

# Manutenção do Data Center Sala Cofre



Versão 1.0

20 de Janeiro de 2017

CONFIDENCIAL

Goiânia, 20 de Janeiro de 2016

À

**COMIGO**

A LCS agradece o convite para a participação no processo de construção e manutenção do data center, tendo o prazer de apresentar nossa proposta técnica e comercial para os itens solicitados.

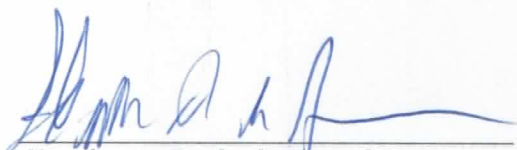
Gostaríamos de ressaltar o compromisso da LCS em construir uma parceria com a COMIGO. Entendemos que projetos como este é de extrema importância para vossa empresa e por meio desta queremos inteirar nosso compromisso em atender com diferencial e qualidade.

Os serviços de responsabilidade da LCS serão executados por empregados ou prestadores de serviços contratados pela LCS, razão pela qual nenhuma relação empregatícia existirá entre a COMIGO e os profissionais utilizados pela LCS. Consequentemente, a COMIGO fica isento de quaisquer obrigações ou encargos trabalhistas ou previdenciários relacionados com tais profissionais.

A LCS assume a responsabilidade por toda e qualquer eventual reclamação trabalhista que puder ser interposta contra a COMIGO, por funcionários, subcontratados ou prepostos da LCS, em função de serviços prestados sob este documento.

Colocamo-nos a sua disposição para o esclarecimento de quaisquer informações adicionais.

Atenciosamente,



**Humberto Roriz de Amorim**

Diretor Comercial

Cel: (62) 98179-1943

humberto.amorim@lcs.com.br

CONFIDENCIAL

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>3</b>
<b>CONFIDENCIALIDADE.....</b>	<b>5</b>
<b>Resumo Executivo .....</b>	<b>6</b>
<b>LCS .....</b>	<b>7</b>
<b>CERTIFICAÇÕES E METODOLOGIAS LCS.....</b>	<b>7</b>
<b>ESCOPO .....</b>	<b>14</b>
<b>DETALHAMENTO DO SERVIÇO.....</b>	<b>14</b>
<b>Sala Segura .....</b>	<b>14</b>
<b>Plano de Manutenção dos Pisos Elevados .....</b>	<b>15</b>
<b>Plano de Limpeza Geral .....</b>	<b>16</b>
<b>Plano de Manutenção dos Sistemas de Energia .....</b>	<b>17</b>
<b>Plano de Manutenção do Sistema de Refrigeração.....</b>	<b>18</b>
<b>Plano de Manutenção do Sistema de Detecção e Combate a Incêndios .....</b>	<b>19</b>
<b>Plano de Manutenção do Sistema de Monitoração .....</b>	<b>20</b>
<b>Plano de Manutenção do Sistema de Controle de Acesso.....</b>	<b>20</b>
<b>Plano de Manutenção do Sistema de CFTV.....</b>	<b>21</b>
<b>Dynamic "As Built" .....</b>	<b>21</b>
<b>Treinamento .....</b>	<b>22</b>
<b>ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO.....</b>	<b>23</b>
<b>Rotina:.....</b>	<b>23</b>
<b>Urgente .....</b>	<b>23</b>
<b>Crítico:.....</b>	<b>23</b>
<b>FERRAMENTAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>23</b>

**Itens Inclusos ..... 24**

**Fora do Escopo ..... 24**

**Prazo Contratual..... 24**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

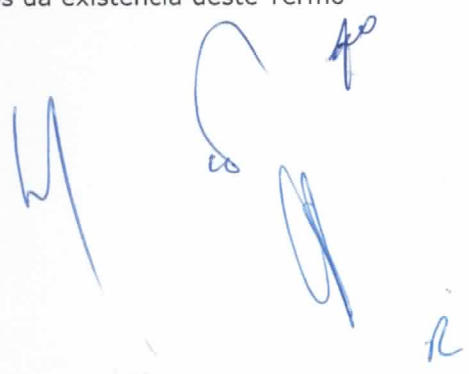
## CONFIDENCIALIDADE

As PARTES se obrigam a manter o mais absoluto sigilo com relação a toda e qualquer informação, conforme abaixo definida, que venha a ser, a partir desta data, fornecida pela **PORTE Contratante** à **PORTE contratada**, devendo ser tratada como informação sigilosa.

