



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

ANEXO ÚNICO

TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 18/2017

OFERTA DE COMPRA Nº 801086801002017OC00066

PROCESSO CMSP Nº 1173/2016

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO MENSAL

OBJETO: Prestação de serviços de manutenção de data center composto por uma sala cofre e seus respectivos subsistemas, conforme especificações constantes neste Anexo Único, parte integrante do Edital.

1. Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva no *data center* da Câmara Municipal de São Paulo composto de uma sala cofre marca Lampertz de 20 m² com elementos estruturais e de fechamento, porta, sistema de piso técnico elevado e infraestrutura de distribuição elétrica e lógica integrada, sistema de iluminação, sistema de climatização, sistema de elétrica com *nobreaks*, quadros de distribuição de energia, sistemas de detecção e combate a incêndio, monitoração ambiental e de alarmes, sistema de controle de acesso biométrico, sistema de comunicação GSM (celular) e Circuito Fechado de TV (CFTV). – **Código BEC nº 180076.**
2. A manutenção preventiva e corretiva no *data center* da Câmara deverá contemplar:
 - 2.1. Serviço de pronto atendimento e de ações corretivas em caso de emergência;
 - 2.2. Serviço de manutenção e recuperação de todos os componentes de infraestrutura e segurança do *data center* evitando paradas não programadas;
 - 2.3. Treinamento e instrução continuada das pessoas envolvidas na segurança do ambiente de TI;
 - 2.4. Auditoria e recomendações de segurança no *data center*.
 - 2.5. Fornecimento de peças de reposição para o *data center*.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS SERVIÇOS:

A manutenção preventiva e corretiva no *data center* da Câmara Municipal de São Paulo, deverá atender, no mínimo, as seguintes atividades:

3.1. Célula sala cofre fabricante Lampertz

3.1.1. Porta

Inspecionar, verificar e trocar os elementos desgastados das vedações, dobradiças, almofadas, fechadura e molas de tensão do fechamento automático.



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

Verificar e testar os eletroímãs e o *microswitch*. Alinhar a porta e seu posicionamento na soleira, garantindo seu total funcionamento.

3.1.2. Blindagens

Inspeccionar e fechar todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação. Providenciar abertura e fechamento de blindagens para entrada de novos equipamentos.

3.1.3. Luminárias

Proceder à verificação completa das luzes, em especial luzes de emergência e substituir lâmpadas e reatores eletrônicos quando necessário.

3.1.4. Elementos modulares e painéis da sala cofre

Proceder à verificação completa da integridade dos elementos químicos de junção entre os painéis, das vedações e dos perfis de acabamento. Retocar pintura. A CONTRATADA deverá realizar a substituição desses componentes independente de quem tenha causado o dano sempre que eles estejam danificados.

3.1.5. Painéis da célula

Verificar régua, bornes, botoeiras, fusíveis, tensões, leds e demais componentes.

3.1.6. Testes da sala

Verificação geral da sala cofre

3.2. Piso Técnico

3.2.1. Verificação estado geral das placas e leito aramado

3.3. Limpeza da sala cofre

3.3.1. Piso elevado e piso de fundo

Proceder à limpeza a seco e aspirar o pó, com técnico especializado treinado em cabeamento estruturado.

3.3.2. Leito aramado e cabos



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Processo 1173/2016

Proceder à limpeza a seco e aspirar o pó, com técnico especializado treinado em cabeamento estruturado.

3.3.3. Elementos modulares e painéis, porta e luminárias.

Aspirar o pó, limpar com pano úmido e elemento químico não abrasivo.

3.4. Sistemas de energia

3.4.1. Quadro de distribuição de força

Checar a corrente de alimentação e da tensão e reaperto de réguas de bornes, barramentos e terminais. Verificar os disjuntores plug-in e efetuar limpeza.

3.4.2. Aterramento

Medir a resistência do aterramento e verificar o aterramento dos equipamentos e da malha.

