

**ATO CONVOCATÓRIO  
026/2015**

MAR – Museu de Arte do Rio

**1) INTRODUÇÃO**

- a) *Considerando que o Museu de Arte do Rio – MAR é uma das âncoras do plano de revitalização da região portuária da cidade do Rio de Janeiro, localizado na Praça Mauá, em dois prédios interligados, nº 5 e nº 10 (Escola do Olhar e Palacete D. João VI) e áreas externas;*
- b) *Considerando que o MAR é instituição museológica comprometida com a reflexão acerca da produção artística no contexto da cultura visual e atento às suas implicações ambientais, históricas, sociais, econômicas, culturais e políticas;*
- c) *Considerando que o INSTITUTO ODEON, entidade cultural de fins não econômicos, com endereço de sua matriz na Rua Herval, 480, Belo Horizonte – MG, CEP 30.240-010, CNPJ 02.612.590/0001-39, e endereço de sua filial na Praça Mauá, nºs 05 e 10, Rio de Janeiro – RJ, CEP 20.081-240, CNPJ 02.612.590/0002-10, é o gestor operacional do MAR - Museu de Arte do Rio, em razão de “contrato de gestão” celebrado em 27/04/2012 com o Município do Rio de Janeiro, por meio da sua Secretaria Municipal de Cultura, com vigência inicial de até 2 (dois) anos, visando a gestão operacional daquele museu;*

O INSTITUTO ODEON resolve publicar o presente Ato Convocatório nos seguintes termos:

**2) OBJETIVO**

O Objeto do presente ato convocatório é a contratação de empresa para prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva, operação manual, operação através do sistema de automação via remoto e assistência técnica prestada aos equipamentos de ar condicionado, tais como: ventilação, exaustão, ventilação mecânica, chiller a ar, bombas, quadros elétricos, variadores de frequência, tanque de expansão e implantação do plano de manutenção organização e controle (PMOC), entre outros equipamentos inerentes para o bom funcionamento do sistema instalados no Museu de Arte do Rio – MAR.

**3) PROPOSTA E DOS REQUISITOS PARA A PARTICIPAÇÃO**

- a) A proposta financeira (Anexo III) será preenchida pelo proponente e encaminhada ao e-mail [administracao@museudeartedorio.org.br](mailto:administracao@museudeartedorio.org.br) até o dia **13/03/2015, às 17h00.**
- b) O proponente deverá ainda cumprir, obrigatoriamente, as condições abaixo:
- Ter sede no Estado do Rio de Janeiro;
  - Possuir em seu contrato social atividade de prestação de serviço de manutenção preventiva, corretiva, instalação, reparo e assistência técnica prestada aos equipamentos e/ou serviços de ar condicionado;

- Possuir alvará de funcionamento compatível com a atividade a ser desempenhada;
  - O Proponente deverá ter no mínimo 03 (três) anos de atuação no mercado na função, o que será comprovado por meio da apresentação de cópia atualizada do ato constitutivo do Proponente, nos termos do "item 3.c" abaixo;
  - O Proponente deverá apresentar pelo menos 2 (dois) contratos de prestação de serviço na área de manutenção preventiva, corretiva e assistência técnica prestada aos equipamentos de ar condicionado;
  - Possuir, no mínimo, 10 (dez) funcionários diretos, o que será comprovado por meio de juntada de cópia das respectivas guias GFIPS - Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social - de cada um desses funcionários;
  - Apresentação de, no mínimo, 2 (duas) cartas de recomendação de clientes atendidos pela empresa na área de manutenção preventiva, corretiva, instalação, reparo e assistência técnica prestada aos equipamentos e/ou sistema de ar condicionado;
- c) Juntamente com a proposta, as empresas proponentes deverão anexar o seu respectivo ato constitutivo (contrato social ou estatuto social com ata de criação e posse ou declaração de empresário) em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial (em se tratando de sociedades comerciais), ou no Cartório de Registro de Pessoas Jurídicas (nos demais casos), e certidões negativas de débito (CNDs) de tributos nos âmbitos federal, estadual e municipal, bem como certidão perante a Justiça do Trabalho, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

#### **4) FORMA DE PAGAMENTO**

O pagamento será feito em parcelas fixas mensais, a vencerem no 10º (décimo) dia do mês subsequente, até o fim da vigência do contrato. Será necessário apresentar nota fiscal e comprovante de recolhimento dos competentes tributos municipais, estaduais e federais.

#### **5) VIGÊNCIA**

A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, com previsão de início em **01/04/2015**.