Deverá ser considerada como informação confidencial, toda e qualquer informação escrita ou oral revelada à outra **PORTE**, contendo ela ou não a expressão "CONFIDENCIAL". O termo "Informação" abrangerá toda informação escrita, verbal ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, designs, especificações, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, disquetes, fitas, contratos, planos de negócios, processos, projetos, conceitos de produto, especificações, amostras de ideias, clientes, nomes de revendedores e/ou distribuidores, preços e custos, definições e informações mercadológicas, invenções e ideias, outras informações técnicas, financeiras ou comerciais, dentre outros, doravante denominados "INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS", a que, diretamente ou através de seus diretores, empregados e/ou prepostos, venha a **qualquer um dos envolvidos** ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiadas durante e em razão das tratativas realizadas e do Contrato Principal celebrado entre as **PARTES**.

Comprometem-se, outrossim, as **PARTES** a não revelar, reproduzir, copiar, ter informações em computadores, notebook de estagiários e colaboradores, pen drives, a utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que nenhum de seus diretores, empregados e/ou prepostos faça uso dessas INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS de forma diversa.

As **PARTES** deverão cuidar para que as INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS fiquem restritas ao conhecimento dos diretores, empregados e/ou prepostos que estejam diretamente envolvidos nas discussões, análises, reuniões e negócios, devendo cientificá-los da existência deste Termo e da natureza confidencial destas informações.



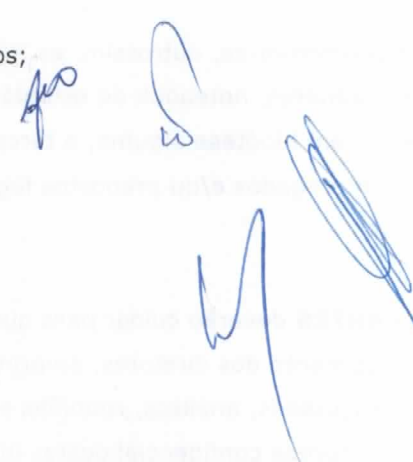
## Resumo Executivo

Proposta de prestação de serviços de manutenção preventiva programada e corretiva, com fornecimento de peças, incluindo suporte técnico 24x7.

O serviço prestado tem por objetivo garantir a disponibilidade do ambiente, através de prazos de atendimento compatíveis com sua criticidade.

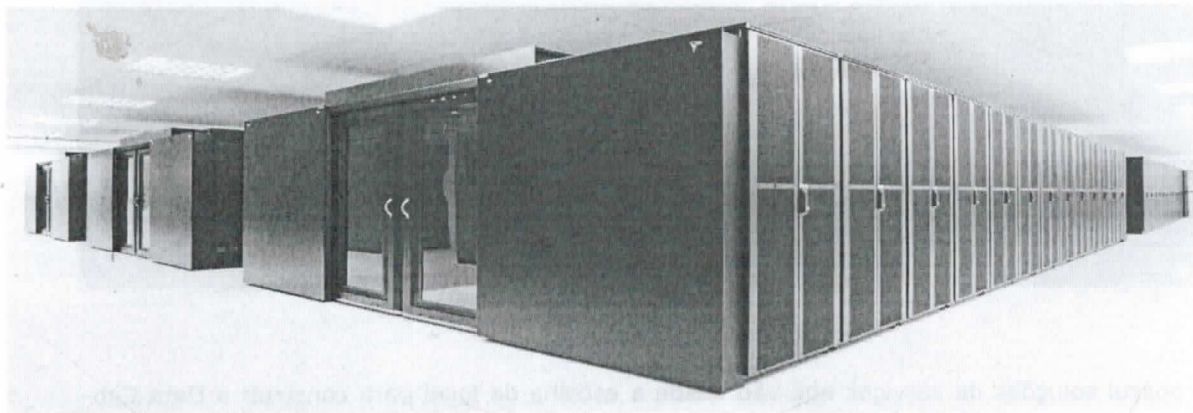
Técnico residente 8X5 em Rio Verde;

Visitas programadas a cada 30 dias, incluindo:

- ✓✓ Inspeção física dos componentes quanto à integridade, funcionamento e desgaste;
  - ✓✓ Inspeção e testes dos sistemas de energia – entrada primária, geradores, quadros, disjuntores, PDUS, UPS e baterias;
  - ✓✓ Inspeção do sistema de aterramento;
  - ✓✓ Inspeção do sistema de refrigeração;
  - ✓✓ Inspeção do sistema de prevenção e combate a incêndio;
  - ✓✓ Inspeção do sistema de controle de acesso;
  - ✓✓ Inspeção do sistema de monitoração;
  - ✓✓ Substituição de componentes defeituosos e recomendados;
  - ✓✓ Limpeza.
- 



**LCS**



- 16 anos de mercado;
- + 2.000 empresas atendidas;
- Equipe de engenharia especializada e atualizada com as normas e melhores praticas do mercado;
- Unidades Regionais em Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Goiânia, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro, São Paulo e Uberlândia;
- Operação internacional em Fort Lauderdale – USA.

