serviços, configurações e fornecimento de peças, durante toda a vigência do contrato. Não houve o fornecimento de bens, contudo houve a troca e reposição de componentes quando foi necessário, e sem custo adicional à EBSERH/HU-UFMA.
- A empresa garantiu a manutenção das certificações ABNT pertinentes ao CDC, respeitando todos os procedimentos e modelos definidos pela norma.
- A empresa atendeu e executou, a prestação de serviços para as atividades a seguir listadas do contêiner data center, sala segura e seus sistemas componentes, por técnico especializado com supervisão de funcionário (s) da área de Tecnologia da Informação do hospital em questão:

CÉLULA ACECO		
PORTA		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
1.1	VEDAÇÕES	VERIFICAR AS GAXETAS
		VERIFICAR CONTATO GAXETAS X BATENTE
		VERIFICAR ISOLANTES TÉRMICOS
1.2	DOBRADIÇAS	LUBRIFICAR
		VERIFICAR CORDÕES DE SOLDA
		VERIFICAR ALINHAMENTO FOLHA X BATENTE
1.3	SOLEIRA	VERIFICAR ASPECTO VISUAL
1.4	ALMOFADA	VERIFICAR ESTADO GERAL DAS ALMOFADAS E PARAFUSOS
1.5	FECHADURA/MECANISMO	LUBRIFICAR CILINDRO COM GRAFITE
		VERIFICAR FUNCIONAMENTO DO MECANISMO
		VERIFICAR LUBRIFICAÇÃO DO MECANISMO
		VERIFICAR POSIÇÃO DOS PINOS
		VERIFICAR FUNCIONAMENTO DAS CHAVES
1.6	MOLA	VERIFICAR TRAVAMENTO
		VERIFICAR FECHAMENTO AUTOMÁTICO

		VERIFICAR CABOS DE LIGAÇÃO E DUTO FLEXÍVEL
1.7	MICRO SWITCH	VERIFICAR FUNCIONAMENTO
<b>ELEMENTOS DIVERSOS</b>		
	<b>ELEMENTO</b>	<b>ATIVIDADES</b>
1.8	BLINDAGENS	VERIFICAR SE AS BLINDAGENS ESTÃO FECHADAS
		VERIFICAR SE AS CUNHAS DE APERTO ESTÃO ADEQUADAS (POSICIONAMENTO)
		VERIFICAR SE HÁ EXCESSO DE CABOS
		VERIFICAR ASPECTO VISUAL
1.9	LUMINÁRIAS / SAV	VERIFICAR LÂMPADAS DA SALA
		TESTES / SIMULAÇÃO SAV
		TESTES SIMULAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
1.10	ELEMENTOS LATERAIS / TETO / FUNDO	VERIFICAR VEDAÇÕES
		VERIFICAR PERFIS DE ACABAMENTO
		VERIFICAR PINTURA
		VERIFICAR CHAPAS CONSOLE
		ASPECTO VISUAL
1.11	PAINEL DE COMANDO	VERIFICAR RÉGUA DE BORNES, REAPERTAR TERMINAIS
		VERIFICAR FUNCIONAMENTO DE BOTOEIRAS
		VERIFICAR INTERRUPTOR CORRENTE DE FUGA
		VERIFICAR DISJUNTORES
		VERIFICAR TEMPERATURA DA FONTE

		VERIFICAR TEMPERATURA DO TRAFO
		VERIFICAR TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO
		VERIFICAR TENSÃO DE SAÍDA DO TRAFO
		VERIFICAR TENSÃO DE SAÍDA DA FONTE
		VERIFICAR CARGA DAS BATERIAS
		VERIFICAR TENSÃO DAS BATERIAS
		VERIFICAR TEMPORIZADORES
		VERIFICAR FUSÍVEIS DE RESERVA
		VERIFICAR LEDS DE SINALIZAÇÃO
		VERIFICAR CONTADORES (APERTAR BORNES)
		LIMPAR PAINEL (INTERNA E EXTERNAMENTE)
		VERIFICAR FECHADURAS DO PAINEL
		LUBRIFICAR CILINDROS DAS FECHADURAS COM GRAFITE
		VERIFICAR SUPORTE DE ACRÍLICO E FOLHETO COM TELEFONES PARA EMERGÊNCIAS
SISTEMA DE ENERGIA		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
2.1	QDF	MEDIR CORRENTE FASE R
		MEDIR CORRENTE FASE S
		MEDIR CORRENTE FASE T
		MEDIR TENSÃO ENTRE FASES R E S
		MEDIR TENSÃO ENTRE FASES R E T

