



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-DF

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
0720200000856

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional **FRANCISCO AIRTON DE ANDRADE** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FRANCISCO AIRTON DE ANDRADE** RNP: 2602811017 Registro: 80934/D-SP

Título profissional: **Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

Número da ART: **0720160013980**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **04/04/2016**

Forma de registro: **Inicial**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720160013957**.....

Empresa contratada: **1892 - ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-
Administrativa

CEP: 70150-900

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

E-Mail: marcio.dassuncao@planalto.gov.br

Fone: (61....)34113982....

Contrato: 018/2016..

Celebrado em: 29/02/2016

Valor R\$: 2.873.777,04....

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes.....

Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-Administrativa....

CEP: 70150-900.....

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

Data de Início: 29/02/2016

Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública:

Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

E-Mail: marcio.dassuncao@planalto.gov.br

Fone: (61....) 34113982..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000,0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTERFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações:

SUPERV. E CONT. DOS SIST. DE AR COND., ELÉT. DE ILUM. E POT., SIST. HIDRA., EST. DE ÁGUA, GRUPO GER., EMERG., NO-BREAKS, ELEV. INTEG. COM SIST DE DETEC. E ALARME DE INC. PROC.: 00059000706/2015-.91

Número da ART: **0720200042877**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **10/07/2020**

Forma de registro: **Substituição** à **0720170017496**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042541**.....

Empresa contratada: **1892 - ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-
Administrativa

CEP: 70150-900

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....)34111528....

Contrato: 018/2016..

Celebrado em: 29/02/2016

Valor R\$: 3.018.279,42...

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes.....

Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-Administrativa....

CEP: 70150-900.....

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

Data de Início: 29/02/2016

Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública:

Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. ,

2.000.0000 unidade; **2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8.0000 unidade; **3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1.0000 unidade; **4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4.0000 unidade; **5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4.0000 unidade; **6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS , 14.0000 unidade; **7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14.0000 unidade; **8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15.0000 unidade; **9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18.0000 unidade; **10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS , 44.0000 unidade; **11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1.0000 unidade;

Observações

APOSTILAMENTO - ALTERAÇÃO DE VALOR CONTRATUAL

Número da ART: **0720200042879**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**.. Registrada em: **10/07/2020**
Forma de registro: **Substituição à 0720170017878**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042542**.....
Empresa contratada: **1892 --ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
Cidade: Brasília..... UF: DF
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br
Contrato: 018/2016..
Vinculada a ART:
Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Bairro: Zona Cívico-Administrativa CEP: 70150-900
Complemento:
Fone: (61....)34111528...
Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.018.279,42...
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
Bairro: Zona Cívico-Administrativa.... CEP: 70150-900.....
Cidade: Brasília..... UF: DF
Data de Início: 01/03/2017 Situação: "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000.0000 unidade; **2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8.0000 unidade; **3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1.0000 unidade; **4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4.0000 unidade; **5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4.0000 unidade; **6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS , 14.0000 unidade; **7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14.0000 unidade; **8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15.0000 unidade; **9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18.0000 unidade; **10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS , 44.0000 unidade; **11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1.0000 unidade;

Observações

I TERMO ADITIVO - PRORROGAÇÃO CONTRATUAL

Número da ART: **0720200042882**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**.. Registrada em: **10/07/2020**
Forma de registro: **Substituição à 0720180006355**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042543**.....
Empresa contratada: **1892 --ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
Cidade: Brasília..... UF: DF
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br
Contrato: 018/2016..
Vinculada a ART:
Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Bairro: Zona Cívico-Administrativa CEP: 70150-900
Complemento:
Fone: (61....)34111528...
Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.146.281,32...
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
Bairro: Zona Cívico-Administrativa.... CEP: 70150-900.....
Cidade: Brasília..... UF: DF
Data de Início: 01/03/2017 Situação: "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000.0000 unidade; **2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8.0000 unidade; **3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1.0000 unidade; **4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4.0000 unidade; **5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4.0000 unidade; **6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS , 14.0000 unidade; **7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14.0000 unidade; **8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA

TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

APOSTILAMENTO - ALTERAÇÃO DE VALOR CONTRATUAL / PROCESSO 00059.000706/2016-91

Número da ART: **0720200042883**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **10/07/2020**
Forma de registro: **Substituição à 0720180018288**..... Participação técnica: **Equipe** à **0720200042545**.....
Empresa contratada: **1892 -..ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-
Administrativa

CEP: 70150-900

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....)34111528....