## **CERTIFICAÇÕES E METODOLOGIAS LCS**



**Uptime  
Institute™**



## **SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DATA CENTER - LCS**

CONFIDENCIAL



A LCS possui soluções de serviços que vão desde a escolha do local para construir o Data Center, análise de riscos até o Turn-Key com construção de Data Center ou fornecimento de Data Center Modular Pré-fabricado, incluindo a prestação de serviços de consultoria, manutenção e operação, oferecendo o que há de mais moderno e eficiente no mercado.

Nossos serviços de consultoria e projetos de Data Center incluem:

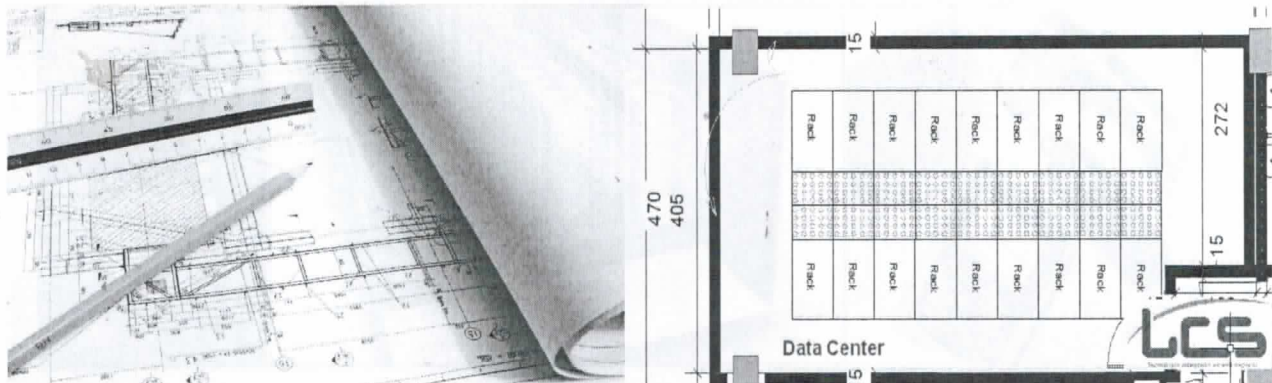
- Desing
- Assessment
- Retrofit
- Comissionamento
- Manutenção corretiva e preventiva
- Testes de Contingência
- Monitoramento e Suporte 24x7

Solução Turn-Key:

- Projeto Executivo
- Construção de Data Center / Fornecimento do Data Center Modular e Container
- Integração e execução de especialidades envolvidas ( civil, gerador, elétrica, refrigeração, controle de acesso e incêndio)
- Comissionamento ( Startup e Testes )
- Operação assistida
- Treinamentos e documentações

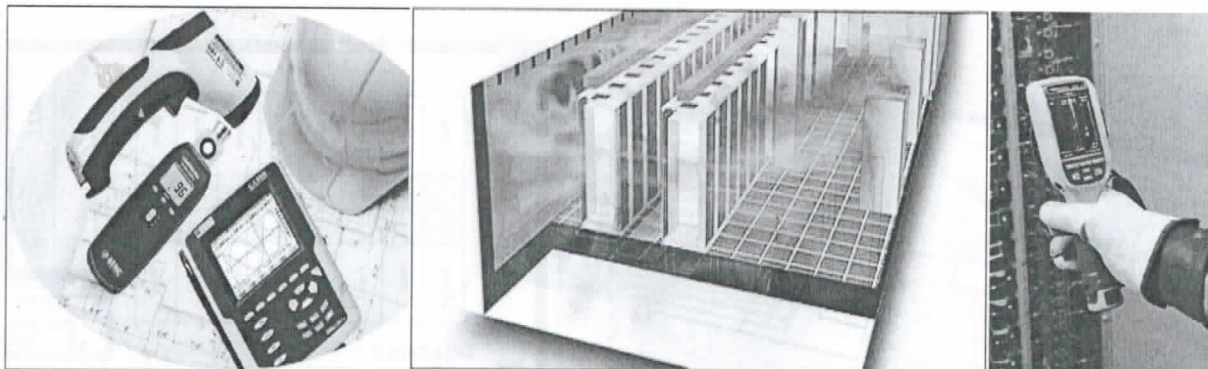


## Design



Projeto e assessoria na elaboração do Design incluindo o Tier desejado, tipo de construção, layout preliminar da sala dos racks e equipamentos de infraestrutura garantindo todos os requisitos de confiabilidade, disponibilidade e segurança, além da estimativa de custos e prazos.