		MEDIR TENSÃO ENTRE FASES S E T
		MEDIR POTÊNCIA
		REAPERTO DE CONEXÕES ELÉTRICAS
		VERIFICAR ASPECTO VISUAL INTERNO
		VERIFICAR ASPECTO VISUAL EXTERNO (CHAPARIA, PINTURA E FECHOS)
		LIMPEZA DO PAINEL
		QUANTIDADE DE CIRCUITOS RESERVAS - DESCREVER
2.2	TRANSFORMADOR	VERIFICAR TEMPERATURA
		MEDIR CORRENTE DE ENTRADA
		MEDIR CORRENTE DE SAÍDA
		MEDIR TENSÃO DE ENTRADA
		MEDIR TENSÃO DE SAÍDA
2.3	ATERRAMENTO	VERIFICAR MALHA DE ATERRAMENTO
		VERIFICAR JUMPERS NA ESTRUTURA
		VERIFICAR JUMPERS NO PISO ELEVADO
		VERIFICAR ATERRAMENTO DOS EQUIPAMENTOS
SISTEMA DE ENERGIA (UPS)		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
3.1	BATERIAS	LIMPAR SUPERFÍCIE EXTERNA
		VERIFICAR O ESTADO DOS BORNES
		LIMPAR BORNES
		REAPERTAR BORNES

		SUBSTITUIÇÃO DE BATERIAS
		VERIFICAR VAZAMENTOS
3.2	INSPEÇÃO GERAL	AJUSTAR RELÓGIO DO UPS
		VERIFICAR ASPECTO VISUAL
		INSPECIONAR TERMINAIS (TERMÔMETRO ÓPTICO)
		VERIFICAR POTÊNCIA NOMINAL
		VERIFICAR TENSÃO NOMINAL
		MEDIR TEMPERATURA AMBIENTE (º C)
		MEDIR CORRENTE DE ENTRADA (R, S E T)
		MEDIR CORRENTE DE SAÍDA (R, S E T)
		MEDIR TENSÃO DE ENTRADA (R, S E T)
		MEDIR TENSÃO DE SAÍDA (R, S E T)
		MEDIR TENSÃO TOTAL DO BANCO DE BATERIAS (VDC)
		MEDIR FREQUÊNCIA DE ENTRADA (HZ)
GRUPOS MOTOGERADORES		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
4.1	INFRAESTRUTURA	VERIFICAR TOMADAS DE FORÇA DE MANUTENÇÃO
		VERIFICAR FIXAÇÃO E APERTO DE SUPORTES
		REALIZAR LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DO EQUIPAMENTO
		VERIFICAR CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO, CONSERVAÇÃO E DO AMBIENTE

		VERIFICAR MOBILIDADE DA TAMPA DA CHAMINÉ	
		ARAMADOS - VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DE CABEAMENTO / ORGANIZAÇÃO	
4.2	GERADOR	VERIFICAR NÍVEL DE ÓLEO DO CÁRTER	
		VERIFICAR NÍVEL DE ÁGUA SISTEMA ARREFECIMENTO	
		VERIFICAR TEMPERATURA ÁGUA DE RESFRIAMENTO	
		VERIFICAR NÍVEL DE DIESEL NO TANQUE DIÁRIO	
		VERIFICAR FILTRO DE AR	
		VERIFICAR VAZAMENTOS NO MOTOR	
		VERIFICAR VAZAMENTOS NO TANQUE DIÁRIO	
		VERIFICAR TUBULAÇÕES E VÁLVULAS	
		MEDIR TENSÃO NA(S) BATERIA(S)	
		VERIFICAR BATERIA(S)	
		VERIFICAR PAINEL DE COMANDO	
		PARTIR GERADOR EM VAZIO	
		PARTIR GERADOR EM CARGA	
		MEDIR TEMPO DE ENTRADA EM CARGA	
		VERIFICAR TENSÃO GERADA	
		VERIFICAR FREQUÊNCIA GERADA	
		REGISTRAR INDICAÇÃO DO HORÍMETRO	
		POTÊNCIA NOMINAL (PLACA)	
		TENSÃO NOMINAL	