Contrato: 018/2016..

Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.146.281,32...

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes.....

Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-Administrativa....

CEP: 70150-900.....

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

Data de Início: 01/03/2018 Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública:

Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000,0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS. , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

SEGUNDO TERMO ADITIVO - PRORROGAÇÃO DE VIGÊNCIA, PROCESSO 00059.000706/2016-91.

Número da ART: **0720200042886**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **13/07/2020**
Forma de registro: **Substituição à 0720190013656**..... Participação técnica: **Equipe** à **0720200042548**.....
Empresa contratada: **1892 -..ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-
Administrativa

CEP: 70150-900

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....)34111528....

Contrato: 18/2016..

Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.169.692,63...

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes.....

Número: 209....

Bairro: Zona Cívico-Administrativa....

CEP: 70150-900.....

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento:

Data de Início: 01/03/2019 Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**.....

Código/Obra pública:

Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br

Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000,0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS. , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

III TERMO ADITIVO - PRORROGAÇÃO DE VIGÊNCIA/ ATUALIZAÇÃO DE VALOR CONTRATUAL

Número da ART: **0720200042890**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **10/07/2020**
 Forma de registro: **Substituição à 072020004638**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042549**.....
 Empresa contratada: **1892 --ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
 Cidade: Brasília..... UF: DF
 E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br
 Contrato: 18/2016...
 Vinculada a ART:
 Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Bairro: Zona Cívico-Administrativa..... CEP: 70150-900
 Complemento:
 Fone: (61....)34111528....
 Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.357.078,51...
 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
 Bairro: Zona Cívico-Administrativa..... CEP: 70150-900.....
 Cidade: Brasília..... UF: DF
 Data de início: 01/03/2019 Situação: "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
 Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**
 E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br Fone: (61....) 34111528..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000,0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS. , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

IV TERMO ADITIVO - ACRÉSCIMO DE SERVIÇOS

Número da ART: **0720200042902**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **13/07/2020**
 Forma de registro: **Complementar à 0720200042890**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042245**.....
 Empresa contratada: **1892 --ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**

Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
 Cidade: Brasília..... UF: DF
 E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br
 Contrato: 18/2016...
 Vinculada a ART:
 Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

Bairro: Zona Cívico-Administrativa..... CEP: 70150-900
 Complemento:
 Fone: (61....)34113826....
 Celebrado em: 29/02/2016 Valor R\$: 3.531.216,83...
 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes..... Número: 209....
 Bairro: Zona Cívico-Administrativa..... CEP: 70150-900.....
 Cidade: Brasília..... UF: DF
 Data de início: 01/03/2020 Situação: "atividade em andamento" Coordenadas Geográficas:
 Finalidade: **Outro**..... Código/Obra pública:
 Proprietário: **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA** CPF/CNPJ: **00.394.411/0001-09**
 E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br Fone: (61....) 34113826..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000,0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS. , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIND DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

V TERMO ADITIVO - PRORROGAÇÃO DE PRAZO E ATUALIZAÇÃO DO VALOR CONTRATUAL

Número da ART: **0720200042920**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**. Registrada em: **13/07/2020**
 Forma de registro: **Complementar à 0720200042902**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720200042300**.....
 Empresa contratada: **1892 --ENTHERM - ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECHANICOS LTDA - EPP**.....

