



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTOS DE REFERÊNCIA

ETAPA 1 - DATACENTER 1 - UFES / RNP

ITEM	DESCRICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO				Média	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Mediana	Método	Total do item
		ZEITTEC	CLEMAR	LT CONSULT	GREEN4T (Descartado)						
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ 823.448,66	R\$ 724.722,96	R\$ 745.770,95	1.470.493,91	R\$ 764.647,52	R\$ 51.999,37	6,80%	R\$ 784.609,81	MÉDIA	R\$ 764.647,52
2	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA SUBTERRANEO INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO.	R\$ 1.412.517,84	R\$ 1.352.949,69	R\$ 1.583.747,85	2.936.697,54	R\$ 1.449.738,46	R\$ 119.816,44	8,26%	R\$ 1.498.132,85	MÉDIA	R\$ -
3	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA AÉREO GABINETE OUTDOOR INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO - RNP	R\$ 1.321.946,33	R\$ 1.221.852,72	R\$ 1.426.085,18	2.647.937,90	R\$ 1.323.294,74	R\$ 102.122,91	7,72%	R\$ 1.374.015,76	MÉDIA	R\$ -
4	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO AS SALAS DE DGO E DATACENTER - REDE-UFES	R\$ 4.374.386,38	R\$ 4.075.396,04	R\$ 4.560.450,98	8.635.847,02	R\$ 4.336.744,47	R\$ 244.708,52	5,64%	R\$ 4.467.418,68	MÉDIA	R\$ 4.336.744,47
5	RACKS DE TI, DGO, CONFINAMENO, CAGES E DEMAIS MATERIAIS DE MECANICA INTERNA AO DATACENTER	R\$ 1.116.050,26	R\$ 1.102.889,26	R\$ 1.096.181,35	2.199.070,61	R\$ 1.105.040,29	R\$ 10.107,60	0,91%	R\$ 1.109.469,76	MÉDIA	R\$ 1.105.040,29
6	UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY - NOBREAKS	R\$ 567.366,40	R\$ 637.706,72	R\$ 599.945,42	1.237.652,14	R\$ 601.672,85	R\$ 35.201,96	5,85%	R\$ 618.826,07	MÉDIA	R\$ 601.672,85
7	SUBESTAÇÃO FORNECIMENTO DE DIJSUNTOR, NOVOS TRANSFORMADORES, QUADROS, MATERIAIS E DEMAIS SERVIÇOS COM REFORMA E ADEQUAÇÕES COMPLETAS.	R\$ 439.489,36	R\$ 521.577,98	R\$ 468.012,82	989.590,80	R\$ 476.360,05	R\$ 41.676,04	8,75%	R\$ 494.795,40	MÉDIA	R\$ 476.360,05
8	SISTEMA DE GERAÇÃO COMPLETO, COM QDG, QTA, SISTEMAS COMPLEMENTARES, OBRAS DE INSTALAÇÃO, BASES, E DEMAIS MATERIAIS APLICADO.	R\$ 1.505.257,87	R\$ 1.406.951,18	R\$ 1.371.784,23	2.778.735,41	R\$ 1.427.997,76	R\$ 69.181,08	4,84%	R\$ 1.456.104,53	MÉDIA	R\$ 1.427.997,76
9	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES	R\$ 938.732,40	R\$ 882.999,11	R\$ 919.865,18	1.802.864,29	R\$ 913.865,56	R\$ 28.346,90	3,10%	R\$ 929.298,79	MÉDIA	R\$ 913.865,56
10	QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS A EDIFICAÇÃO	R\$ 484.504,41	R\$ 497.857,43	R\$ 463.764,02	961.621,45	R\$ 482.041,95	R\$ 17.179,58	3,56%	R\$ 491.180,92	MÉDIA	R\$ 482.041,95
11	INFRAESTRUTURA (CALHA ARAMADA, CALHA PERFURADA, CANALETA DE ALUMINIO, PERFILADO)	R\$ 123.476,55	R\$ 114.318,80	R\$ 128.385,20	242.704,00	R\$ 122.060,18	R\$ 7.139,36	5,85%	R\$ 125.930,88	MÉDIA	R\$ 122.060,18
12	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R\$ 110.167,76	R\$ 108.147,78	R\$ 115.748,86	223.896,64	R\$ 111.354,80	R\$ 3.937,12	3,54%	R\$ 112.958,31	MÉDIA	R\$ 111.354,80
13	SISTEMA DE ATERRAMENTO INTERNO E DAS NOVA ÁREAS EXTERNAS (BASES E RAMPAS)	R\$ 76.712,46	R\$ 75.596,84	R\$ 77.023,65	152.620,49	R\$ 76.444,32	R\$ 750,25	0,98%	R\$ 76.868,06	MÉDIA	R\$ 76.444,32
14	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO	R\$ 740.936,59	R\$ 714.610,23	R\$ 786.327,48	1.500.937,71	R\$ 747.291,43	R\$ 36.278,49	4,85%	R\$ 763.632,04	MÉDIA	R\$ 747.291,43
15	SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SISTEMA DE GESTÃO DE UTILIDADES E AMBIENTE DE DATACENTER - SGUAD)	R\$ 249.350,26	R\$ 280.028,59	R\$ 282.105,22	562.133,81	R\$ 270.494,69	R\$ 18.341,03	6,78%	R\$ 281.066,91	MÉDIA	R\$ 270.494,69
16	CONTROLE DE ACESSO e CFTV	R\$ 285.057,84	R\$ 284.455,74	R\$ 279.125,02	563.580,76	R\$ 282.879,53	R\$ 3.265,41	1,15%	R\$ 284.756,79	MÉDIA	R\$ 282.879,53
17	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	R\$ 802.422,62	R\$ 914.980,84	R\$ 887.230,85	1.802.211,69	R\$ 868.211,44	R\$ 58.639,93	6,75%	R\$ 901.105,85	MÉDIA	R\$ 868.211,44
18	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALAS TECNICAS	R\$ 147.526,15	R\$ 137.782,56	R\$ 136.205,37	273.987,93	R\$ 140.504,69	R\$ 6.131,68	4,36%	R\$ 142.654,36	MÉDIA	R\$ 140.504,69
19	ADEQUAÇÕES CIVIS INTERNAS A EDIFICAÇÃO	R\$ 767.479,66	R\$ 713.441,25	R\$ 946.113,14	1.659.554,39	R\$ 809.011,35	R\$ 121.769,10	15,05%	R\$ 856.796,40	MÉDIA	R\$ 809.011,35
20	SALA DE MONITORAÇÃO DO DATACENTER COM ATÉ 12 M2, 4 MONITORES DE 50 POL, CONTROLADOR DE VIDEO, 2 ESTAÇÕES DE TRABALHO, AR CONDICIONADO E TODA A INFRA ESTRUTURA.	R\$ 559.669,62	R\$ 544.923,64	R\$ 616.985,33	1.161.908,97	R\$ 573.859,53	R\$ 38.068,85	6,63%	R\$ 588.327,48	MÉDIA	R\$ 573.859,53
21	ADEQUAÇÕES CIVIS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO (BASES DE CONDENSADORAS, GMG, RAMPAS, VALAS, CAIXAS SUBTERRANEAS E OUTROS.	R\$ 979.944,35	R\$ 916.866,62	R\$ 1.007.444,10	1.924.310,72	R\$ 968.085,02	R\$ 46.438,70	4,80%	R\$ 993.694,23	MÉDIA	R\$ 968.085,02
22	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 60.166,93	R\$ 53.508,45	R\$ 57.132,34	110.640,79	R\$ 56.935,91	R\$ 3.333,58	5,85%	R\$ 58.649,64	MÉDIA	R\$ 56.935,91
23	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO (MOVING) DOS EQUIPAMENTOS	R\$ 350.132,57	R\$ 279.000,00	R\$ 312.473,29	591.473,29	R\$ 313.868,62	R\$ 35.586,81	11,34%	R\$ 331.302,93	MÉDIA	R\$ 313.868,62
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO COM OS RESPECTIVOS DETALHAMENTOS E ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS	R\$ 106.378,64	R\$ 106.952,56	R\$ 108.044,99	214.997,55	R\$ 107.125,40	R\$ 846,51	0,79%	R\$ 107.498,78	MÉDIA	R\$ 107.125,40
25	TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO DO DATACENTER (START-UP)	-	-	-	-	-	-	-	-	MÉDIA	R\$ -
26	GARANTIA (12 MESES)	-	-	-	-	-	-	-	-	MÉDIA	R\$ -
										<b>TOTAL ETAPA 1</b>	<b>R\$ 15.556.497,36</b>



**Proposta Comercial**  
**Data Center**



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO ESPÍRITO SANTO

## Quem Somos

A Zeitttec é uma empresa de engenharia no segmento de Tecnologia da Informação que atua em todo o território nacional.