#### **6) CRITÉRIOS**

O Proponente vencedor será aquele que, tendo cumprido os requisitos previstos neste ato convocatório, apresentar o menor preço dos serviços nos termos da proposta de preço devidamente preenchida conforme o Anexo II deste documento.

#### **7) CONSIDERAÇÕES GERAIS**

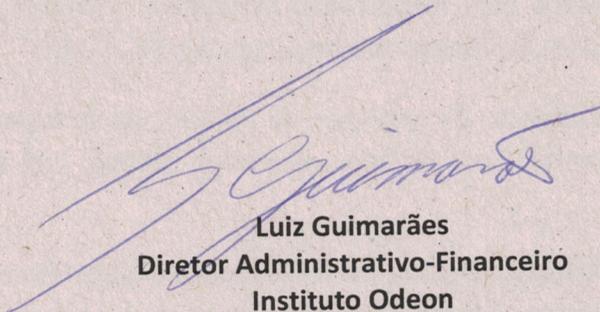
- a) A apresentação da proposta por parte da empresa significa pleno conhecimento e integral concordância com as cláusulas e condições deste Ato Convocatório e total sujeição à legislação pertinente e ao Regulamento de Compras e Contratações do Instituto Odeon.
- b) O contrato eventualmente firmado poderá ser prorrogado mediante justificativa apresentada pelo Instituto Odeon. Não obstante, a realização do presente processo de compras e contratações não obriga o Instituto Odeon a formalizar a compra ou a contratação junto ao

proponente vencedor, podendo o processo ser anulado ou revogado pelo Diretor responsável ou por pessoa a quem ele delegar poderes para tanto, sendo dada ciência aos interessados.

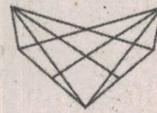
- c) O Proponente declara estar ciente de que está obrigado a manter os preços propostos ainda que o volume de serviços venha a ser posteriormente reduzido pelo INSTITUTO ODEON.

Eventuais dúvidas podem ser sanadas pelo telefone (21) 3031-2783, por *e-mail* [administracao@museudeartedorio.org.br](mailto:administracao@museudeartedorio.org.br) ou ainda por meio de reunião previamente agendada.

Rio de Janeiro, 06 de março de 2015.



**Luiz Guimarães**  
**Diretor Administrativo-Financeiro**  
**Instituto Odeon**

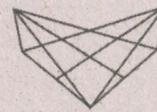


**ATO CONVOCATÓRIO  
026/2015  
MAR – Museu de Arte do Rio**

**ANEXO I**

**DIRETRIZES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

- 1) A empresa deverá fornecer equipamentos necessários ao exercício da função, tais como EPI's, ferramentas para o reparo e manutenção dos equipamentos e/ou sistema de ar condicionado, como também cumprir todas as determinações previstas na legislação vigente relativa às normas de Segurança do Trabalho.
- 2) Para garantia das especificações previstas neste Ato a empresa vencedora deverá manter equipe técnica habilitada para manutenção preventiva e pequenas correções, diariamente conforme horários do Museu (segunda a domingo, das 9h às 18h).
  - 2.1. Nos casos de mudanças excepcionais de horários de funcionamento do Museu, serão feitos ajustes eventuais nos horários da equipe técnica, previamente acordados com a empresa;
  - 2.2. Nos finais de semana e feriados, é possível que a equipe seja reduzida, de acordo com a demanda do trabalho, porém deve ser garantida a permanência de pelo menos um profissional durante o funcionamento do Museu;
  - 2.3. Em caso de ausência dos profissionais escalados para o dia, a empresa deverá substituí-los, em no máximo 03 horas, de forma garantir pelo menos 01 profissional durante todo o horário de funcionamento do Museu;
  - 2.4. Todos os profissionais que atuarão no Museu deverão ser identificados previamente, bem como permanecer com crachá de identificação da empresa.
- 3) Toda segunda feira o Museu de Arte do Rio é fechado para visitação, sendo o dia direcionado a manutenção. Desta forma, todo serviço de grande volume deverá ser programado nestes dias, com prévia concordância da administração do Museu.
- 4) A empresa deverá apresentar Cronograma de Trabalho, lista de funcionários que atuarão no Museu (cópia dos documentos), certificado NR10, quando for o caso, na primeira semana de vigência do contrato, e, PMOC até 30 dias após início das atividades.
- 5) Caberá a empresa contratada a manutenção do sistema de automação do Ar Condicionado, bem como rotinas de relatórios periódicos e orientação técnica as equipes de operação e museologia do MAR.
- 6) Mensalmente deverá ser encaminhado ao MAR relatório de situação dos equipamentos e/ou sistema de ar condicionado e relatório detalhado de atividades do serviço.