		POTÊNCIA UTILIZADA (MEDIDA)
		TENSÃO ALIMENTAÇÃO CONCESSIONÁRIA
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO		
EVAPORADORES		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
5.1	ELÉTRICA	MEDIR TENSÃO DE ENTRADA
		MEDIR TENSÃO DO VENTILADOR
		MEDIR CORRENTE DO VENTILADOR
		MEDIR CORRENTE DO COMPRESSOR
		MEDIR CORRENTE DAS RESISTÊNCIAS
		MEDIR CORRENTE DO UMIDIFICADOR
		VERIFICAR DISJUNTORES
		REAPERTAR CONEXÕES ELÉTRICAS
5.2	MECÂNICA	VERIFICAR FILTROS DE AR (TROCAR SE NECESSÁRIO)
		VERIFICAR RESISTÊNCIA DE CÁRTER
		VERIFICAR PONTOS DE VAZAMENTO DE ÓLEO
		VERIFICAR VISOR DE LÍQUIDO
		VERIFICAR VAZAMENTOS DE GÁS
		LIMPAR O EQUIPAMENTO (INTERNO E EXTERNO)
		MEDIR TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO DE AR
		MEDIR TEMPERATURA DE RETORNO DE AR
		REALIZAR LIMPEZA DO DRENO



5.3	PAINEL DE REVEZAMENTO	VERIFICAR FUNCIONAMENTO EM MODO AUTOMÁTICO
		REALIZAR LIMPEZA INTERNA E EXTERNA
		REALIZAR REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
		VERIFICAR PARAMETRIZAÇÃO (TEMPERATURAS E INTERTRAVAMENTOS)
		AFERIR SENSORES DE TEMPERATURA E UMIDADE
5.4	PARÂMETROS	SET-POINT DE TEMPERATURA
		SET-POINT DE UMIDADE RELATIVA
		SET-POINT DE ALARMES
CONDENSADORAS		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
5.5	ELÉTRICA	MEDIR TENSÃO DE ENTRADA
		MEDIR CORRENTE DOS VENTILADORES
		MEDIR TENSÃO DAS BOMBAS
		REAPERTAR TERMINAIS E BORNES
5.6	PUMPSET	MEDIR CORRENTE DO PAINEL <i>PUMPSET</i>
		TESTE OPERACIONAL DO PAINEL <i>PUMPSET</i>
5.7	MECÂNICA	MEDIR TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR
		MEDIR TEMPERATURA DE SAÍDA DO AR
		RETIRAR VENTILADOR E LAVAR A SERPENTINA
		MEDIR TEMPERATURA DE ENTRADA DO AR
		MEDIR TEMPERATURA DE SAÍDA DO AR
ESTRUTURA E INSTALAÇÃO		

	ELEMENTO	ATIVIDADES
5.8	ESTRUTURA	VERIFICAR TUBULAÇÕES, SUPORTES E ISOLAMENTOS TÉRMICOS
		VERIFICAR ESTRUTURA DOS EQUIPAMENTOS
		LIMPEZA FÍSICA DO CONTAINER
SISTEMA DE DETECÇÃO PRECOCE		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
6.1	STRATOS	VERIFICAR CONECTORES E REAPERTAR TERMINAIS
		VERIFICAR MEMBRANAS DO DISPLAY
		VERIFICAR TENSÃO DE ENTRADA DA FONTE
		VERIFICAR TENSÃO DE SAÍDA DA FONTE
		VERIFICAR TENSÃO DAS BATERIAS
		VERIFICAR TENSÃO DE CARGA DAS BATERIAS
		VERIFICAR LEDS DE SINALIZAÇÃO
		VERIFICAR PARAFUSOS DE FIXAÇÃO
		VERIFICAR DIAGNÓSTICO
		FATOR DE ALARME
		ALARME AUXILIAR
		PRÉ-ALARME
		ALARME FIRE
		ANÁLISE DO AUDIOVISUAL
		VERIFICAR PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO
		VERIFICAR CONDIÇÕES DO FILTRO DE AR