Somos especializados na construção de Data Centers em regime Turnkey, entregando aos nossos clientes soluções completas que vão do projeto ao moving dos equipamentos ativos.

Nossa equipe multidisciplinar desenvolve soluções e também realiza a manutenção corretiva e preventiva em Data Centers e salas seguras.

## Evolução Constante

Fundada no início dos anos 2000, a Zeitttec nasceu com o objetivo de ser uma empresa comprometida com o resultado e a satisfação de seus clientes. Com poucos anos de existência, a empresa já se firmava como referência na área de soluções em conectividade, consolidando parcerias sólidas e conquistando o respeito e a confiança de seus clientes.

No início de 2010, houve um divisor de águas na empresa: a Zeitttec realizou o seu primeiro projeto de um centro de processamento de dados.

Desde então, tem focado cada vez mais em projetos de Data Centers no modelo Turnkey. Foi um momento de desafio e, ao mesmo tempo, de muito espírito de crescimento.

## Nossos Serviços

### Data Centers

- Elaboração de Projetos e Análise de Risco Físico do Ambiente.
- Construção e implementação de Data Centers em modelo TurnKey. Construção convencional, salas seguras certificadas, container e soluções modulares.
- Construção de Data Centers compactos para provedores e pequenas indústrias.
- Retrofit de Data Centers.
- Moving de ativos.
- Comissionamentos de Data Centers.
- Manutenção preventiva e corretiva com atendimento 24x7x365.

### Projetos Especiais

- Projeto e implantação de Soluções em Redes (Lógica, Elétrica e CFTV).
- Especificação, Instalação e Configuração de Equipamentos de Rede.
- Contrato de Manutenção (Preventiva, Corretiva e por Demanda).

## Obras com qualidade certificada



Nesses 20 anos de existência, a Zeitttec desenvolveu trabalhos em empresas públicas e privadas.

## Nossos Clientes



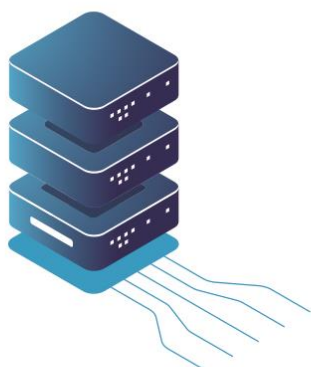
## Parcerias

Em parceria com os principais fabricantes do segmento, disponibilizamos produtos de excelência em tecnologia e segurança. São obras com performance superior, asseguradas por certificação completa da rede.



## Certificações





Nossos  
Números  
em 20 anos  
de história

**+de**



**10.000**  
pontos CAT 6A



**1 MVA**  
em Nobreaks



**1 MVA**  
em geradores



**15.000**  
fibras MPO



**50 km**  
de cabos  
elétricos



**200**  
sensores  
para DCIM



**300 TR**  
de ar  
condicionado  
de precisão  
(3.600.000  
BTUS)



**300**  
ativos  
demoving



**2.000 m<sup>2</sup>**  
de piso elevado



## **2. INFRAESTRUTURA DO DATA CENTER**

Temos como principal conceito de projeto a execução de um Data Center flexível e robusto, visando um alto nível de segurança e facilidade de manutenção, e ofertando os seguintes sistemas:

### **2.1 GRUPO GERADOR**

O sistema de energia de emergência é dimensionado para suportar todas as cargas necessárias ao funcionamento dos Equipamentos do Data Center durante falta de energia da Concessionária.

### **2.2 SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO**

O sistema de Ar-Condicionado tem a função de manter um ambiente controlado de temperatura e umidade nas instalações do Data Center.

### **2.3 SISTEMA DE ENERGIA (UPS)**

Tem a função de fornecer energia ininterrupta para todos os equipamentos do Data Center, incluindo equipamentos de segurança, detecção e alarme de incêndio.

### **2.4 SISTEMA MONITORAMENTO (DCIM)**

Conjunto de sistemas que tem por função oferecer segurança ao Data Center. Composto por equipamentos de vigilância, controle de acesso, sensores de abertura de portas, etc.

### **2.5 PISO ELEVADO**

O projeto do sistema de piso elevado é concebido de forma a permitir o fácil acesso ao cabeamento instalado sob o mesmo, bem como rapidez e segurança em operações de manobras e manutenções.

### **2.6 MDA (MAIN DISTRIBUTION AREA)**

Este é o ponto principal de distribuição do cabeamento, onde são feitas as principais manobras do Data Center.

### **2.7 GERENCIAMENTOS DE CABOS**

A infraestrutura para proteção mecânica do cabeamento de comunicação e energia elétrica é projetada de forma a garantir uma malha de distribuição padronizada e otimizada em relação a outros elementos instalados sob o piso.

## **2.8 DETECÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO**

Composto por equipamentos que realizam o gerenciamento, supervisão e sinalização de anormalidades ambientais. O sistema supressor de fogo utiliza agente limpo, armazenado em cilindro de aço apropriado e conectado a uma rede de distribuição hidráulica devidamente dimensionada e provida de difusores nas suas extremidades.

## **2.9 PORTAS CORTA-FOGO**

Porta de segurança resistente a arrombamentos com características corta-fogo, constitui parte fundamental do sistema de blindagem contra interferências externas ao ambiente de Data Center.

## **2.10 RACKS**

Para otimização do espaço são utilizados racks de servidores e telecom, onde nos mesmos serão acomodados os equipamentos, cabeamentos e interconexões dentro do Data Center.

## **2.11 ILUMINAÇÃO**

De acordo com o ambiente serão instaladas luminárias fluorescentes, para que o nível mínimo de iluminação de 500lux (conforme NBR-5413 – ABNT).

## **2.12 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

Projetados para atendimento total da capacidade instalada no data Center, possibilitando o fácil gerenciamento e transferência de cargas de acordo com a necessidade.

## **2.13 SISTEMA CONSTRUTIVO**

Englobando a parte civil de construções de ambientes e salas cofres contendo a proteção mais adequada contra fogo e atendendo os requisitos de isolamento térmico e seus derivados.



**Curitiba, 18 de abril de 2022.**

À



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO ESPÍRITO SANTO

**Vitória - ES**

**At. Renan Teixeira**

**Ref. PROPOSTA COMERCIAL PARA IMPLANTAÇÃO DE DATA CENTER**

Prezados Senhores,

Desejamos, neste momento, expressar os nossos agradecimentos pela oportunidade que nos foi concedida.

Somos uma empresa especializada, capaz de oferecer um atendimento personalizado e soluções práticas e inteligentes, com qualidade e confiabilidade. Nossos profissionais são treinados, e estão aptos para atuar em todos os ambientes.

Na certeza de lhe oferecermos organização, responsabilidade, segurança e supervisão dos nossos serviços, temos a satisfação de apresentar nossa proposta para construção do novo Data Center conforme as especificações recebidas.

Colocamo-nos à sua inteira disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

Claudenir de Oliveira

Diretor de Negócios



Tel: (41) 3334-1143

Cel: (41) 9996-3677



coliveira@zeittec.com.br

## **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

As presentes propostas de projeto, bem como os projetos e anexos, serão fornecidas para avaliação e uso exclusivo do cliente, sendo considerada informação privada e continuará a ser propriedade da ZEITTEC, salvo de outra forma especificado e acordado entre as partes, ficando vedada a cópia por qualquer meio do presente instrumento.