**ATO CONVOCATÓRIO  
026/2015  
MAR – Museu de Arte do Rio**

**ANEXO II**

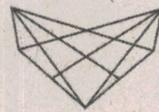
**ESPECIFICAÇÕES OS SERVIÇOS**

**1. DETALHAMENTO DO SERVIÇO POR UNIDADE**

Os serviços devem contemplar as rotinas periódicas de manutenção dos equipamentos, segundo os itens relacionados abaixo:

**Unidade Chiller**

- Verificação de ruídos e vibrações anormais dos equipamentos;
- Avaliação de aquecimento anormal em cabos, terminais, conexões elétricas, motores, bases, fusíveis, contadoras etc;
- Inspeção dos instrumentos de segurança e controle;
- Medição dos diferenciais de temperatura de entrada e saída dos condensadores e evaporadores;
- Verificação de umidade e fluxo de refrigerante do circuito frigorífero;
- Verificação do estado de conservação dos mangotes;
- Verificação de vazamento de água na rede hidráulica;
- Verificação dos sistemas de alimentação dos tanques de compensação;
- Avaliação do fluxo de água do sistema de drenagem;
- Avaliação de tensão de alimentação e corrente elétrica de motores elétricos;
- Avaliação da temperatura e umidade relativa de ambientes climatizados;
- Verificação das lâmpadas de sinalização;
- Avaliação do isolamento térmico da rede hidráulica;
- Avaliação do sistema controlador lógico programável;
- Verificação do isolamento dos dutos de ar;
- Preencher folha de leitura e analisar valores;
- Verificar nível de óleo dos compressores;
- Verificar vazamento no equipamento;
- Inspeccionar centro de controle com medições;
- Conferir controles e conexões com devido reaperto;
- Retirada de impurezas dos componentes de controle;
- Conferir nível de tensão dos módulos;
- Inspeccionar as entradas e saídas dos controles;
- Checar transdutores de pressão;
- Realizar testes de atuação do pressostato de alta / baixa;
- Inspeccionar as contadoras da chave de partida;
- Checar a resistência dos enrolamentos do motor do compressor;
- Limpeza do gabinete da unidade;
- Reaperto dos parafusos que compõem o sistema frigorífero;



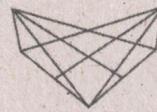
- Emitir relatório de manutenção preventiva;
- Verificar chaves de fluxos e
- Checar ajuste de Setpoint.
- Limpeza do condensador;
- Limpeza do evaporador.

#### **Unidade Bomba**

- Aperto das gaxetas;
- Inspeção dos circuitos elétricos;
- Inspeção e testes dos componentes de proteção;
- Reaperto de todos os terminais;
- Conferir controles e conexões com devido reaperto;
- Retirada de impurezas dos componentes de controle;
- Limpeza externa das bombas;
- Emitir relatório de manutenção preventiva;
- Limpeza do dreno;
- Verificar nível de óleo;
- Inspeccionar ruídos e vibrações;
- Verificar funções de manual e automático.

#### **Unidade Fan – Coil / Fancolete**

- Inspeção dos circuitos elétricos;
- Lavar bandejas e serpentinas;
- Limpeza do dreno;
- Verificar isolamento térmico e acústico;
- Verificar atuação das válvulas;
- Verificar válvulas solenóides e outras motorizadas;
- Verificar atuação manual e automática;
- Limpeza do filtro Y;
- Verificar possível vazamento;
- Inspeção dos quadros elétricos;
- Inspeção e testes dos componentes de proteção;
- Reaperto de todos os terminais;
- Inspeção dos motores elétricos;
- Verificação dos mancais e rolamentos;
- Verificação dos ruídos ou vibrações anormais;
- Verificação dos ajustes de comando;
- Medição de tensão e corrente dos equipamentos;
- Medição de pressões de trabalho dos equipamentos;
- Limpeza externa dos equipamentos;
- Limpeza dos filtros;
- Limpeza de desobstrução dos drenos e
- Emitir relatório de manutenção preventiva.