Contratante: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA		CPF/CNPJ: 00.394.411/0001-09
Praça dos Três Poderes.....	Número: 209....	Bairro: Zona Cívico-Administrativa
Cidade: Brasília.....	UF: DF	CEP: 70150-900
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br		Complemento:
Contrato: 18/2016..		Fone: (61....)34113826....
Vinculada a ART:		Celebrado em: 29/02/2016
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável		Valor R\$: 3.558.017,86...
Endereço da Obra/Serviço: Praça dos Três Poderes.....		Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Bairro: Zona Cívico-Administrativa....		Número: 209....
Cidade: Brasília.....	UF: DF	CEP: 70150-900.....
Data de Início: 01/03/2020	Situação: "atividade em andamento"	Complemento:
Finalidade: Outro		Coordenadas Geográficas:
Proprietário: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA		Código/Obra pública:
E-Mail: victor.nascimento@presidencia.gov.br		CPF/CNPJ: 00.394.411/0001-09
		Fone: (61....) 34113826..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Realização** Manutenção PONTOS DISPOSITIVOS/ATUADORES/SENSORES E DISPOSIT. , 2.000.0000 unidade;**2 - Realização** Manutenção INTARFACE IHM MAGELS MOD. XBTGT2330 , 8,0000 unidade;**3 - Realização** Manutenção MESA DE COMANDO A DISTÂNCIA DOS FANCOILS , 1,0000 unidade;**4 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA CONDENSADA , 4,0000 unidade;**5 - Realização** Manutenção BOMBAS HIDRAULICA AGUA GELADA , 4,0000 unidade;**6 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS QUANTUM DIVERSAS. , 14,0000 unidade;**7 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS LOYTEC , 14,0000 unidade;**8 - Realização** Manutenção FONTES DE ENERGIA TSXETG100 , 15,0000 unidade;**9 - Realização** Manutenção SWITCHES DIVERSOS , 18,0000 unidade;**10 - Realização** Manutenção CONTROLADORAS TWIN DIVERS. , 44,0000 unidade;**11 - Realização** Manutenção SOFT. ETHER. SWITCH CONF 2.04/UNITY PRO XL4.1/VIJE , 1,0000 unidade;

Observações

APOSTILAMENTO - ALTERAÇÃO DO VALOR CONTRATUAL

Informações Complementares

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA "AD REFERENDUM" PELO COORDENADOR DA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELETRICA - CEEE EM 25/08/2020, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 208363/2020. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS. REFERENTE AO PERÍODO DE 28/02/2016 A 28/07/2020, PARA OS SERVIÇOS ANOTADOS NAS ARTS, QUE TAMBÉM CONSTAM DO ATESTADO E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES DE ACORDO COM ARTIGOS 8º E 9º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 E ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO 359/91 DO CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 108653 a 108671, o atestado contendo <19> página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720200000856

Data: 26/08/2020 Hora: 13:40:00

Código de Controle: PUUMSOI

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal
SGAS 901 - Conj. "D" Asa Sul Brasília-DF - CEP: 70390-010
Tel: (61) 3961-2800 Fax: E-mail: informacao@creadf.org.br





PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Praça dos Três Poderes - Palácio do Planalto - USINA - VIA N2, - Bairro ZONA CÍVICO ADMINISTRATIVA, Brasília/DF,
CEP 70150-900

Telefone: 3411-3826 <https://www.gov.br/planalto/pt-br>



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Brasília, 28 de julho de 2020.

Processo nº 00059.000518/2020-20

Interessado: ENTHERM ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECÂNICOS LTDA.