O CLIENTE declara que todas as informações contidas no presente documento, bem como as informações trocadas entre as partes, têm natureza confidencial, não devendo ser reveladas, duplicadas, usadas ou publicadas, no total ou em parte, fora de sua organização a qualquer outra empresa ou instituição governamental, sem a expressa autorização, por escrito, emitido pela ZEITTEC, tendo em vista ser o mesmo de propriedade intelectual da ZEITTEC estando, portanto, protegido pela Lei de Direitos Autorais e pelos princípios gerais de direito.

Em virtude da solução técnica apresentada nesta proposta e posteriormente nos projetos terem sido desenvolvidas pela ZEITTEC SOLUÇÕES EM CONECTIVIDADE LTDA através da utilização de seus próprios recursos, a mesma reserva seu direito de propriedade intelectual, conferindo ao conteúdo integral desta o caráter de total confidencialidade.

### **3. PROPOSTA COMERCIAL**

#### **3.1. Introdução**

Este documento tem por objetivo descrever o **fornecimento de materiais e serviços para implantação de um novo data center em duas etapas com tecnologia construtiva em alvenaria, para uso da Administração Central da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) localizada na cidade de Vitória - ES.**

A proposta, ora apresentada, poderá sofrer modificações de caráter técnico e/ou comercial, se porventura as partes assim julgarem convenientes, visando melhorar as soluções, tornando-a mais atrativa para atingir os objetivos propostos.

#### **3.2. Referências Normativas**

##### **3.2.1. Normas Nacionais**

**ABNT – NBR 6689** - (Conduitos de instalações elétricas prediais): define requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais.

**ABNT – NBR 11836** – “Detectores automáticos de fumaça para proteção contra incêndio”.

**ABNT – NBR 6401** – Norma Brasileira para Instalações Centrais de Ar-Condicionado para Conforto, da Associação Brasileira de Normas Técnicas; Publicações da ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers);

**ABNT NBR 12528/92** - (Símbolos gráficos de transmissão em telecomunicações): define a simbologia a ser empregada.

**ABNT – NBR 14433** - Conectores montados em cordões ou cabos de fibras ópticas e adaptadores.



### **3.2.2. Normas Internacionais**

**Norma TIA/EIA 607** - (Commercial Building Grounding / Bonding Requirements) define os requisitos de aterramento.

#### ***Telecomunicações***

**Norma EIA/TIA 569** - (Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces) - define os aspectos de projeto da sala de equipamentos e armários de telecomunicações.

**Norma EIA/TIA 568-A / C** - (Commercial Building Telecommunications Wiring Standard) que especifica:

- Os requisitos mínimos para cabeamento de telecomunicações dentro de um ambiente de escritório;
- Topologia e distâncias recomendadas;
- Meios de transmissão, por parâmetros que determinam desempenho;
- Designações de conectores e pinos, para garantir a interconectividade;
- A vida útil dos sistemas de cabeamento de telecom, como sendo maior que 10 anos.

**Padrão IEEE 802.3** - define materiais utilizados no cabeamento tais como: cabo par trançado, conectores RJ-45, tomadas RJ-45, cabos de fibra óptica e conectores de fibra óptica.

**Norma EIA/TIA Bulletin TSB-67** - detalha como testar e certificar cabeamentos UTP instalados.

**Norma ANSI/EIA/TIA 606** - define a codificação para determinar a função de cada conector fêmea (telefonia, dados e imagem).

**HVAC Systems Duct Design** - SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association - USA).

**Norma ANSI/TIA/EIA-942** - Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.



### **3.3. Descrição Geral da Solução**

Conforme solicitado no termo de referência recebido, a presente proposta prevê a implantação em regime “turn key” do data center que será implementado dentro da área pertencente a **UFES – Universidade Federal do Espírito Santo**.

A CONTRATADA obriga-se a fornecer a SOLUÇÃO em condições de pleno funcionamento, com aderência NÍVEL 2 ou 3 da norma TIA942A, e/ou ANSI BCS1 002.

A solução contempla as adaptações necessárias nas instalações existentes para a instalação do ambiente de data center com espaços destinados a quadros elétricos, sistemas de UPS, racks de ativos de TI e rede, sistema de refrigeração de precisão e conforto, conexões aos sistemas elétricos existentes, seguindo todas as condições e especificações constantes no memorial descritivo recebido.

A construção do ambiente de data center será elaborada em duas etapas:

#### **Etapa 1 – Etapa de Preparação**

- Levantamento e análise da situação existente
- Visita da equipe técnica da contratada às instalações da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (futura / atual)
- Levantamento do layout físico das instalações.
- Levantamento da topologia da rede.
- Inventário dos equipamentos existentes no DATACENTER.
- Levantamento fotográfico.
- Levantamento das dimensões físicas e peso dos equipamentos.
- Análise de posicionamento dos racks para operação e manutenção.
- Análise do alojamento de equipamentos nos racks.
- Análise do estado físico dos equipamentos.
- Identificação, em conjunto com a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), dos sistemas considerados críticos.
- Identificação, em conjunto com a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), de eventuais pendências que possam existir no novo ambiente tecnológico, com posterior elaboração de relatório a ser encaminhado às áreas competentes.

- Catalogação dos servidores de acordo com seu grau de criticidade.
- Identificação dos equipamentos que apresentam problemas técnicos.
- Elaboração do plano de face dos racks.
- Elaboração de desenho e plotagem, utilizando software apropriado, da disposição dos equipamentos nos racks considerando a situação atual e pós-mudança (a ser definido com a equipe da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)).
- Análise de risco da mudança.
- Elaboração de documento detalhando todos os riscos inerentes ao processo de movimentação.
- Classificação dos riscos identificados.
- Definição das ações sobre os riscos classificados, junto à equipe da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), para estruturação da melhor estratégia de mudança.
- Políticas de backup.
- Será de responsabilidade da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e execução e testes de todo o backup do sistema
- O backup deverá ser validado antes do início do moving.

## **PLANO DE MIGRAÇÃO**

- O Plano de Migração marca o término da 1ª fase do processo de mudança. O documento a ser entregue deve consolidar todas as informações acima definidas.
- O plano de migração deve conter, além dos itens citados acima, o cronograma da mudança e o pessoal envolvido. Outras informações, não previstas, podem ser solicitadas pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O plano somente será aceito após aprovação de todos os seus itens por parte da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

## **Etapa 2 – Moving de ativos e reativação dos serviços**

- Desmontagem dos equipamentos e manutenção preventiva.
- Identificação dos servidores e ativos com etiquetas.
- Desmontagem dos equipamentos (incluindo a retirada dos racks) por ordem de prioridade.
- Limpeza interna e externa dos equipamentos utilizando jato de ar.
- Embalagem individual dos equipamentos com acondicionamento em caixas especiais.
- Transporte e seguro
- Utilização de veículos especiais para transporte de produtos frágeis.
- Proteção individual para equipamentos e peças.

- Utilização de embalagens apropriadas para a acomodação de periféricos e placas eletrônicas.
- Contratação de seguro sobre os equipamentos que serão transportados. As apólices de seguro deverão ser apresentadas à fiscalização da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).
- Montagem e reativação dos serviços.
- Instalação dos servidores nos racks conforme previsto no plano de face.
- Disponibilização dos racks nos locais pré-definidos pela Universidade Federal do Espírito Santo
- Conectorização dos servidores e demais equipamentos conforme topologia levantada na fase 01.
- Ligação elétrica dos equipamentos.
- Inicialização dos serviços.
- Realização de testes dos serviços.
- Resolução de problemas técnicos, em conjunto com a equipe da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), que possam surgir no momento de inicialização dos equipamentos na nova infraestrutura.
- Levantamento fotográfico da situação final.
- Desenho e plotagem da planta baixa de disposição dos racks.
- Diagramação da ocupação vertical dos racks.
- Realização de inventário e comparação com o levantamento elaborado na fase de estudo da situação inicial.