### **Unidade Ventiladora / Exaustora E Caixa Ventiladora**

- Inspeção dos circuitos elétricos;
- Lubrificação dos eixos;
- Inspeção dos quadros elétricos;
- Inspeção e testes dos componentes de proteção;
- Reaperto de todos os terminais;
- Inspeção dos motores elétricos;
- Verificação dos mancais e rolamentos;
- Verificação dos ruídos ou vibrações anormais;
- Verificação dos ajustes de comando;
- Limpeza ou substituição dos filtros de ar;
- Limpeza externa dos equipamentos;
- Medição de tensão e corrente dos equipamentos e
- Emitir relatório de manutenção preventiva.

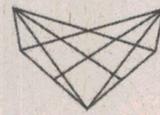
### **Unidade Variador De Frequência**

- Verificação de inércia de carga na rampa de aceleração e desaceleração;
- Verificação dos módulos transmissores;
- Verificação da tensão de alimentação;
- Verificação das tensões entre fases;
- Verificação dos módulos de segurança;
- Verificação e reaperto dos cabos e terminais;
- Verificação de temperatura e ruídos anormais;
- Verificação dos resistores de frenagem;
- Verificação das memórias de auto – diagnose;
- Limpeza ou substituição dos filtros de ar e
- Limpeza do gabinete.

### **Unidade Quadro Elétrico**

- Inspeção dos circuitos elétricos;
- Verificação de atuação manual e automática;
- Inspeção dos bornes e das conexões elétricas;
- Inspeção dos barramentos e disjuntores;
- Medição da voltagem e amperagem;
- Verificação de ruídos / vibrações anormais;
- Verificação das botoeiras e lâmpadas de sinalização;
- Controle dos níveis de temperatura das placas e
- Limpeza interna e externa dos quadros elétricos.

## **2. ATENDIMENTO CORRETIVO**



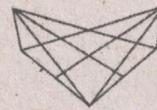
- a) Quanto à manutenção corretiva, a resposta do chamado deverá obedecer ao prazo estabelecido para cada tipo da ocorrência:
- Ocorrência Normal: Quando for observada mudança na rotina habitual do serviço. Prazo de resposta: 06 horas
  - Ocorrência de urgência: Quando houver interrupção do funcionamento do serviço. Prazo de resposta: 04 horas
  - Ocorrência de emergência: Quando houver interrupção ou impacto nas atividades no Museu. Prazo de resposta: 02 horas
- b) A manutenção corretiva em caso emergencial deve ser garantida todos os dias da semana, inclusive aos sábados, domingos e feriados, em qualquer horário que a empresa for acionada.
- c) A operação dos sistemas será feita por técnicos indicados pela empresa, previamente capacitados e habilitados pela responsável ou fabricante do equipamento de forma a garantir a qualidade do serviço prestado.
- d) A proponente deverá disponibilizar um canal de comunicação para chamados e contato aos operadores, técnicos e supervisão técnica para administração do Museu.

### **3. FORNECIMENTO DE PEÇAS E MATERIAS**

- a) A empresa será responsável por disponibilizar materiais consumíveis (limpeza) necessários à limpeza e conservação dos equipamentos.
- b) A administração do Museu será responsável pelo fornecimento das peças de reposição, cabendo a empresa sua substituição sem ônus para administração do Museu.
- c) A administração do Museu poderá fazer prévio orçamento de peças necessárias à reposição, sendo facultada a empresa sua aquisição.

### **4. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR ÁREA**

A relação de equipamentos está descrita no Anexo IV deste instrumento.



ATO CONVOCATÓRIO  
026/2015  
MAR – Museu de Arte do Rio

ANEXO III

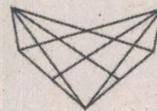
PROPOSTA FINANCEIRA

|   |   |
|---|---|
| <b>Proponente (razão social):</b>   |   |
| <b>CNPJ:</b>  |   |
| <b>Representante Legal:</b>   |   |
| <b>CPF:</b>   |   |
| <b>Objeto:</b> Contratação de empresa para prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva, operação manual, operação através do sistema de automação via remoto e assistência técnica prestada aos equipamentos de ar condicionado, tais como: ventilação, exaustão, ventilação mecânica, <i>chiller</i> à ar, bombas, quadros elétricos, variadores de frequência, tanque de expansão e implantação do plano de manutenção organização e controle (PMOC), entre outros equipamentos inerentes para o bom funcionamento do sistema instalados no Museu de Arte do Rio – MAR. |   |
| <i>Observação: Validade da Proposta de 60 dias. Os preços são fixos e irrevogáveis, neles incluídos todos os impostos e valores para a contratação.</i>   | <b>Valor da Proposta: R\$</b> (mensais) |
|   | <b>Valor por extenso:</b>               |