3.4.3. Nobreak

Inspeccionar, medir tensões e correntes, verificar disjuntores, medir temperatura, simular falta de energia.

3.4.4. Baterias

Limpeza, reaperto dos bornes, medição de corrente de flutuação.

3.4.5. Pontos de energia

Mudança e/ou expansão de pontos de energia de acordo com a solicitação e aprovação da Câmara.

3.5. Sistema de climatização

Este serviço mantém o sistema de climatização da sala cofre funcionando sem interrupções. Equipamentos de climatização que necessitam de manutenção:

3.5.1. Circuito frigorígeno e compressor

Medir pressão do compressor, verificar o óleo, sua corrente e tensão, a resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência. Verificar e substituir filtros, inspecionar válvulas e vazamento de gás refrigerante e óleo.



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

3.5.2. Evaporador

Verificar e trocar os filtros de ar, medir tensão e corrente, ajustar a tensão das correias. Alinhar polias, verificar válvulas e vazamentos e proceder à limpeza geral.

3.5.3. Condensador

Medir corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificar termostato, proceder à limpeza e lavagem do trocador de calor.

3.5.4. Quadro de comando

Testar pontos de ajustes (set point) de temperatura e umidade e de intertravamento de alarmes. Medir as temperaturas do ambiente de TI.

3.5.5. Tubulações

Inspecionar o isolamento térmico e válvulas. Reapertar suportes e fixações e verificar vazamentos.

3.5.6. Temperaturas Gerais

Verificar temperaturas do ar.

3.5.7. Inspeção Geral

Executar inspeção visual geral.

3.6. Sistemas de detecção e combate de incêndio

3.6.1. Detecção precoce de incêndio

Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes. Inspecionar e trocar filtros de ar. Inspecionar tubulações, orifícios e suportes.

3.6.2. Combate de incêndio com gás FM 200

Testar o intertravamento com a detecção precoce e a convencional. Testar os alarmes e medir a pressão dos recipientes. Recarregar em caso de insuficiência do gás. Verificar as válvulas solenoides, os bicos difusores e a tubulação. Verificar a data dos testes hidroestáticos do recipiente.

3.6.3. Detecção convencional



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Processo 1173/2016

Verificar o sistema de intertravamento com outros painéis de controle. Medir a tensão das baterias. Inspeccionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. Testar detectores e fixá-los.

3.7. Sistema de monitoração Rittal Netwatch (CMC-TC)

3.7.1. As atividades de manutenção previstas para este sistema devem contemplar, entre outras que se façam necessárias, incluindo troca de peças, componentes, equipamentos, insumos e *softwares* que apresentem estado anormal de funcionamento ou desgaste que possa comprometer sua confiabilidade ou que possua recomendação do fabricante para sua troca ou manutenção.

3.8. Sistema de controle de acesso

3.8.1. Testar o leitor biométrico de acesso. Verificar o intertravamento com o painel da sala cofre e com a porta controlada. Checar o fechamento da porta. Verificar a configuração.

3.9. Circuito Fechado de TV (CFTV)

3.9.1. As atividades de manutenção previstas para este sistema devem contemplar, entre outras que se façam necessárias, incluindo troca de peças, componentes, equipamentos, insumos e *softwares* que apresentem estado anormal de funcionamento ou desgaste que possa comprometer sua confiabilidade ou que possua recomendação do fabricante para sua troca ou manutenção.

3.10. Subsistemas e componentes não citados

3.10.1. Todo e qualquer componente inerente ao funcionamento da sala cofre, mesmo não citado anteriormente deverão ser objeto de manutenção corretiva e preventiva.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1. Manutenção preventiva

4.1.1. Serviços voltados à prevenção de ocorrências de defeitos nos subsistemas, equipamentos, instalações e acessórios descritos neste Termo de Referência, conservando-os em perfeito estado de uso, de acordo com manuais e normas técnicas específicas, sem ônus adicional.