### **3.3.1. Layout Interno**

Os data centers serão construídos de acordo com o layout abaixo:

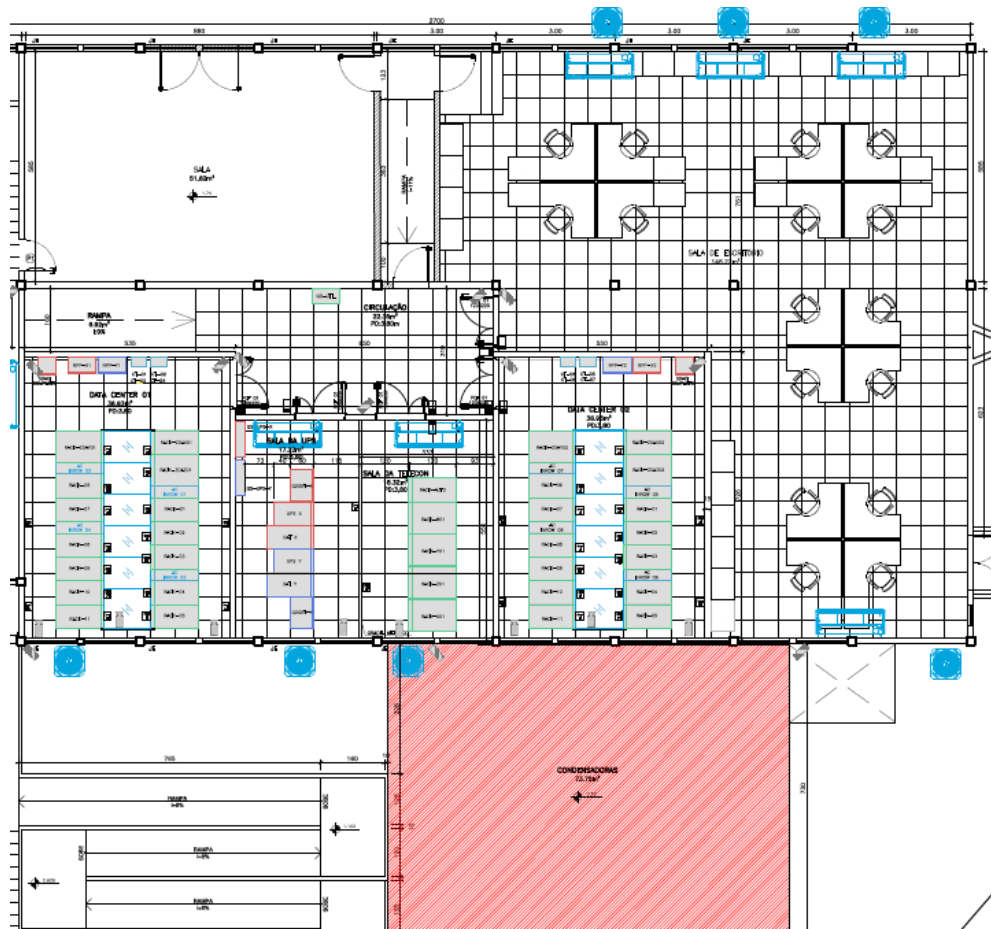


Figura 1 – Layout 2D

### 3.3.2. Projetos e Gerenciamento de Obras

A proposta comercial, por hora apresentada, considera em seu escopo todos os projetos necessários para a execução do data center, no modelo TurnKey, com emissão de ARTS.

A obra terá o acompanhamento e supervisão dos seguintes profissionais.

- 01 Eng. Eletricista com certificação de Data Center Especialista pela Data Center Dynamics, e certificação de ATD pela Uptime institute.
- 01 Eng. Civil com experiência em construções de data center
- 01 Eng. Mecânico com experiência em sistemas de climatização de precisão para data center.
- Equipe técnica multidisciplinar qualificada, de acordo com a demanda do projeto.
- 01 supervisor de obras.



#### 4. Planilha de Investimento

ETAPA - 1				
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ 973,31	R\$ 822.475,35	R\$ 823.448,66
2	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA SUBTERRANEO INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO.	R\$ 1.289.812,94	R\$ 122.704,90	R\$ 1.412.517,84
3	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA AÉREO GABINETE OUTDOOR INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO	R\$ 1.195.373,00	R\$ 126.573,33	R\$ 1.321.946,33
4	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO AS SALAS DE DGO E DATACENTER	R\$ 3.947.663,42	R\$ 426.722,96	R\$ 4.374.386,38
5	RACKS DE TI, DGO, CONFINAMENTO, CAGES E DEMAIS MATERIAIS DE MECANICA INTERNA AO DATACENTER	R\$ 994.682,96	R\$ 121.367,30	R\$ 1.116.050,26
6	UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY - NOBREAKS	R\$ 503.865,85	R\$ 63.500,55	R\$ 567.366,40
7	SUBESTAÇÃO FORNECIMENTO DE DISSUNTOR, NOVOS TRANSFORMADORES, QUADROS, MATERIAIS E DEMAIS SERVIÇOS COM REFORMA E ADEQUAÇÕES COMPLETAS.	R\$ 334.588,34	R\$ 104.901,02	R\$ 439.489,36
8	SISTEMA DE GERAÇÃO COMPLETO, COM QDG, QTA, SISTEMAS COMPLEMENTARES, OBRAS DE INSTALAÇÃO, BASES, E DEMAIS MATERIAIS APLICADO.	R\$ 1.416.892,01	R\$ 88.365,86	R\$ 1.505.257,87
9	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES	R\$ 767.413,19	R\$ 171.319,20	R\$ 938.732,40
10	QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS A EDIFICAÇÃO	R\$ 454.983,16	R\$ 29.521,24	R\$ 484.504,41
11	INFRAESTRUTURA (CALHA ARAMADA, CALHA PERFURADA, CANALETA DE ALUMINIO, PERFILADO)	R\$ 93.390,24	R\$ 30.086,32	R\$ 123.476,55
12	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R\$ 82.775,21	R\$ 27.392,54	R\$ 110.167,76
13	SISTEMA DE ATERRAMENTO INTERNO E DAS NOVA ÁREAS EXTERNAS (BASES E RAMPAS)	R\$ 50.170,71	R\$ 26.541,76	R\$ 76.712,46
14	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO	R\$ 596.290,61	R\$ 144.645,98	R\$ 740.936,59
15	SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SISTEMA DE GESTÃO DE UTILIDADES E AMBIENTE DE DATACENTER - SQUAD)	R\$ 173.914,02	R\$ 75.436,24	R\$ 249.350,26
16	CONTROLE DE ACESSO e CFTV	R\$ 137.232,31	R\$ 147.825,53	R\$ 285.057,84
17	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	R\$ 671.888,66	R\$ 130.533,95	R\$ 802.422,62
18	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALAS TECNICAS	R\$ 111.711,39	R\$ 35.814,76	R\$ 147.526,15
19	ADEQUAÇÕES CIVIS INTERNAS A EDIFICAÇÃO	R\$ 484.978,54	R\$ 282.501,12	R\$ 767.479,66
20	SALA DE MONITORAÇÃO DO DATACENTER COM ATÉ 12 M2, 4 MONITORES DE 50 POL, CONTROLADOR DE VIDEO, 2 ESTAÇÕES DE TRABALHO, AR CONDICIONADO E TODA A INFRAESTRUTURA.	R\$ 515.270,08	R\$ 44.399,54	R\$ 559.669,62
21	ADEQUAÇÕES CIVIS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO (BASES DE CONDENSADORAS, GMG, RAMPAS, VALAS, CAIXAS SUBTERRANEAS E OUTROS.	R\$ 495.724,75	R\$ 484.219,60	R\$ 979.944,35
22	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 35.597,29	R\$ 24.569,63	R\$ 60.166,93
23	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO (MOVING) DOS EQUIPAMENTOS	R\$ -	R\$ 350.132,57	R\$ 350.132,57
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO COM OS RESPECTIVOS DETALHAMENTOS E ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS	R\$ -	R\$ 106.378,64	R\$ 106.378,64
25	TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO DO DATACENTER (START-UP)	INCLUSO EM CADA UM DOS SUBSISTEMAS		
26	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 14.355.192,00</b>	<b>R\$ 3.987.929,93</b>	<b>R\$ 18.343.121,93</b>

ETAPA-2				
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ -	R\$ 160.484,46	R\$ 160.484,46
2	INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO E FIBRA OPTICA (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 6.176,28	R\$ 4.106,00	R\$ 10.282,28
3	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.914,90	R\$ 1.844,39	R\$ 4.759,29
4	CONTROLE DE ACESSO e CFTV (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.360,04	R\$ 1.829,18	R\$ 4.189,22
5	ADEQUAÇÕES CIVIS	R\$ 88.401,55	R\$ 62.770,01	R\$ 151.171,56
6	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
7	ADEQUAÇÕES CIVIS PARA A ÁREA DE ESCRITÓRIOS	R\$ 308.989,67	R\$ 248.819,88	R\$ 557.809,55
8	QUADROS ELÉTRICOS, ALIMENTADORES ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARA ÁREA DE ESCRITÓRIOS (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 58.584,69	R\$ 36.600,52	R\$ 95.185,21
9	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 23.186,88	R\$ 13.988,54	R\$ 37.175,43
10	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 490.614,01</b>	<b>R\$ 530.442,97</b>	<b>R\$ 1.021.056,98</b>

## **5. Condições Comerciais**

### **5.1. Forma de Pagamento**

- Produtos e Serviços: 15 dias após aprovação da planilha de medição mensal.