Data    /    /

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal do proponente

Carimbo do CNP



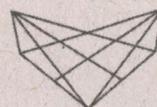
**ATO CONVOCATÓRIO  
026/2015  
MAR – Museu de Arte do Rio**

**ANEXO IV**

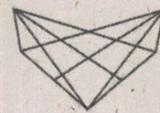
**RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR ÁREA**

**ÁREA PALACETE D.JOÃO**

| <b>PLANILHA DE EQUIPAMENTOS</b> |   |              |               |
|---------------------------------|---|--------------|---------------|
| <b>ITEM</b>                     |   | <b>UNID.</b> | <b>QUANT.</b> |
| <b>01</b>                       | <b>DESCRIÇÃO</b>  |              |               |
| 01.01                           | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 10 TR, 8 filas com bateria de reaquecimento 18 Kw. | cj           | 16            |
| 01.02                           | Fancolete aparente horizontal cap. nom. 2 TR  | cj           | 1             |
| 01.03                           | Bateria de filtros planos modulados, classe G4 com 4 elementos 610x610 mm.                            | cj           | 1             |
| 01.04                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão 900 m3/h, P.est 25 mmCA, motor 0,5CV.                  | cj           | 2             |
| 01.05                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão 800 m3/h, P.est 25 mmCA, motor 0,5CV.                  | cj           | 2             |
| 01.06                           | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 05 TR, 8 filas.                                    | cj           | 1             |
| 01.07                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão 40.000 m3/h, P.est 25 mmCA, motor 0,5 CV.              | cj           | 1             |
| <b>02</b>                       | <b>ELÉTRICA</b>   |              |               |
| 02.01                           | Quadro elétrico.  | cj           | 19            |
| 02.02                           | Quadro elétrico automação.  | cj           | 3             |
| <b>03</b>                       | <b>CONTROLES</b>  |              |               |
| 03.01                           | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação proporcional diam 1".                                  | pç           | 16            |
| 03.02                           | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação proporcional diam 1/2".                                | pç           | 1             |
| 03.03                           | Atuador para damper motorizado 60x30 cm.  | pç           | 8             |
| 03.04                           | Sensor/controlador de temperatura de ambiente.  | pç           | 16            |
| 03.05                           | Sensor/controlador de umidade de ambiente.  | pç           | 16            |
| 03.06                           | Termostato de ambiente "on-off".  |              |               |
| 03.07                           | Variadores de frequência.   | cj           | 16            |