		VERIFICAR E ANALISAR O LOG DE EVENTOS
		VERIFICAR TUBULAÇÕES, CONEXÕES, ORIFÍCIOS, SUPORTES, ABRAÇADEIRAS
		TESTE DE FUNCIONAMENTO
		TEMPO DO PRIMEIRO ACIONAMENTO DE ALARME
		VERIFICAR PINTURA
		LIMPAR EQUIPAMENTO
		QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS
SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
7.1	GÁS FM-200	VERIFICAR PRESSÃO DOS RECIPIENTES
		SIMULAR INTERTRAVAMENTO COM SISTEMAS STRATOS E DETECÇÃO CONVENCIONAL
		SIMULAR FUNCIONAMENTO DE ALARMES
		SIMULAR ACIONAMENTO DA VÁLVULA SOLENOIDE
		VERIFICAR TUBULAÇÕES DE DESCARGA E SUPORTES
		VERIFICAR BICOS DIFUSORES DE GÁS
		VERIFICAR FIXAÇÃO / APOIO DO RECIPIENTE
7.2	DETECÇÃO CONVENCIONAL	VERIFICAR PAINEL DE COMANDO
		VERIFICAR RÉGUAS DE BORNES, TERMINAIS
		VERIFICAR SINALIZAÇÃO NO PAINEL
		VERIFICAR CONTINUIDADE NO(S) LAÇO(S)

		VERIFICAR FIXAÇÃO DE DETECTORES DE FUMAÇA
		TESTAR DETECTORES
		VERIFICAR INTERTRAVAMENTO COM OUTROS PAINÉIS
		MEDIR TENSÃO DA(S) BATERIA(S)
SISTEMA DE SUPERVISÃO		
	ELEMENTO	ATIVIDADES
8.1	DCIM	VERIFICAR PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO
		VERIFICAR SENSOR(ES) DE TEMPERATURA
		VERIFICAR SENSOR(ES) DE UMIDADE
		VERIFICAR LEITORA DE CARTÕES
		VERIFICAR TRAVA DE PORTA
		VERIFICAR FUNCIONAMENTO DE FECHADURA ELETROMAGNÉTICA
		VERIFICAR QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS MONITORADOS PELO CMC
		VERIFICAR RECEPÇÃO DE TRAPS NOS EQUIPAMENTOS
		VERIFICAR SENSOR DE VIBRAÇÃO
		VERIFICAR SENSOR(ES) DE ESTADO DE PORTA(S)
		VERIFICAR CABEAMENTO DE ALARMES
		VERIFICAR CONECTORES DE INTERLIGAÇÃO
		VERIFICAR PAINEL FRONTAL (LEDS E TOUCH PANNEL)

		VERIFICAR COMUNICAÇÃO VIA TCP/IP
		VERIFICAR SOFTWARE CMC MANAGER
		VERIFICAR LOG DE EVENTOS
<b>SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO</b>		
	<b>ELEMENTO</b>	<b>ATIVIDADES</b>
<b>9.1</b>	CONTROLE DE ACESSO	VERIFICAR LEITOR PROXIMIDADE /
		BIOMÉTRICO(S)
		LIMPAR EQUIPAMENTO(S)
		VERIFICAR CABEAMENTO(S)
		VERIFICAR CONFIGURAÇÃO(ÕES)
		VERIFICAR INTERTRAVAMENTO COM PAINEL DA CÉLULA
		VERIFICAR ABERTURA DA(S) PORTA(S)
<b>SISTEMA DE VIGILÂNCIA CFTV</b>		
	<b>ELEMENTO</b>	<b>ATIVIDADES</b>
<b>10.1</b>	CFTV	VERIFICAR CÂMERA(S)
		LIMPAR EQUIPAMENTO(S)
		VERIFICAR CABEAMENTO(S)
		VERIFICAR CONFIGURAÇÃO(ÕES)
		VERIFICAR FUNCIONALIDADE DO(S) EQUIPAMENTO(S)
<b>11.PISO ELEVADO</b>		
	<b>ELEMENTO</b>	<b>ATIVIDADES</b>

<b>11.1</b>	NIVELAMENTO	VERIFICAR NIVELAMENTO DAS PLACAS
		VERIFICAR CRUZETAS
		VERIFICAR ALINHAMENTO DAS PLACAS
<b>11.2</b>	REFORÇOS	COLOCAR SUPORTES DE REFORÇO SE NECESSÁRIO
<b>11.3</b>	TROCAR PLACA	TROCAR PLACAS DANIFICADAS
<b>11.4</b>	LEITO ARAMADO	VERIFICAR ALINHAMENTOS, REALINHAR OS LEITOS ARAMADOS

Definição do número mínimo de visitas programadas para manutenção preventiva:

<b>01. CÉLULA ACECO TI</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) PORTAS	2
b) BLINDAGENS	2
c) PAINÉIS E LUMINÁRIAS	2
d) ELEMENTOS DA SALA	1
<b>2. SISTEMAS DE ENERGIA</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) QUADRO DE FORÇA (QDF): REAPERTOS E LIMPEZA	2
b) ATERRAMENTO	2
c) MANUTENÇÃO DE BATERIAS	2
d) MANUTENÇÃO DOS GERADORES	6
e) MANUTENÇÃO NOS UPS	2
f) MUDANÇA DE ATÉ 4 PONTOS DE ENERGIA E DISJUNTORES	2
<b>3. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) TROCA DE FILTROS DE AR	1

b) RECARGA DE GÁS REFRIGERANTE (CASO NECESSÁRIO)	1
c) RETÍFICA DE COMPRESSORES (CASO NECESSÁRIO)	1
d) CHECK-UP PREVENTIVO E LAVAGEM DO CONDENSADOR	3
e) LEVANTAMENTO DE TEMPERATURAS (HOT SPOTS)	3
<b>4. SISTEMAS DE DETECÇÃO/COMBATE A INCÊNDIO</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) STRATOS: TESTES, TROCA DE FILTROS E TUBULAÇÃO	2
b) GÁS FM200: TESTES SEM DESCARGA, ALARMES, INTERTRAVAMENTO, CONFIGURAÇÕES E MANUTENÇÃO DAS TUBULAÇÕES	2
c) DETECÇÃO CONVENCIONAL: TESTES	2
d) TESTES DE OUTROS SISTEMAS DE COMBATE	2
<b>5. SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) CMC – TESTES DE INTERTRAVAMENTO	2
b) CMC – VERIFICAÇÃO DE PARÂMETROS / CONFIGURAÇÕES	2
<b>6. CONTROLE DE ACESSO E VIGILÂNCIA</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) MANUTENÇÃO DE LEITORES BIOMÉTRICOS	2
b) PREVENTIVA/CORRETIVA CFTV E BACKUP DE CÂMERA	2
<b>7. PISO ELEVADO</b>	<b>VISITAS / SEMESTRE</b>
a) NIVELAMENTO	2
b) REFORÇOS	1
c) TROCA DE PLACAS DE PISO (ATÉ 4 PLACAS AO ANO)	2
d) LEITOS ARAMADOS: NOVOS E ALTERAÇÃO DA ROTA (LIMITADOS A 2 METROS LINEARES AO ANO)	2

Seguem, abaixo, os insumos previstos para o serviço contratado:

--	--

1. CÉLULA ACECO / LAMPERTZ	QUANTIDADE
BLINDAGENS: ABERTURA E FECHAMENTO (BLINDAGEM EXISTENTE)	4
PINTURA DOS ELEMENTOS DA CÉLULA	4 M <sup>2</sup>
2. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (POR MÁQUINA DE CLIMATIZAÇÃO)	QUANTIDADE
TROCA DE FILTRO DE AR	2
RECARGA DE GÁS REFRIGERANTE (CASO NECESSÁRIO)	1
TROCA DE COMPRESSOR (CASO NECESSÁRIO)	1
3. GÁS FM200	QUANTIDADE
RECARGA DO GÁS FM200 (CASO NECESSÁRIO)	1

### Solução

CDC – T1: Solução de Centro de Dados Modular do Tipo 1 - Container com capacidade para alojar no mínimo 6 (seis) racks, com área de utilização mínima de 252 (duzentos e cinquenta e dois) Us, com potência mínima de 6Kva, por rack, com Sistema de Climatização de Precisão (N+1), com Sistema Detecção e Alarme de Incêndio com Detecção Prematura, Sistema Combate Automático de Incêndio com Gás (NOVEC 1230 ou similar), com Sistema de Monitoramento e Supervisão do Data Center (DCIM), Sistema de CFTV, com Sistema UPS N+1, com 12 (doze) conexões em fibras ópticas (OM3) e 24 (vinte e quatro) conexões UTP 6A para cada Rack.

### Especificações contidas no Termo de Referência do Edital nº 346/2013:

Características Construtivas do Contêiner Datacenter (CDC)

#### 1 Paredes Externas

O CDC Pré-Fabricado é um compartimento com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas contra fogo, água, umidade, gases corrosivos, campos magnéticos e radiações, roubo, vandalismo, arrombamento e acesso indevido.

O CDC Pré-Fabricado é composto de elementos laterais, de fundo e teto e provido de sistemas de vedação das juntas para proporcionar flexibilidade sem perder a estanqueidade. Deve admitir mudança de local.