### **5.2. Prazos de Entrega**

- Obras: Até 180 dias ou de acordo com cronograma a ser definido.

### **5.3. Impostos e Fretes**

Todos os impostos e fretes vigentes na data da emissão da proposta (ISS, IPI, ICMS, FINSOCIAL, etc.) estão incluídos em nossos preços. Caso haja alteração na legislação atual, que afetem positiva ou negativamente nossos preços por ocasião do faturamento, os mesmos serão revisados de modo a refletir estas mudanças.

### **5.4. Prazo de Validade desta Proposta**

- 10 (Dez) dias a partir da data de emissão da mesma.

### **5.5. Garantias**

- Produtos e serviços – 12 meses

### **5.6. Exclusões**

Os seguintes itens não fazem parte do escopo de fornecimento desta proposta.

- Aprovação de projetos junto aos órgãos locais;

Razão Social: Clemar Engenharia Ltda.

CNPJ: 83.932.418/0001-64

Responsável: Eng. Viviane Machado Viegas Lúcio - Fone: (48) 3331-3047

Revisão: 0745/22 Rev00

Data: 14/04/2022

ETAPA-1		VENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ 946,00	R\$ 723.776,96	R\$ 724.722,96
2	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA SUBTERRANEO INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO.	R\$ 1.232.049,69	R\$ 120.900,00	R\$ 1.352.949,69
3	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA AÉREO GABINETE OUTDOOR INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO	R\$ 1.112.112,72	R\$ 109.740,00	R\$ 1.221.852,72
4	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO AS SALAS DE DGO E DATACENTER	R\$ 3.726.646,04	R\$ 348.750,00	R\$ 4.075.396,04
5	RACKS DE TI, DGO, CONFINAMENO, CAGES E DEMAIS MATERIAIS DE MECANICA INTERNA AO DATACENTER	R\$ 997.892,45	R\$ 104.996,81	R\$ 1.102.889,26
6	UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY - NOBREAKS	R\$ 578.611,47	R\$ 59.095,24	R\$ 637.706,72
7	SUBESTAÇÃO FORNECIMENTO DE DIJSUNTOR, NOVOS TRANSFORMADORES, QUADROS, MATERIAIS E DEMAIS SERVIÇOS COM REFORMA E ADEQUAÇÕES COMPLETAS.	R\$ 407.663,13	R\$ 113.914,85	R\$ 521.577,98
8	SISTEMA DE GERAÇÃO COMPLETO, COM QDG, QTA, SISTEMAS COMPLEMENTARES, OBRAS DE INSTALAÇÃO, BASES, E DEMAIS MATERIAIS APOLICADO.	R\$ 1.324.505,12	R\$ 82.446,06	R\$ 1.406.951,18
9	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES	R\$ 700.487,48	R\$ 182.511,63	R\$ 882.999,11
10	QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS A EDIFICAÇÃO	R\$ 469.819,83	R\$ 28.037,60	R\$ 497.857,43
11	INFRAESTRUTURA (CALHA ARAMADA, CALHA PERFURADA, CANALETA DE ALUMINIO, PERFILADO)	R\$ 82.930,55	R\$ 31.388,25	R\$ 114.318,80
12	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R\$ 78.453,90	R\$ 29.693,89	R\$ 108.147,78
13	SISTEMA DE ATERRAMENTO INTERNO E DAS NOVA ÁREAS EXTERNAS (BASES E RAMPAS)	R\$ 51.128,47	R\$ 24.468,38	R\$ 75.596,84
14	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO	R\$ 550.184,85	R\$ 164.425,38	R\$ 714.610,23
15	SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SISTEMA DE GESTÃO DE UTILIDADES E AMBIENTE DE DATACENTER - SGUAD)	R\$ 195.603,00	R\$ 84.425,60	R\$ 280.028,59
16	CONTROLE DE ACESSO e CFTV	R\$ 136.126,67	R\$ 148.329,07	R\$ 284.455,74
17	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	R\$ 770.548,65	R\$ 144.432,19	R\$ 914.980,84
18	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALAS TECNICCAS	R\$ 104.097,11	R\$ 33.685,45	R\$ 137.782,56
19	ADEQUAÇÕES CIVIS INTERNAS A EDIFICAÇÃO	R\$ 444.182,28	R\$ 269.258,96	R\$ 713.441,25
20	SALA DE MONITORAÇÃO DO DATACENTER COM ATÉ 12 M2, 4 MONITORES DE 50 POL, CONTROLADOR DE VIDEO, 2 ESTAÇOES DE TRABALHO, AR CONDICIONADO E TODA A INFRA ESTRUTURA.	R\$ 504.906,69	R\$ 40.016,95	R\$ 544.923,64
21	ADEQUAÇÕES CIVIS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO (BASES DE CONDENSADORAS, GMG, RAMPAS, VALAS, CAIXAS SUBTERRANEAS E OUTROS.	R\$ 477.053,92	R\$ 439.812,70	R\$ 916.866,62
22	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 31.403,07	R\$ 22.105,37	R\$ 53.508,45
23	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO (MOVING) DOS EQUIPAMENTOS	R\$ -	R\$ 279.000,00	R\$ 279.000,00
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO COM OS RESPECTIVOS DETALHAMENTOS E ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS	R\$ -	R\$ 106.952,56	R\$ 106.952,56
25	TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO DO DATACENTER (START-UP)	INCLUSO EM CADA UM DOS SUBSISTEMAS		
26	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL - ETAPA 1</b>		<b>R\$ 13.977.353,10</b>	<b>R\$ 3.692.163,89</b>	<b>R\$ 17.669.516,99</b>

Razão Social: Clemar Engenharia Ltda.

CNPJ: 83.932.418/0001-64

Responsável: Eng. Viviane Machado Viegas Lúcio - Fone: (48) 3331-3047

Revisão: 0745/22 Rev00

Data: 14/04/2022

ETAPA-2		VENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ -	R\$ 138.220,38	R\$ 138.220,38
2	INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO E FIBRA OPTICA (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 5.607,78	R\$ 4.261,92	R\$ 9.869,70
3	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.419,94	R\$ 1.839,15	R\$ 4.259,09
4	CONTROLE DE ACESSO e CFTV (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.323,35	R\$ 1.765,75	R\$ 4.089,10
5	ADEQUAÇÕES CIVIS	R\$ 80.278,48	R\$ 61.802,12	R\$ 142.080,60
6	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
7	ADEQUAÇÕES CIVIS PARA A ÁREA DE ESCRITÓRIOS	R\$ 321.113,91	R\$ 247.208,49	R\$ 568.322,39
8	QUADROS ELÉTRICOS, ALIMENTADORES ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARA ÁREA DE ESCRITÓRIOS (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 50.648,22	R\$ 33.795,81	R\$ 84.444,03
9	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 19.917,58	R\$ 15.451,22	R\$ 35.368,80
10	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL - ETAPA 2</b>		<b>R\$ 482.309,25</b>	<b>R\$ 504.344,84</b>	<b>R\$ 986.654,09</b>
<b>TOTAL GERAL - ETAPA 1 + ETAPA 2</b>		<b>R\$ 14.459.662,35</b>	<b>R\$ 4.196.508,72</b>	<b>R\$ 18.656.171,08</b>

*Viviane Machado Viegas Lúcio*  
 Eng. Viviane Machado Viegas Lúcio

Curitiba 11 de Abril de 2022.