**ÁREA ESCOLA DO OLHAR**

| <b>PLANILHA DE EQUIPAMENTOS</b> |  |              |               |
|---------------------------------|--|--------------|---------------|
| <b>ITEM</b>                     |  | <b>UNID.</b> | <b>QUANT.</b> |
| <b>01</b>                       | <b>DESCRIÇÃO</b>   |              |               |
| 01.01                           | Condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 5 TR, 8 filas, código FC-5P-01/02.  | cj           | 1             |
| 01.02                           | Condicionadora tipo "fancolete" de embutir, para duto com 4 filas, capacidade nominal 3TR.   | cj           | 2             |
| 01.03                           | Condicionadora tipo "fancolete" de embutir, para duto com 4 filas, capacidade nominal 2TR.   | cj           | 2             |
| 01.04                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão, "limit load", 11.810 m <sup>3</sup> /h, P.est 30 mmCA, motor 3 CV, código VC-TE-01/02. | cj           | 60            |
| 01.05                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão 11.720 m <sup>3</sup> /h, P.est 30 mmCA, motor 4 CV, código VAE-6P-01.                  | cj           | 2             |
| 01.06                           | Condicionadora tipo "fancolete" de embutir, para duto com 4 filas, capacidade nominal 2TR.   | cj           | 2             |
| 01.07                           | Ventilador centrífugo de dupla aspiração vazão, "limit load", 11.810 m <sup>3</sup> /h, P.est 30 mmCA, motor 3 CV, código VC-TE-01/02. | cj           | 60            |
| 01.08                           | Ventilador dupla aspiração vazão 11.720 m <sup>3</sup> /h, 30 mmCA, 4 CV, VAE-6P-01.   | cj           | 2             |
| <b>02</b>                       | <b>ELÉTRICA</b>  |              |               |
| 02.01                           | Quadro elétrico unidades resfriadoras e bombas.  | cj           | 1             |
| 02.02                           | Quadro elétrico para fan coils.  | cj           | 7             |
| 02.03                           | Quadro elétrico ventiladores e exaustores.   | cj           | 2             |
| <b>03</b>                       | <b>CONTROLES</b>   |              |               |
| 03.01                           | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação proporcional diam 3/4".   | pç           | 60            |
| 03.02                           | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação proporcional diam 1".   | pç           | 4             |
| 03.03                           | Sensor/controlador de temperatura de ambiente.   | pç           | 65            |
| 03.04                           | Sensor/controlador de temperatura e umidade de ambiente.   | pç           | 5             |
| 03.05                           | Variadores de frequência.  | cj           | 4             |
| 03.06                           | Quadro Elétrico de automação.  | cj           | 3             |
| <b>CENTRAL DE ÁGUA GELADA</b>   |  |              |               |
| <b>04</b>                       | <b>DESCRIÇÃO</b>   |              |               |
| 04.01                           | Chiller condensação a ar, capacidade nominal 150 TR, código URL-01/02/03.  | cj           | 3             |
| 04.02                           | Bomba 83 m <sup>3</sup> /h, A.M. T. 10 mCA, 5 CV, 4 pólos, código BAGP-01/02/03/04.  | cj           | 4             |
| 04.03                           | Idem 83 m <sup>3</sup> /h, A.M. T. 30 mCA, 20 CV, 2 pólos, código BAGS-01/02/03/04.  | cj           | 4             |
| 04.04                           | Tanque de expansão 1000 lts.   | cj           | 1             |
| <b>05</b>                       | <b>ELÉTRICA</b>  |              |               |
| 05.01                           | Quadro elétrico unidades resfriadoras e bombas.  | cj           | 1             |
| <b>06</b>                       | <b>CONTROLES</b>   |              |               |
| 06.01                           | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação "on-off" diam 4".   | pç           | 3             |



|           |   |    |   |
|-----------|---|----|---|
| 06.02     | Transmissor de temperatura de poço.   | pç | 5 |
| 06.03     | Transmissor de pressão diferencial.   | pç | 4 |
| 06.04     | Transmissor de fluxo de água.   | pç | 2 |
| 06.05     | Variadores de frequência.   | pç | 4 |
| 06.06     | Sistema de automação.   | cj | 4 |
| <b>07</b> | <b>DESCRIÇÃO</b>  |    |   |
| 07.01     | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 5 TR, 8 filas, com bateria de reaquecimento de 6 Kw. | cj | 1 |
| 07.02     | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 4 TR, 8 filas, com bateria de reaquecimento de 6 Kw. | cj | 1 |
| 07.03     | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 3 TR, 8 filas, com bateria de reaquecimento de 4 Kw. | cj | 2 |
| 07.04     | Unidade condicionadora do tipo "fan coil", tamanho 2 TR, 8 filas, com bateria de reaquecimento de 2 Kw. | cj | 1 |
| 07.05     | Fancolete aparente horizontal cap. nom. 2 TR.   | cj | 2 |
| 07.06     | Fancolete aparente horizontal cap. nom. 1,5 TR.   | cj | 2 |
| 07.07     | Gabinete de ventilação 840 m3/h, P.est 20 mmCA, motor 0,5 CV.   | cj | 2 |
| 07.08     | Renovador de ar Westaflex mod. Ventokit 150 (ou similar).   | cj | 1 |
| 07.09     | Renovador de ar Westaflex mod. Ventokit 80 (ou similar).  | cj | 2 |
| <b>08</b> | <b>ELÉTRICA</b>   |    |   |
| 08.01     | Quadro elétrico.  | cj | 8 |
| 08.02     | Quadro elétrico automação.  | cj | 1 |
| <b>09</b> | <b>CONTROLES</b>  |    |   |
| 09.01     | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação proporcional diam 3/4".                                  | pç | 5 |
| 09.02     | Válvula esfera motorizada de duas vias de ação "on-off" diam. 3/4".                                     | pç | 3 |
| 09.03     | Sensor/controlador de temperatura de ambiente.  | pç | 5 |
| 09.04     | Sensor/controlador de temperatura e umidade de ambiente.  | pç | 5 |
| 09.05     | Variadores de potência.   | cj | 5 |
| <b>10</b> | <b>RESERVA TÉCNICA</b>  |    |   |
| 10.1      | Quadro elétrico.  | cj | 4 |
| 10.2      | Quadro Elétrico de automação Gerenciador.   | cj | 3 |