## ASSESSMENT DE DATA CENTER



### Avaliação e Diagnóstico da Infraestrutura Física do Data Center

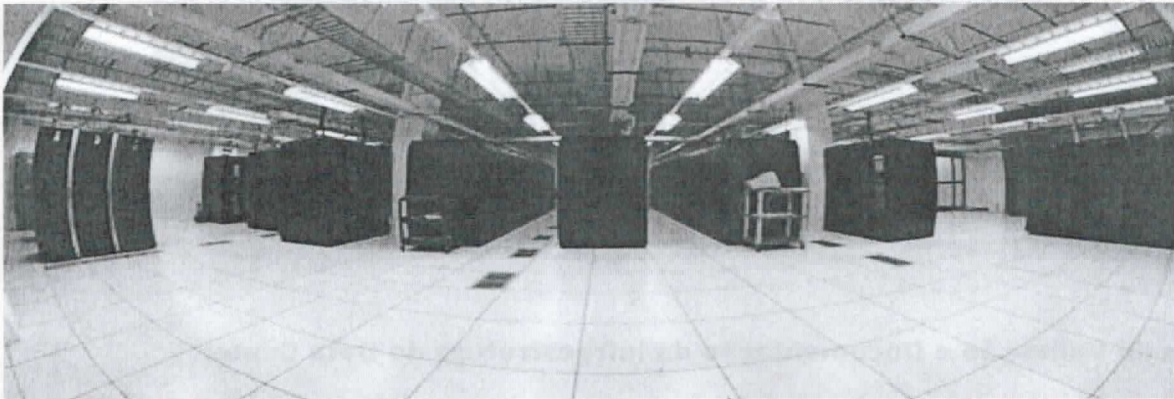
#### Aspectos incluídos na avaliação:

- Inspeção geral da infraestrutura elétrica, refrigeração, aterramento, segurança e proteção contra incêndio;
- Verificação do layout e utilização de espaço;
- Mapeamento termográfico verificando a existência de hot-spots;
- Mapeamento de eficiência (PUE) e densidade energética dos Racks;
- Verificação da capacidade dos sistemas críticos de elétrica e refrigeração;
- Análise da qualidade de energia;
- Análise de pontos únicos de falhas;

#### Benefícios:

- Identificação das capacidades subutilizadas aumentando sua eficiência e economia;
- Identificação dos pontos de falhas aumentando a confiabilidade e disponibilidade;
- Avaliar e mitigar possíveis impactos na operação;
- Prevenir de forma pro ativa problemas de infraestrutura;
- Adequação as normas e padrões exigidos pelos clientes e auditores.

## RETROFIT

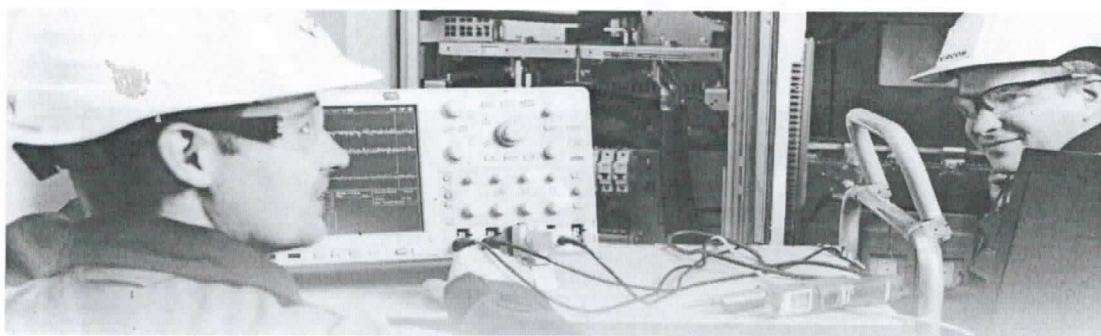


### Modernização e Readequação das Instalações

- Planejamento e projeto de expansão e melhorias;
- Execução da obra;
- Comissionamento da nova infraestrutura instalada;

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

## COMISSIONAMENTO DE DATA CENTER



### Testes de Validação e Documentação da infraestrutura do Data Center

- Inspeção física da instalação e dos equipamentos, visando confrontar as instalações com os projetos, especificações e boas praticas de engenharia;
- Testes de burn in dos equipamentos pertencentes ao sistema elétrico, onde será aplicada carga nominal para verificação do desempenho de cada equipamento;
- Testes individuais e funcionais, onde os equipamentos pertencentes a infraestrutura de missão crítica do Data Center serão testados quanto a sua funcionalidade e automação, tendo como premissa o projeto executivo;
- Teste integrado visando verificar que todos os equipamentos e sistemas fornecidos estão operando corretamente, e funcionando de forma integrada e segura, de acordo com as especificações e dimensionamento de projeto.