P/ Universidade Federal do Espírito Santo – Estimativa de obra de implementação de datacenter e linha de fibra externa.

A/C Sr. Renan Teixeira  
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES  
Superintendência de Tecnologia da Informação - STI  
Telefone: (27) 4009.2320 - Whatsapp: (27)99772.2978  
E-mail: [diretorgeral.sti@ufes.br](mailto:diretorgeral.sti@ufes.br) -

**Estimativa de custos para implantação de Datacenter e novas linhas de fibra externa.**

Prezados Senhores:

Temos a satisfação de submeter à apreciação de V.Sas. A presente proposta objetivando a orientá-los na valoração dos custos de implementação do novo datacenter e toda a infraestrutura associada, conforme solicitado.

Toda a orçamentação foi realizada visando atender na íntegra, o memorial descritivo RDC No XX/2021 ANEXO I MEMORIAL DESCRITIVO.

Agradecemos antecipadamente a de ajudá-los na orçamentação de sua demanda e estamos a disposição para esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Luis Tossi

## I – Introdução

### \*\*\*Proposta para Discussão\*\*\*

Todos os valores da tabela de custos de obra, foram baseados em preços de mercado, atendendo as especificações e quantitativos solicitados.

São preços orientativos, baseados em preços de tabela de fornecedores e fabricantes para realizar uma orientação de preços de mercado.

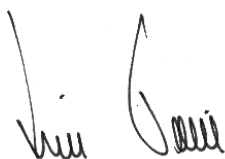
ETAPA - 1				
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ -	R\$ 745.770,95	R\$ 745.770,95
2	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA SUBTERRÂNEO INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADAPTAÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO.	R\$ 1.446.229,31	R\$ 137.518,55	R\$ 1.583.747,85
3	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA AÉREO GABINETE OUTDOOR INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADAPTAÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO	R\$ 1.304.609,31	R\$ 121.475,86	R\$ 1.426.085,18
4	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO AS SALAS DE DGO E DATACENTER	R\$ 4.175.015,54	R\$ 385.435,44	R\$ 4.560.450,98
5	RACKS DE TI, DGO, CONFINAMENTO, CAGES E DEMAIS MATERIAIS DE MECANICA INTERNA AO DATACENTER	R\$ 988.714,52	R\$ 107.466,83	R\$ 1.096.181,35
6	UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY - NOBREAKS	R\$ 535.824,99	R\$ 64.120,43	R\$ 599.945,42
7	SUBESTAÇÃO FORNECIMENTO DE DISSUNTOR, NOVOS TRANSFORMADORES, QUADROS, MATERIAIS E DEMAIS SERVIÇOS COM REFORMA E ADEQUAÇÕES COMPLETAS.	R\$ 362.229,26	R\$ 105.783,56	R\$ 468.012,82
8	SISTEMA DE GERAÇÃO COMPLETO, COM QDG, QTA, SISTEMAS COMPLEMENTARES, OBRAS DE INSTALAÇÃO, BASES, E DEMAIS MATERIAIS APLICADO.	R\$ 1.282.726,73	R\$ 89.057,50	R\$ 1.371.784,23
9	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES	R\$ 738.802,74	R\$ 181.062,44	R\$ 919.865,18
10	QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS A EDIFICAÇÃO	R\$ 433.538,44	R\$ 30.225,58	R\$ 463.764,02
11	INFRAESTRUTURA (CALHA ARAMADA, CALHA PERFURADA, CANALETA DE ALUMINIO, PERFILADO)	R\$ 93.893,72	R\$ 34.491,48	R\$ 128.385,20
12	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R\$ 88.521,46	R\$ 27.227,40	R\$ 115.748,86
13	SISTEMA DE ATERRAMENTO INTERNO E DAS NOVA ÁREAS EXTERNAS (BASES E RAMPAS)	R\$ 53.345,91	R\$ 23.677,74	R\$ 77.023,65
14	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO	R\$ 608.344,32	R\$ 177.983,16	R\$ 786.327,48
15	SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SISTEMA DE GESTÃO DE UTILIDADES E AMBIENTE DE DATACENTER - SQUAD)	R\$ 199.070,30	R\$ 83.034,92	R\$ 282.105,22
16	CONTROLE DE ACESSO e CFTV	R\$ 135.252,52	R\$ 143.872,50	R\$ 279.125,02
17	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	R\$ 732.775,34	R\$ 154.455,50	R\$ 887.230,85
18	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALAS TÉCNICAS	R\$ 102.823,44	R\$ 33.381,93	R\$ 136.205,37
19	ADEQUAÇÕES CIVIS INTERNAS A EDIFICAÇÃO	R\$ -	R\$ 946.113,14	R\$ 946.113,14
20	SALA DE MONITORAÇÃO DO DATACENTER COM ATÉ 12 M2, 4 MONITORES DE 50 POL, CONTROLADOR DE VIDEO, 2 ESTAÇÕES DE TRABALHO, AR CONDICIONADO E TODA A INFRA ESTRUTURA.	R\$ 573.441,04	R\$ 43.544,29	R\$ 616.985,33
21	ADEQUAÇÕES CIVIS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO (BASES DE CONDENSADORAS, GMG, RAMPAS, VALAS, CAIXAS SUBTERRANEAS E OUTROS.	R\$ 553.776,86	R\$ 453.667,24	R\$ 1.007.444,10
22	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 33.880,46	R\$ 23.251,88	R\$ 57.132,34
23	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO (MOVING) DOS EQUIPAMENTOS	R\$ -	R\$ 312.473,29	R\$ 312.473,29
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO COM OS RESPECTIVOS DETALHAMENTOS E ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS	R\$ -	R\$ 108.044,99	R\$ 108.044,99
25	TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO DO DATACENTER (START-UP)	INCLUSO EM CADA UM DOS SUBSISTEMAS		
26	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSO NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 14.442.816,20</b>	<b>R\$ 4.533.136,62</b>	<b>R\$ 18.975.952,81</b>
ETAPA-2		VENDA		
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	R\$ -	R\$ 150.153,22	R\$ 150.153,22
2	INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO E FIBRA OPTICA (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 6.008,06	R\$ 4.672,73	R\$ 10.680,78
3	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.401,49	R\$ 2.010,33	R\$ 4.411,81
4	CONTROLE DE ACESSO e CFTV (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 2.541,69	R\$ 1.975,84	R\$ 4.517,53
5	ADEQUAÇÕES CIVIS	R\$ -	R\$ 148.991,48	R\$ 148.991,48
6	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSO NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
7	ADEQUAÇÕES CIVIS PARA A ÁREA DE ESCRITÓRIOS	R\$ -	R\$ 601.765,61	R\$ 601.765,61
8	QUADROS ELÉTRICOS, ALIMENTADORES ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARA ÁREA DE ESCRITÓRIOS (SOMENTE INFRA SECA)	R\$ 54.183,33	R\$ 38.251,08	R\$ 92.434,41
9	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	R\$ 22.449,45	R\$ 15.933,72	R\$ 38.383,17
10	GARANTIA (12 MESES)	INCLUSO NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 87.584,01</b>	<b>R\$ 963.754,01</b>	<b>R\$ 1.051.338,02</b>

Todos os valores são brutos, com impostos inclusos, já considerando que os integradores do mercado irão realizar a compra dos produtos, e aplicar impostos de venda e revender produtos e serviços em regime de turn key a UFES.

Validade de 90 dias. Após este período recomendamos a atualização de valores, devido a inflação corrente e a elevada variação dos custos internacionais.

Assim, esperamos ter atendido a suas expectativas e ter ajudado no andamento de sua contratação.

Atenciosamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luis Tossi".