O CDC Pré-Fabricado foi fabricado em chapa de aço galvanizado 3700, ou equivalente técnico, na face interna e externa a qual recebeu tratamento na superfície e pintura especial para uso ao tempo, com reforços para estruturação e para compartimentação do material isolante/absorvente que deverá ser instalado entre as chapas internas e externas. Na montagem dos elementos não foi utilizado solda no local da instalação, aplicação de argamassa ou material semelhante, nem pintura no local.

O CDC Pré-Fabricado atende a todos os requisitos da norma ABNT NBR 10.636, ou normas internacionais equivalentes que façam referência ao “fire rating”, composto por painéis corta-fogo por até 90 minutos e grau de proteção IP 66.

Garante proteções contra:

– Água (Jatos d’água, Chuva, Alagamentos)



- Atenuação Eletromagnética,
- Corrosão por salinidade
- Fogo externo
- Gases e Vapores
- Acesso Indevido
- Arrombamento
- Roubo
- Vandalismo

As pinturas, materiais e componentes das paredes externas deverão ser fabricados com material isolante e não tóxico.

A pintura foi feita a partir de um padrão estabelecido pelo fornecedor, com proteção especial para resistir às condições descritas neste documento, porém o Contratante se reserva no direito de aprovar, previamente, o design, as cores e os logotipos que serão fornecidos na pintura externa do CDC Pré-Fabricado. Forneceu os projetos (ou protótipo) antes da realização da pintura, para aprovação pela Contratante.

#### Equipamentos do Datacenter

ITEM	QUANT
UPS 80 kva	1
BANCO DE BATERIAS de 120 baterias unipower de 12V 9ah.	1
GERADOR STEMAC 141kva	1
USCA – STEMAC – DS7420	1
MÁQUINAS DE CLIMATIZAÇÃO – 7,5tr – gás r410A	3
STRATOS MICRA 25 – MOD 25.	1
CMC III – RITTAL – CPU.	1
CMC III – RITTAL – UNIDADE IO.	1
CMC III – RITTAL - POWER SUPPLY.	1
SENSOR – CMC III - RITTAL – UMIDADE E TEMPERATURA.	1
SENSOR – CMC III – RITTAL – DETECÇÃO DE LÍQUIDO.	1
CILINDRO DE GÁS FM 200 – KIDDE – 3540FV.	1
PAINEL – CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO – RP2002 NOTIFIER BY HONEYWELL.	1

CORREDOR FRIO.	1
CORREDOR QUENTE.	1
BIOMETRIA TF1700.	1
CÂMERAS – CFTV.	2
SOFTWARE – DIGIFORT.	1
SERVIDOR PARA CFTV COM WINDOWS 8, DIGIFORT E CONTROL ID.	1
QD-UTIL. – DISJUNTOR DE ENTRADA DE 300A.	1
QDXY. – DISJUNTOR DE ENTRADA DE 150A.	1
CONTAINER DATACENTER DA ACECO TI CERTIFICADO ABNT NBR 10.636 CF 90 e IP 66	1

- Em caso de mudança de endereço das instalações da CONTRATANTE, a CONTRATANTE deverá informar à CONTRATADA previamente para readaptação dos serviços. A eventual mudança de endereço das instalações da CONTRATANTE para um mesmo município ou região circunvizinha não deverá acarretar ônus para a CONTRATANTE.
- Os serviços foram prestados no regime 24x7 (vinte quatro horas por dia, sete dias por semana), em face da criticidade do ambiente.
- Quando necessária a interrupção no funcionamento do contêiner data center e das, os serviços foram realizados aos finais de semana e feriados, inclusive no período noturno, e também em dias úteis, mas durante o período noturno.
- Todos os técnicos foram credenciados junto à EBSEH-HU-UFMA, através do Termo de Credenciamento, para que fossem autorizados a retirar e a entregar documentos, bem como prestar serviços em qualquer dependência da CONTRATANTE.
- A empresa observou e respeitou, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação da EBSEH-HU-UFMA, assim como as suas atualizações.
- A empresa manteve profissionais capacitados a desenvolver as atividades pertinentes para a plena execução do objeto contratual. Sendo-lhe, exigível, no mínimo, profissionais com titulação e grau de escolaridade compatível com o nível de serviço a ser desenvolvido.
- Na ocasião de necessidade de troca de alguma peça, componente, equipamento ou insumo, comprovou sua autenticidade, por meio de apresentação de nota fiscal.
- Para equipamentos fabricados no exterior que tenham sido importados diretamente pela empresa ou que não tenham sido adquiridos junto à representação do fabricante dos equipamentos em território nacional, foi obrigatório apresentar, também, a guia de importação emitida pela alfândega brasileira, juntamente com a comprovação da quitação do tributo estadual correspondente (ICMS – importação) ou documento equivalente.
- Adicionalmente, deverá ser entregue o manual e o termo de garantia originais das peças, componentes, equipamentos ou insumos novos, se houver.
- O prazo de atendimento ao chamado técnico foi de até 2 (duas) horas de sua abertura, através de apresentação de profissional técnico devidamente identificado e habilitado/qualificado para resolução do problema.