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

4.1.2. Estes serviços deverão ser agendados com o **CONTRATANTE** e, de preferência, realizados nos dias úteis das 10:00h às 17:00h. Eventualmente, no caso dos serviços a serem executados implicarem em riscos ao funcionamento normal do *data center*, a **CONTRATADA** deverá prever a possibilidade de realizar tais manutenções em finais de semana/feriados, das 8:00h às 18:00h.

4.2. Manutenção corretiva

4.2.1. Objetiva o restabelecimento da infraestrutura do *data center* às condições ideais de funcionamento, mediante a execução de ajustes mecânicos/eletrônicos e/ou substituição de peças desgastadas ou defeituosas, sem ônus adicional, exceto banco de baterias das UPS's, equipamentos em final de vida útil e recarga de gás do FM200. No que tange a estes itens, a sua aquisição, bem como a manutenção, será objeto de contratação em separado.

4.2.2. Deverá ser realizada em regime de 24X7, observando os prazos de atendimento e de solução definitiva.

4.2.3. As peças de reposição eventualmente necessárias deverão ser novas do fabricante.

4.2.4. Situações que envolvam o emprego de peças não originais ou já usadas deverão ser previamente justificadas, homologadas pelo fabricante e submetidas à aprovação da área técnica da **CONTRATANTE**. O fornecimento de peças de reposição ficará sob total responsabilidade da **CONTRATADA**, não ensejando qualquer custo adicional para a **CONTRATANTE**.

4.3. A **CONTRATADA** atenderá aos chamados para manutenção corretiva para reparar todo e qualquer componente/equipamento/material que faça parte do *data center*, para os casos considerados críticos, no prazo máximo de até 4 (quatro) horas a contar da abertura do chamado e para os casos considerados normais em até 24 horas.

4.4. A **CONTRATANTE** poderá solicitar a manutenção corretiva a qualquer tempo, durante 24 (vinte quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados, sem qualquer ônus adicional, através de canal(is) de comunicação de pronta resposta disponibilizado(s) pela **CONTRATADA** para tal fim.



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

4.5. A **CONTRATADA** emitirá e entregará uma cópia de relatório para cada serviço realizado, devidamente assinado por um técnico da **CONTRATADA** e por um servidor do CTI que acompanhar os serviços que servirá de comprovante para a liberação do pagamento mensal.

4.6. Recarga de gás FM-200 e substituição de cilindro

4.6.1. Os serviços de recarga de gás e substituição de cilindro são considerados de caráter eventual, não devendo ser incluídos no custo mensal do contrato. Tais serviços deverão ser realizados sob demanda, em decorrência de descargas provocadas pela detecção de sinistros relacionados a incêndios ou em razão do vencimento da validade do gás/cilindro.

4.6.2. Nestes casos a **CONTRATADA** deverá apresentar, para aprovação da **CONTRATANTE**, proposta de fornecimento de serviços de recarga e/ou substituição do cilindro.

4.6.3. Uma vez autorizados, estes serviços deverão ser realizados em um prazo máximo de 10 (dez) dias. Caso reste comprovado que o disparo do cilindro de gás ocorreu por mau funcionamento de qualquer componente ou subsistema da sala cofre, a recarga do cilindro deverá ser realizada pela **CONTRATADA**, sem ônus para a **CONTRATANTE**, observando o prazo de 10 (dez) dias.

4.7. Treinamentos

Em até 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Início, a **CONTRATADA** deverá realizar treinamentos para até 5 (cinco) técnicos da **CONTRATANTE**, enfocando:

- ☐ características dos componentes da sala cofre;
- ☐ procedimentos de manuseio;
- ☐ ações em caso de alarmes, sinistros e situações de emergência;
- ☐ procedimentos para abertura e acompanhamento de chamados;
- ☐ A carga horária será de 4 horas. O treinamento será realizado nas dependências da **CONTRATANTE**.