Luis Tossi

LT Consult

Email: [luis.tossi@ltconsult.com.br](mailto:luis.tossi@ltconsult.com.br)

CEL: 41 99205 7090

CNPJ 14.530.431/0001-74



## **Proposta**

Técnica & Comercial

**Empresa:** Universidade Federal do Espírito Santo

**Data:** 20/04/2022

**Número da Proposta:** 220420-01055-R01-220114

Infraestrutura de TI On & Off Premise

# **Data Center de Alta Disponibilidade**

Proteção total ao hardware, dados  
e informações, marca e ativos da companhia

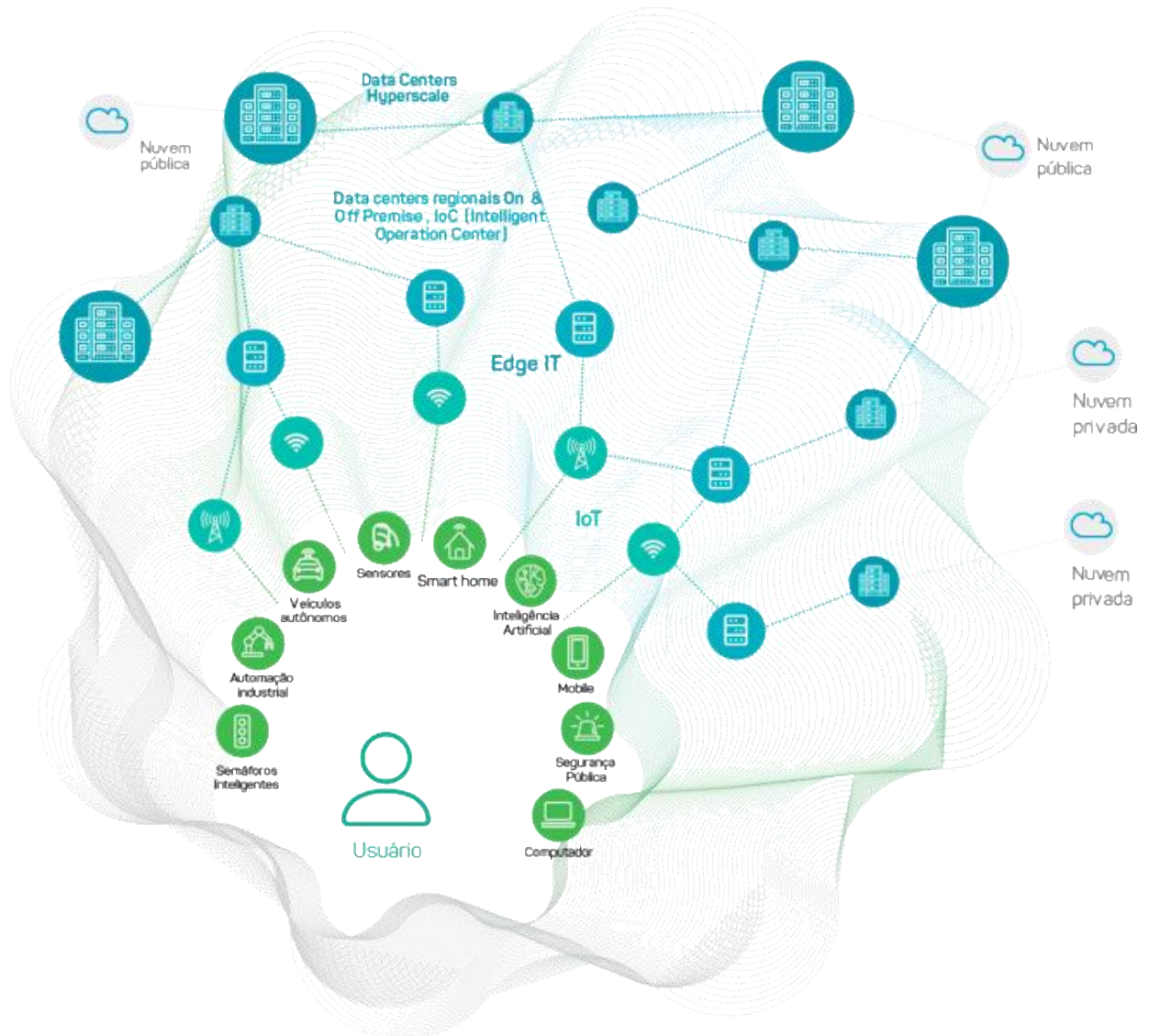
**Proponente:** GREEN4T SOLUÇÕES DE TI LTDA

**CNPJ:** 03.698.620/0001-34



## Infraestrutura Digital

É um ecossistema que suporta a coleta, comunicação, processamento, armazenamento, integração e gerenciamento dos dados e informações.



## Líder em soluções de infraestrutura digital

Uma empresa comprometida em dar suporte a um mundo mais seguro, conectado e sustentável, por meio de tecnologias inovadoras que apoiam a transformação digital das nações, cidades e empresas.

*Um único ponto de contato para soluções de infraestrutura digital*

A infraestrutura que suporta a TI de uma organização será arquitetada, implementada e mantida de forma a promover o máximo de disponibilidade, eficiência e flexibilidade.

## Nosso portfólio de soluções

A green4T desenvolve soluções de ponta a ponta, de forma customizada, respeitando as necessidades do negócio e a estratégia da equipe de TI.

01

Infraestrutura de TI  
On & Off Premise

02

IoT & IoC  
Solutions

03

Green Efficiency & IT  
Performance Services

04

Serviços  
Especializados

05

Serviços  
Continuados

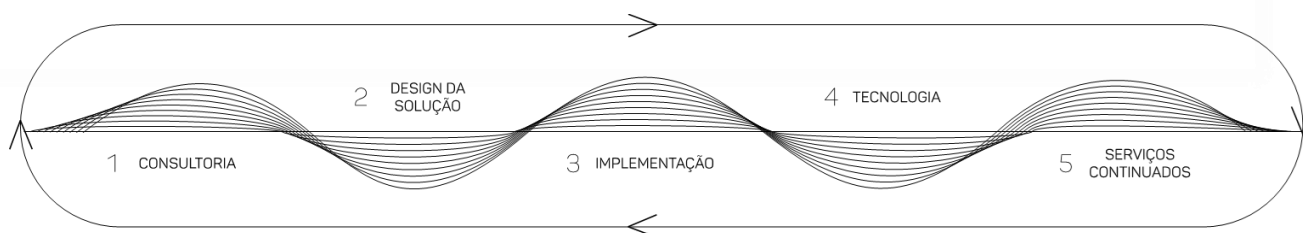
## 01

## Infraestrutura de TI On & Off Premise

A Infraestrutura de TI evoluiu de modelos unidimensionais para um modelo híbrido, no qual diferentes cargas de trabalho demandam infraestrutura com diferentes características.

- ▶ Construção de Edifícios de Missão Crítica
- ▶ Data Centers Modulares
- ▶ Data Centers Especializados
- ▶ Edge Computing

Desenvolvemos soluções de ponta a ponta de forma customizadas, provendo o máximo de disponibilidade, eficiência e flexibilidade.



### Alguns de nossos números

**+ 450 Salas Cofre**  
indoor e outdoor  
projetadas e implantadas

**+ 100 Salas Seguras**  
projetadas e implantadas

**+ 50 Edifícios**  
de Missão Crítica  
construídos

Equipe  
multidisciplinar com  
**+ de 90**  
**engenheiros**

**+ 100 mil metros**  
quadrados de obras  
implementadas

## Sumário

1. Descritivo Técnico da Solução.....	6
1.1. Objetivo.....	6
1.2. Documentos de Referência.....	6
2. Prazos e Validade .....	6
3. Valor de Implantação .....	7

# 1. Descritivo Técnico da Solução

## 1.1. Objetivo

A presente proposta contempla a execução de um Data Center de alta disponibilidade e infraestrutura associada, incluindo novos ramais e entradas de fibras ópticas. O Data Center, será localizado na cidade de Vitória-ES contemplando todos os serviços necessários, tais como civis, infraestrutura elétrica com sistema geradores e UPSs redundantes, sistema de climatização de precisão, sistema de detecção e combate a incêndio e sistema de segurança, conforme Solicitações de documentos técnicos.

Todos os serviços executados pela Green4T, tem por finalidade criar Infraestrutura de Missão Crítica, permitindo monitoramento e controle do Centro de Dados, com alto nível de segurança aderentes as normativas vigentes.