Os prazos destinados a resolução dos problemas são contados em horas corridas a partir da chegada do profissional técnico ao local de atendimento:

- 4 (quatro) horas para resolução de incidentes que causem o travamento da porta;
- 8 (oito) horas para resolução de incidentes em geral;
- 72 (setenta e duas) horas para resolução de incidentes que impliquem na substituição de equipamentos de grande porte como o ar-condicionado e o tanque de gás refrigerante

Os trabalhos foram acompanhados e auditados por profissionais da CONTRATANTE, que se certificaram do atendimento dos objetivos definidos e a conformidade com as normas e melhores práticas pertinentes.

Foi executado neste serviço um atendimento com monitoramento remoto 24h x7 dias, com verificação de alarmes em todos os subsistemas do Data center.

A empresa adotou práticas de sustentabilidade ambiental na execução do objeto, quando coube, conforme disposto na Instrução Normativa SLTI nº 01/2010, de 1º de janeiro de 2010, do Ministério do Planejamento e Gestão.

Ao término do contrato, por decurso de vigência, a empresa promoveu a transição contratual com transferência de tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, capacitando, quando solicitado, os técnicos da EBSEH-HU-UFMA.

#### RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S):

1. Identificação dos Responsáveis Técnicos: *Engenheiro Civil, LUIZ FELIPE HERRERO MADUREIRA, CREA 6227/D GO, RICARDO LUIS CORTES DE OLIVEIRA – Engenheiro Mecânico – CREA: 14597/D-CE, MARCIO MAEDA FUKASE - Engenheiro eletricitista – CREA: 17851/D-DF*; como Responsáveis Técnicos pela empresa;
2. Nível de atuação conforme glossário técnico: *equipe/ Responsável pela execução / coordenação dos serviços*;
3. Período de participação nos serviços (*início e fim*): Eng. Luiz Felipe - *15/maio/2017 a 15/novembro/2017*; Eng. Ricardo – *06/julho/2017 a 15/novembro/2017*; Eng. Marcio - *06/julho/2017 a 15/novembro/2017*
4. Atividades que efetivamente desenvolveu: *Instalações / execução / coordenação*.

Atestamos, ainda, que a empresa cumpriu fielmente com suas obrigações, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

São Luis - MA, 19 de outubro de 2018

*(assinado eletronicamente)*

**Anilton Bezerra Maia**

Chefe do Setor de Gestão de Processos e Tecnologia da Informação

Mat. 1606314

HU-UFMA/MEC/EBSEH

*(assinado eletronicamente)*

**Bruno Lindoso da Nóbrega**

Engenheiro Eletricitista

CONFEA/CREA:1111420890

HU-UFMA/MEC/EBSEH

*(assinado eletronicamente)*

**Ladielson Alves Silva**

Engenheiro Mecânico

Chefe do Setor de Infraestrutura Física

CONFEA/CREA: 110204116-5

HU-UFMA/MEC/EBSEH

(assinado eletronicamente)

**Eurico Santos Neto**

Gerente Administrativo

Mat. 2169685

HU-UFMA/MEC/EBSERH



Documento assinado eletronicamente por **Anilton Bezerra Maia, Chefe de Setor**, em 28/11/2018, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ladielson Alves Da Silva, Chefe de Setor**, em 29/11/2018, às 12:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Lindoso Da Nobrega, Engenheiro(a) Eletricista**, em 29/11/2018, às 13:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eurico Santos Neto, Gerente**, em 29/11/2018, às 19:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ebserh.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0399129** e o código CRC **2958BF17**.

**Referência:** Processo nº 23523.024734/2018-18 SEI nº 0399129