4.8. As-built dinâmico

Sempre que forem realizadas modificações nos *layouts* descritos acima, em um prazo máximo de 15 (quinze) dias, a **CONTRATADA** deverá apresentar novas



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

5.7. Manter seus empregados uniformizados e identificados enquanto permanecerem nas dependências da contratante;

5.7.1. Nenhum dos empregados da **CONTRATADA**, designados para executar qualquer dos serviços objeto deste contrato, poderá alegar vínculo empregatício com a **CONTRATANTE**, sendo de inteira e exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**, a resposta a eventuais ônus decorrentes de ações trabalhistas que possam apresentar tal pretensão.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1. Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de servidor especialmente designado;

6.2. Notificar a **CONTRATADA** quando detectadas irregularidades na entrega e/ou montagem dos equipamentos e partes constantes deste objeto;

7. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Endereço
Câmara Municipal de São Paulo Viaduto Jacareí 100 – 1º subsolo – Data Center São Paulo – SP

8. CARACTERÍSTICA DO OBJETO

8.1. Sala Cofre

8.1.1. A sala cofre modelo TDM/IT, número de série SC215, com 20 metros quadrados é dotada de 1 porta, sistema de iluminação interna, iluminação de emergência, 4 passagens blindadas para cabos de rede e elétrica, painel de comando da Sala Cofre, certificada pela ECB-S European Certification Board – Security e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnica.

8.1.2. A Sala Cofre foi devidamente montada, suas passagens blindadas, fechadas e lacradas, tendo sido realizado teste de estanqueidade de acordo com as normas certificadas.

8.1.3. É de responsabilidade da **CONTRATANTE** comunicar a **CONTRATADA**, qualquer fato que possa afetar a Sala Cofre, para uma intervenção imediata na mesma, evitando assim que a Sala Cofre e seu conteúdo fiquem expostos a riscos.



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

8.1.4. As porta(s) deve(m) ser mantida(s) sempre fechada(s) e caso a operação exija que a(s) mesma(s) permaneça(m) aberta(s), o fechamento automático não pode ser impedido ou obstruído.

8.1.5. A abertura e fechamento de passagens/blindagens para instalação de cabos de rede ou elétrica devem ser feitas exclusivamente por técnicos da **CONTRATADA**, mediante solicitação por escrito da **CONTRATANTE**, com no mínimo 2 (dois) dias de antecedência, sendo que durante o período em que esta permanecer aberta, a **CONTRATANTE** será a única responsável pela ocorrência de qualquer sinistro, razão pela qual este serviço deve ser planejado e realizado no menor tempo possível sem custo adicional para a **CONTRATANTE**.

8.2. Sistema de Climatização da Sala Cofre

8.2.1. Estão instaladas 02 unidades de Climatização de Precisão, na sala cofre com capacidade de 13 kW cada, cujas características seguem abaixo:

FABRICANTE	EQUIPAMENTO	MODELO	NUMERO SÉRIE
Liebert	Evaporadora	S23	7929040001
Liebert	Evaporadora	S23	7929050001
Heatcraft	Condensadora	ARC-049C	Sem identificação
Heatcraft	Condensadora	ARC-049C	M05J078601

8.2.2. Na atual previsão de dissipação de calor no ambiente da Sala Cofre, o sistema opera com os 02 equipamentos ativos para manter a temperatura em níveis normais de operação.