Estamos prevendo a implantação das Fases 1 e 2 do Projeto assim como toda instalação do cabeamento lógico conforme projetos abaixo destacados.

## 1.2. Documentos de Referência

Utilizamos de base para elaboração desta proposta os seguintes documentos de referência:

- ANEXO 02-ARQUITETURA-DEMOLIR-R02;
- ANEXO 02-ARQUITETURA- A CONSTRUIR-R02;
- ANEXO 09-PLANTAS FASE SUBESTACAO-R02;
- ANEXO 02-ARQUITETURA- FINAL-R02;
- Anexo III - UFES - Diagrama de blocos Cabling otico DGO rev07;
- Anexo III - UFES - Diagrama de blocos Cabling otico rede UFES rev05;
- Anexo III - UFES - Diagrama de blocos Cabling RNP rev05;
- Anexo III -UFES- Diagrama de blocos Cabling metalico rev02;
- ANEXO IV-UNIFILAR UFES-Rev07;
- MEMORIAL\_DESCRITIVO\_DC\_FINAL;
- Planilha\_Custo\_Resumo\_Rev00.

## 2. Prazos e Validade

A proposta visa a implantação de todos os serviços entre 240 e 270 dias após:

- Contratação por intermédio de assinatura de contrato;
- Liberação do local para início da obra;
- Liberação do local para montagem do canteiro de obras, o que ocorrer por último.

Estimamos que a etapa de análise e aprovação dos projetos executivos pela UFES, não seja superior 20 dias a partir da data de sua respectiva entrega.

### 3. Valor de Implantação

**R\$ 27.495.099,78** (Vinte e sete milhões, quatrocentos e noventa e cinco mil, noventa e nove Reais), conforme planilha anexa, contemplando as fases 1 e 2 do projeto e toda rede de cabeamento estruturado, conforme planilha abaixo.

ETAPA - 1				
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	95.815,35	893.026,64	988.841,99
2	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA SUBTERRANEO INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO.	1.713.914,84	731.273,36	2.445.188,20
3	CABEAMENTO ÓPTICO DE CHEGADA AÉREO GABINETE OUTDOOR INCLUINDO GABINETE OUTDOOR E ADPATÇÕES CIVIS NA CHEGADA DE FIBRAS E CHEGADA ATÓ O RACK DA SALA DE DGO	302.455,56	248.650,88	551.106,43
4	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO AS SALAS DE DGO E DATACENTER	6.857.841,37	1.646.894,32	8.504.735,69
5	RACKS DE TI, DGO, CONFINAMENO, CAGES E DEMAIS MATERIAIS DE MECANICA INTERNA AO DATACENTER	609.835,36	161.489,98	771.325,33
6	UPS - UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY - NOBREAKS	931.250,36	109.990,92	1.041.241,29
7	SUBESTAÇÃO FORNECIMENTO DE DIJUNTOR, NOVOS TRANSFORMADORES, QUADROS, MATERIAIS E DEMAIS SERVIÇOS COM REFORMA E ADEQUAÇÕES COMPLETAS.	357.028,72	33.852,76	390.881,48
8	SISTEMA DE GERAÇÃO COMPLETO, COM QDG, QTA, SISTEMAS COMPLEMENTARES, OBRAS DE INSTALAÇÃO, BASES, E DEMAIS MATERIAIS APLICADO.	1.484.843,95	109.542,81	1.594.386,76
9	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES	844.856,14	73.816,13	918.672,27
10	QUADROS ELÉTRICOS INTERNOS A EDIFICAÇÃO	865.082,51	75.583,33	940.665,84
11	INFRAESTRUTURA (CALHA ARAMADA, CALHA PERFURADA, CANALETA DE ALUMINIO, PERFILADO)	189.886,24	16.271,22	206.157,47
12	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	86.818,99	8.232,01	95.050,99
13	SISTEMA DE ATERRAMENTO INTERNO E DAS NOVA ÁREAS EXTERNAS (BASES E RAMPAS)	52.243,91	4.953,67	57.197,58
14	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO	522.005,21	245.649,51	767.654,71
15	SISTEMA DE GERENCIAMENTO (SISTEMA DE GESTÃO DE UTILIDADES E AMBIENTE DE DATACENTER - SQUAD)	177.118,04	47.926,06	225.044,10
16	CONTROLE DE ACESSO e CFTV	291.530,86	107.065,65	398.596,51
17	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	2.003.916,65	257.782,47	2.261.699,12
18	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALAS TECNICAS	226.943,78	108.483,46	335.427,24
19	ADEQUAÇÕES CIVIS INTERNAS A EDIFICAÇÃO	804.975,06	394.729,41	1.199.704,47
20	SALA DE MONITORAÇÃO DO DATACENTER COM ATÉ 12 M2, 4 MONITORES DE 50 POL, CONTROLADOR DE VIDEO, 2 ESTAÇÕES DE TRABALHO, AR CONDICIONADO E TODA A INFRA ESTRUTURA.	358.788,89	92.157,23	450.946,12
21	ADEQUAÇÕES CIVIS EXTERNAS A EDIFICAÇÃO (BASES DE CONDENSADORAS, GMG, RAMPAS, VALAS, CAIXAS SUBTERRANEAS E OUTROS.	332.738,36	163.162,34	495.900,70
22	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	850.416,94	44.521,18	894.938,12
23	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO (MOVING) DOS EQUIPAMENTOS	-	364.880,35	364.880,35
24	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO COM OS RESPECTIVOS DETALHAMENTOS E ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS	-	359.821,36	359.821,36
25	TESTES PARA HOMOLOGAÇÃO DO DATACENTER (START-UP)	INCLUSO EM CADA UM DOS SUBSISTEMAS		
26	GARANTIA (12 MESES) *	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
TOTAL GERAL		R\$ 19.960.307,07	R\$ 6.299.757,06	R\$ 26.260.064,12
ETAPA-2				
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR MATERIAL (R\$)	VALOR SERVIÇOS (R\$)	TOTAL (R\$)
1	DESPESAS GERAIS (GERENCIAMENTO, SEGURO, TRANSPORTE E CANTEIRO)	10.646,15	99.225,18	109.871,33
2	INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO E FIBRA OPTICA (SOMENTE INFRA SECA)	31.575,13	10.651,59	42.226,71
3	QUADROS ELÉTRICOS E ALIMENTADORES (SOMENTE INFRA SECA)	14.745,91	5.072,04	19.817,95
4	CONTROLE DE ACESSO e CFTV (SOMENTE INFRA SECA)	8.318,47	3.105,11	11.423,58
5	ADEQUAÇÕES CIVIS	-	-	-
6	GARANTIA (12 MESES) *	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
7	ADEQUAÇÕES CIVIS PARA A ÁREA DE ESCRITÓRIOS	536.650,04	263.152,94	799.802,98
8	QUADROS ELÉTRICOS, ALIMENTADORES ILUMINAÇÃO E TOMADAS PARA ÁREA DE ESCRITÓRIOS (SOMENTE INFRA SECA)	8.794,15	3.024,86	11.819,00
9	OUTRAS ADEQUAÇÕES, SERVIÇOS E MATERIAIS NÃO CONTEMPLADOS NOS ITENS ANTERIORES	195.552,92	44.521,18	240.074,10
10	GARANTIA (12 MESES) *	INCLUSA NOS CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS		
TOTAL GERAL		R\$ 806.282,76	R\$ 428.752,89	R\$ 1.235.035,65

\* Prevista garantia de 24 meses, conforme item 26 do memorial descritivo.

Todos os impostos estão inclusos, para os valores mencionados acima.

Em conformidade com a Lei Complementar no 116, de 31 de Julho de 2003, a Prestação de serviços de Empreitada Global no projeto de implementação do Data Center está caracterizada/classificada no item “7.02-Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes”.

Esta proposta tem validade de 30 dias.

O valor acima será faturado em 21DDL da seguinte forma:

Pagamentos (dias)	0	30	60	90	120	150	180	210	240
Entrega do Projeto Executivo para Aprovação		30%							
Execução de Obra Medições mensais			10%	10%	15%	15%	10%	5%	
Entrega As-Built									5%

NOTA: A não aprovação ou liberação de uma etapa não condiciona a medição e o pagamento das demais etapas cumpridas.