*[Handwritten signatures in blue ink]*



## MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA



### Assegurar o funcionamento contínuo dos sistemas críticos instalados no Data Center.

Atendimento local para correção de eventos que requeiram substituição de peças;

Visitas programadas a cada 30 dias, incluindo:

- - Inspeção física dos componentes quanto à integridade, funcionamento e desgaste;
- - Inspeção e testes dos sistemas de energia – entrada primária, geradores, quadros, disjuntores, PDUS, UPS e baterias;
- - Inspeção do sistema de aterramento;
- - Inspeção do sistema de refrigeração;
- - Inspeção do sistema de prevenção e combate a incêndio;
- - Inspeção do sistema de controle de acesso;
- - Inspeção dos sensores e alarmes;
- - Substituição de componentes defeituosos e recomendados;
- - Limpeza.

## TESTES DE CONTINGÊNCIA

Com objetivo de aumentar a confiabilidade do seu Data Center e reduzir as interrupções mesmo em caso de falhas dos sistemas primários, através de um plano semestral ou anual, efetuaremos testes de contingência programados nos geradores, UPS, refrigeração e sistema de incêndio.

## MONITORAÇÃO E SUPORTE 24X7

Monitoramento e suporte 24x7 de todos os subsistemas do Data Center (elétrico, refrigeração, predição e extinção de incêndio e segurança).



## ESCOPO

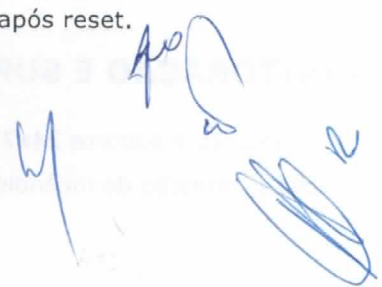
Prestação de serviços de engenharia para supervisão, desenvolvimento de plano de manutenção e atendimento emergencial 24x7 aos sistemas e subsistemas que compõem a infraestrutura de missão crítica do data center 01 da COMIGO, incluindo um técnico residente 24x7 na cidade de Rio Verde / GO.

## DETALHAMENTO DO SERVIÇO

### Sala Segura

Tem como objetivo manter a continuidade operacional e preservar a vida útil dos equipamentos, garantir que os sistemas de alarmes funcionem corretamente e manter os testes dos sistemas evidenciados. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Porta da sala: Verificação de vedações, dobradiças, soleira, almofada, fechadura, moldas e micro switch;
- ✓✓ Revestimentos: Verificação dos revestimentos térmicos e eletromagnéticos;
- ✓✓ Luminárias: Verificação de lâmpadas, soquetes, reatores eletrônicos, iluminação de emergência e demais componentes do sistema de iluminação;
- ✓✓ Paredes (painéis): Verificação de integridade das placas, perfis de acabamento, pintura e vedações externas;
- ✓✓ Painéis elétricos: Verificação das régulas, botoeiras, fusíveis, interruptores de correntes de fuga, e disjuntores; checagem de temperatura das fontes e trafo; verificação de tensão de saída, carga e baterias; verificação dos temporizadores, leds de sinalização e contadores; limpeza interna e externa dos painéis, verificação e lubrificação das fechaduras, verificação da pintura;
- ✓✓ Testes: Testes de fechamento da porta; das luzes de emergência; da sinalização áudio visual após alarme; do tempo de atuação do nobreak; testes de reset da sala e testes após reset, verificando se a sala se rearma automaticamente após reset.



Limite mínimo dos serviços de manutenção da sala segura:

Célula – áreas	Visitas Ano
Portas	4
Revestimentos	4
Painéis e Luminárias.	4
Blindagens existentes	4
Pintura dos Elementos das células	2

## Plano de Manutenção dos Pisos Elevados

Serviços periódicos de manutenção realizados nos pisos técnicos elevados existentes dentro da sala segura e na sala técnica. Tem como objetivo evitar que placas desniveladas ou defeituosas possam causar acidentes, ou que os equipamentos sofram danos por deslocamento do piso, manter a sala em bom estado de conservação e evitar danos aos cabos elétricos e de dados. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Nivelamento: Verificação de nivelamento das placas (alinhamento vertical); verificação do alinhamento horizontal das placas; verificação dos suportes das placas.
- ✓✓ Reforços: Verificação dos suportes dos pisos e identificação da necessidade de reforços estruturais.
- ✓✓ Placas: Identificação e substituição de placas defeituosas;
- ✓✓ Leitos aramados: Verificação visual dos leitos aramados; execução de realinhamentos e mudanças de rotas.