8.2.3. As condições de operação são aquelas definidas em manual técnico do equipamento.

8.2.4. No caso do Sistema de Climatização, entende-se por manutenção preventiva a verificação / realização de:

8.2.4.1. Parâmetros operacionais e limpeza da(s) unidade(s) condensadoras / drycoolers a cada 60 (sessenta) dias;

8.2.4.2. Troca dos filtros de ar a cada 180 (cento e oitenta) dias.

8.3. Sistema de Detecção e Combate de Incêndio

8.3.1. O sistema de detecção de incêndio interno à Sala Cofre é composto por detectores de fumaça convencionais, sistema de detecção precoce via analisador de amostras do ar ambiente, alarme sonoro, alarme visual, acionador e bloqueador do sistema de combate automático, 01 cilindro de



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

gás de combate tipo FM-200, rede de tubulação, bico(s) de aspersão e mini-central de incêndio, conforme segue:

Sistema de Detecção Precoce de Incêndio:

Quantidade	Equipamento	Nº Série	Local de Instalação
01	Stratos Micra 25 HSSD	96237	Sala Cofre

Sistema de Combate a Incêndio:

Quantidade	Equipamento	Nº de série	Local de instalação
01	Cilindro FM-200	10480901	Sala Cofre

8.3.2. A **CONTRADA** deverá fazer os serviços de verificação de funcionamento do sistema a cada 60 (sessenta) dias, bem como testar todo o sistema a cada 06 (seis) meses, através de seus técnicos especializados.

8.3.3. A **CONTRATANTE** fica ciente de que o serviço não inclui a reposição do gás do FM200, exceto quando houver disparo acidental do sistema de combate, provocado por falha técnica da **CONTRATADA**.

8.4. Sistema de Monitoração e Supervisão Remotas

8.4.1. O Sistema de Monitoração e Supervisão Remotas instalado na Sala Cofre é composto por 01 unidade de processamento com sensores instalados conforme configuração abaixo, 02 unidades I/O, 01 unidade de acesso, sensor de presença de água no entepiso, módulo de comunicação GSM e software CMC Manager instalado em 01 micro computador de propriedade do Contratante, tudo de conformidade com as quantidades e tipicidades abaixo especificadas.

Tipo de Sensor	Quantidade	Local de Instalação
Temperatura	2	Sala Cofre
Umidade	2	Sala Cofre
Líquido	1	Sala Cofre
Porta	1	Sala Cofre
Alarme AC	1	Sala Cofre
Alarme Stratos	1	Sala Cofre

8.5. Controle de Acesso



**CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO**

Processo 1173/2016

8.5.1. O sistema de Controle de Acesso instalado consiste de 01 unidade tipo leitor biométrico e software de controle instalado em micro computador da **CONTRATANTE**, observadas as especificações seguintes:

Tipo	Fabricante	Modelo	Local de Instalação
Biométrico	Control ID	CX 700	Acesso da Sala Cofre

8.6. Nobreak (fornecimento ininterrupto de energia)

8.6.1. O sistema de fornecimento ininterrupto de energia (*nobreak*) é dotado de 03 equipamentos marca Liebert, modelo GXT3-10000RT208:

Marca	Modelo	Nº série	Data de instalação	Capacidade	Baterias
Liebert	GXT3-10000RT208	(X) 1113500718BW103	22/12/2011	10	24 x 12V/9Ah
Liebert	GXT3-10000RT208	(Y) 1113500704BW103	22/12/2011	10	24 x 12V/9Ah
Liebert	GXT3-10000RT208	(Z) 1113500711BW103	22/12/2011	10	24 x 12V/9Ah

8.6.2. No ambiente de operação na Sala Cofre foram instalados 03 Quadros de Distribuição de energia dotados de disjuntores de cabeceira de 100A, medidores de qualidade de energia marca Merlin Gerin, modelo PM210, e 12 disjuntores tipo plug-in, com bases.

Quantidade	Fabricante	Descrição	Nº Série	Local de Instalação
1	Vepan	QDiX	3401/A	Sala Cofre
1	Vepan	QDiY	3401/A	Sala Cofre
1	Vepan	QDiZ	3401/A	Sala Cofre
1	Vepan	QDEMG	3401/A	Sala dos nobreaks

8.7. Piso elevado

8.7.1. O Piso Elevado instalado possui 53 m² de área, marca Tate, 07 placas perfuradas para insuflamento de ar, acabamento superficial em material Computerfloor, pedestais e cruzetas.