Limite mínimo de manutenção dos pisos elevados:

Piso Elevado	Visitas Ano
Nivelamento.	4
Reforços.	1
Troca de placas do Piso	4
Leitos aramados: novos e alteração da rota	4

## Plano de Limpeza Geral

Serviços periódicos de limpeza realizados nas dependências do Data Center. Tem como principal objetivo manter o ambiente limpo e livre de elementos que possam prejudicar o bom funcionamento dos componentes dos sistemas. Contempla a limpeza dos seguintes componentes:

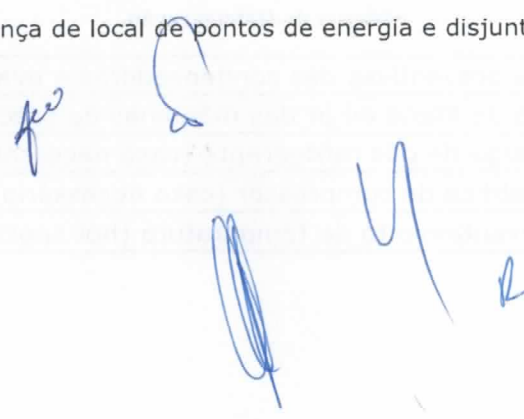
- ✓✓ Piso de fundo: Aspiração do pó e limpeza da superfície com pano úmido nos locais que possuem piso técnico elevado;
- ✓✓ Piso elevado (superficial): Aspiração do pó e limpeza da superfície das placas com pano úmido;
- ✓✓ Piso elevado (pesada): Aspiração do pó e limpeza pesada da superfície das placas utilizando produto alvejante (em conformidade com as especificações do fabricante);
- ✓✓ Leitos aramados: Aspiração do pó e limpeza com pano seco nos leitos aramados e nos cabos que passam pelos leitos nas dependências da sala cofre, sala de UPS e sala de operações;
- ✓✓ Elementos da Sala Cofre: Aspiração do pó e limpeza com pano úmido do teto e demais elementos (sensores, quadros, cilindro de gás FM200);
- ✓✓ Portas: Limpeza das gaxetas de vedação e limpeza da superfície com pano úmido das portas;
- ✓✓ Luminárias: Limpeza da superfície refletora; das lâmpadas e das grelhas difusoras;
- ✓✓ Mobiliário: Limpeza da superfície dos racks fechados e abertos existentes na sala cofre, dos nobreaks, da superfície externa dos quadros de energia da sala cofre.

### Limite mínimo de limpeza geral:

Limpeza	Visitas Ano
Piso Elevado / Piso de Fundo.	2
Leito aramado e Cabos.	2
Elementos da Sala IT, Portas, Luminárias e Móveis.	2

## Plano de Manutenção dos Sistemas de Energia

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem os sistemas de energia elétrica que alimentam o Data Center. Tem como principal objetivo evitar intervenções corretivas nos componentes, evitar a ocorrência de variações de tensão e corrente na alimentação dos equipamentos, evitar sobrecarga, garantir o bom funcionamento dos mecanismos de proteção, e manter os elementos operando normalmente. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Quadros de força: Verificação da corrente de alimentação por fase; da tensão de alimentação por fase; das réguas de bornes; dos barramentos; das canaletas de cabos; dos armários dos painéis; inspeção termográfica; e realização de limpeza interna dos painéis.
  - ✓✓ Aterramento: Verificação da malha de aterramento, dos jumpers na estrutura; dos jumpers no piso elevado; do aterramento dos equipamentos; e medição da resistência de aterramento.
  - ✓✓ UPS: Verificação física, condições de instalação e do ambiente, alinhamento de portas, realização de limpeza, análise de corrente e tensão por fase, aterramento, consumo, análise de logs.
  - ✓✓ Banco de Baterias: Verificação das condições de instalações, realização de limpeza, análise das baterias (resistência interna, tensão e temperatura).
  - ✓✓ Geradores: Verificação da integridade, alinhamento das portas, realização de limpeza, aterramento, nível de combustível, checkup das baterias, verificação nível de óleo, filtro de óleo, nível do líquido de arrefecimento, filtro de ar e verificação do sistema de separação de água e óleo.
  - ✓✓ Pontos de energia e disjuntores: Verificação das tomadas de força dos equipamentos; fixação e aperto de suportes; mudança de local de pontos de energia e disjuntores.
  - ✓✓ Análise termográfica das conexões.
- 



Limite mínimo de manutenção no sistema de energia:

Sistema de Energia	Visitas Ano
Quadro de Energia: reapertos e limpeza.	4
Aterramento	4
UPS	12
Banco de baterias	4
Verificações preventiva dos geradores	12
troca de óleo e filtro dos geradores	2
Mudança de até 2 pontos de energia e disjuntores	4
Termografia das conexões	4

## Plano de Manutenção do Sistema de Refrigeração

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem os sistemas refrigeração. Tem como principal objetivo garantir que o sistema esteja operante e em bom estado de funcionamento; e diminuir as ações corretivas nos equipamentos. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Verificação dos condensadores e evaporadores, realização de limpeza, análise de logs, verificação das tensões e correntes, consumo e verificação e limpeza dos filtros.
- ✓✓ Troca de filtros de ar das máquinas de precisão, recarga de gás refrigerante (caso necessário), retífica de compressores (caso necessário).

Limite mínimo de manutenção no sistema de refrigeração:

Sistema de Refrigeração	Visitas Ano
Verificações preventivas das condensadoras e evaporadoras	12
Troca de filtros de ar das máquinas de precisão	2
Recarga de gás refrigerante (caso necessário)	1
Retifica de compressor (caso necessário)	1
Levantamento de temperatura (hot spots)	6



## Plano de Manutenção do Sistema de Detecção e Combate a Incêndios

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem os sistemas de detecção e combate a incêndios. Tem como principal objetivo garantir que o sistema de combate a incêndios esteja operante e em bom estado de funcionamento; e diminuir as ações corretivas nos equipamentos. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Detecção precoce (HSSD): Verificação dos parâmetros de configuração; dos logs de alarmes; troca dos filtros de ar; verificação das tubulações, orifícios e suportes; limpeza do equipamento e testes gerais de detecção.
- ✓✓ Gás Inerte: Verificação da pressão do recipiente (cilindro de gás); verificação do intertravamento com os sistemas de detecção precoce e detecção convencional; do funcionamento dos alarmes; da válvula solenoide; das tubulações de descarga e suportes; dos bicos difusores de gás; e da fixação e apoio do recipiente.
- ✓✓ Detecção convencional: Verificação da régua de bornes e terminais; da sinalização no painel; identificação da continuidade nos laços; verificação da fixação dos sensores detectores de fumaça; teste dos detectores de fumaça; verificação do intertravamento com o painel de controle do sistema de detecção e combate; medição da tensão das baterias.
- ✓✓ Painel de alarmes: Verificação da sinalização visual e sonora; da régua de bornes e terminais; do intertravamento com outros painéis; do cabeamento; e limpeza do painel.

Limite mínimo de manutenção no sistema de detecção e combate a incêndios:

Sistema de Sistemas de Detecção/Combate a Incêndio	Visitas Ano
HSSD; testes, troca de filtros e tubulação.	4
Gás Inerte: testes sem descarga, alarmes, intertravamento, configurações e manutenção das tubulações.	4
Detecção Convencional: testes	4
Teste outros sistemas de combate	4

## Plano de Manutenção do Sistema de Monitoração

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem os sistemas de monitoramento. Tem como principal objetivo garantir que todos os sistemas de infraestrutura estejam sendo monitorados, evitando que falhas impeçam a detecção de eventos que possam provocar indisponibilidades dos serviços. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Verificação dos parâmetros de configuração; do log dos eventos; do hardware (servidor) que abriga o sistema; do software gerenciador do sistema; da comunicação TCP/IP; dos painéis; dos conectores de interligação; do cabeamento de alarmes; dos sensores (temperatura, umidade, estado da porta, presença, vibração, e outros); e revisão dos limites geradores dos alarmes. Testes de envio de alertas via e-mail e via SMS.

Limite mínimo de manutenção no sistema de supervisão e monitoramento remoto:

Sistema de Supervisão e Controle	Visitas Ano
Testes e envio de alertas	4
Verificação de parâmetros / configurações	4

## Plano de Manutenção do Sistema de Controle de Acesso

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem o sistema de controle de acesso. Tem como objetivos garantir que o acesso às dependências do datacenter esteja monitorado e os dispositivos de abertura das portas estejam funcionais. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Leitores biométricos: Verificação do funcionamento dos leitores biométricos; limpeza dos equipamentos; verificação do cabeamento; verificação das configurações; testes de leitura de impressões digitais.
- ✓✓ Fechaduras eletrônicas e magnéticas: Teste das fechaduras eletrônicas e magnéticas, verificando se todas estão fechando corretamente; ajustes da posição dos magnetos; verificação do botão de abertura da porta magnética para saída da sala de UPS.

- ✓✓ Software: Verificação do funcionamento do software de controle de acesso.

Limite mínimo de manutenção no sistema de controle de acesso:

Sistema de Supervisão e Controle	Visitas Ano
Manutenção dos Controles de Acesso	4

## Plano de Manutenção do Sistema de CFTV

Serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem o sistema do circuito fechado de TV. Tem como principal objetivo garantir que as imagens estejam sendo geradas pelas câmeras e gravadas no servidor, permitindo a recuperação a qualquer tempo. Contempla verificações, ajustes e correções nos seguintes itens:

- ✓✓ Câmeras: Verificação do funcionamento das câmeras IP, limpeza das câmeras, ajustes no posicionamento; e verificação do cabeamento.
- ✓✓ Software: Verificação da gravação das imagens;

Limite mínimo de manutenção no sistema de CFTV:

Manutenção do sistema de CFTV	Visitas Ano
Câmeras	3
Software	3

## Dynamic "As Built"

Serviços periódicos de atualização dos desenhos técnicos do datacenter, com o objetivo de manter os projetos atualizados da forma como o ambiente se encontra. Os projetos sempre atualizados permitem que diferentes técnicos, trabalhem em um ambiente conhecido, o que diminui as chances de erro, acidentes e paradas não programadas. Compreende atualizações, com entregas nos formatos DWG e PDF, dos seguintes itens:

- ✓✓ Layout da sala segura;
- ✓✓ Layout da sala elétrica;
- ✓✓ Layout do piso elevado e leitos aramados;
- ✓✓ Projeto elétrico.

Limite mínimo de atualização dos desenhos técnicos:

Dynamic "As Built"	Visitas Ano
Lay-out da sala segura e sala elétrica	3
Lay-out do piso elevado / leito aramado	3
Lay-out ar condicionado	3

## Treinamento

Serviços periódicos de treinamento dos colaboradores da contratante, buscando garantir a utilização de práticas corretas na operação do ambiente e também para a correta reação nos casos de incidentes envolvendo os sistemas do datacenter. Compreende os seguintes treinamentos:

- ✓✓ Manual de normas e procedimentos;
- ✓✓ Operação dos sistemas elétricos;
- ✓✓ Operação dos sistemas de refrigeração;
- ✓✓ Operação dos sistemas de detecção e combate a incêndios;
- ✓✓ Operação do sistema de supervisão e monitoramento remoto.

Limite mínimo de atualização dos desenhos técnicos:

Treinamento	Visitas Ano
Manual de normas e procedimentos	1
Operação dos sistemas	1
Auditoria Física	1



## ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

### Rotina:

Representam falhas mínimas que não estão afetando o desempenho, serviço ou operação da Sala de equipamentos de TI, ou ainda a função afetada só é usada eventualmente ou temporariamente – PRAZO DE ATENDIMENTO: 8 horas para início de atendimento presencial e 72 horas para solução de contorno a partir da abertura do chamado técnico. Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 5 dias.

### Urgente:

Representa um incidente que está causando ou irá causar uma degradação do ambiente operacional da Sala de equipamentos de TI. Apesar da degradação do ambiente, a sala continua em operação – PRAZO DE ATENDIMENTO: 4 horas para início de atendimento presencial e 48 horas para solução de contorno do incidente a partir da abertura do chamado técnico. Apresentação de relatório com descrição e previsão de solução definitiva em 5 dias.

### Crítico:

Representa um incidente crítico que possa tornar inoperante o sistema do Data Center por inteiro, ou uma parte majoritária desta que é essencial aos negócios diários. – PRAZO DE ATENDIMENTO: 2 horas para início do atendimento presencial e 24 horas para solução de contorno do incidente a partir da abertura do chamado técnico. Apresentação de relatório do incidente com descrição e previsão de solução definitiva em 72 horas.

## FERRAMENTAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A LCS será responsável por todo ferramental necessário para execução dos serviços, incluindo instrumentação calibrada de alta qualidade, ferramentas e etc.



## Itens Inclusos

- ✓✓ Peças de reposição;
- ✓✓ Despesas com alimentação e viagens;

## Fora do Escopo

- ✓✓ Serviços não descritos nesta proposta;
- ✓✓ Fornecimento de software;

## Prazo Contratual

- ✓✓ 60 meses
- 