A COORDENAÇÃO-GERAL DE ENGENHARIA (COENGE) DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, por intermédio da Presidência da República, no uso de suas atribuições legais e regulamentares atesta, para os devidos fins, que a empresa **ENTHERM ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECÂNICOS LTDA.**, inscrita no CNPJ 00.681.882/0001-06, sediada no SAAN – Quadra 01, Lote 605, CEP Nº 70.632-100, Brasília-DF, telefones nº (61) 3233-0701 e fax nº (61) 3361-4817, presta os serviços continuados de operação, manutenção e assistência técnica dos equipamentos e instalações de ar-condicionado, refrigeração, prevenção, detecção e combate a incêndio, bem como de automação predial com fornecimento de mão-de-obra, peças, equipamentos, ferramentas e materiais nas diversas edificações ocupadas pela Presidência da República, em Brasília-DF. Incluem-se também nestes serviços as análises mensais físico-químicas e o tratamento químico da água com biocidas e inibidores de corrosão nos sistemas de ar-condicionado, limpeza robotizada e higienização dos dutos de ar condicionado, conforme especificações a seguir:

PROCESSO Nº 00059.000706/2015-91

MODALIDADE: Pregão eletrônico nº 086/2015

CONTRATO Nº 18/2016

NOTA DE EMPENHO: 2011NE802442

VIGÊNCIA: Início dia 29 de fevereiro de 2016 (Data de assinatura do contrato) a 17 de julho de 2020 (Contrato em vigência através do Termo Aditivo nº 05).

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Eng. Edimar Ribeiro da Silva	CREA nº 61.394-D/MG - ART 0720160013957 (2027174)
Eng. Francisco Airton de Andrade	CREA nº 80.934-D/SP - ART 0720160013980 (2027170)
Eng. Rodrigo de Sá Amaral Oliveira	CREA nº 15938-D/DF - ART 0720180069370 (2027150)
Eng. Fernando Pereira dos Santos	CREA nº 18547-D/DF - ART 0720200016696 (2027143)

DADOS DO CONTRATO:

Objeto: Prestação dos serviços continuados de operação, manutenção e assistência técnica dos equipamentos e instalações de ar-condicionado, refrigeração, prevenção, detecção e combate a incêndio, bem como de automação predial com fornecimento de mão-de-obra, peças, equipamentos, ferramentas e materiais nas diversas edificações ocupadas pela Presidência da República, em Brasília-DF. Incluem-se também nestes serviços as análises mensais físico-químicas e o tratamento químico da água com biocidas e inibidores de corrosão nos sistemas de ar-condicionado, limpeza robotizada e higienização dos dutos de ar condicionado.

EQUIPE TÉCNICA



Item	Categoria	Quantitativo
1	Ajudante de Manutenção	11
2	Almoxarife	1
3	Bombeiro Hidráulico	1
4	Eletricista	5
5	Encarregado Eletroeletrônico	1
6	Encarregado Eletrotécnico	1
7	Engenheiro Mecânico	1
8	Engenheiro Mecatrônico	1
9	Mecânico de Refrigeração	8
10	Mecânico Eletricista	2
11	Motorista	1
12	Operador de Ar-Condicionado	9
13	Operador de central de Automação	2
<u>TOTAL</u>		<u>44</u>

Sistema de Automação e Supervisão Predial – Palácio do Planalto

Sistema composto de hardwares e painéis interligados por fibra ótica 4FO, todos com IP 10.0.0, com duas vias de comunicação formando um anel. Todos os hardwares possuem porta ethernet nativa conectados ao switch CONNEXIUM existente em seus painéis e são por esses switches que os painéis se interconectam por meio da fibra ótica, conforme a tabela de hardware, quadros de automação, CLP para Hubs(Cabos 5E e 6E) e entradas e saídas dos controladores lógicos programáveis Twido existentes, composto por 2000 pontos.

Rotinas de Manutenção

Operação

- Monitorar o funcionamento diário do sistema e analisar, de forma preditiva, os sinais de alerta para acionamento da assistência competente, com o objetivo de evitar impactos no funcionamento contínuo das instalações elétricas, eletroeletrônicas e mecânicas.

- Ajustar telas e programações em busca do aperfeiçoamento da operação.
- Atualizar ou substituir softwares, inclusive de controle.
- Extrair relatório diário do mapeamento das instalações automatizadas com indicações conclusivas dos erros e correções.
- Além dos sistemas e equipamentos anteriormente listados, outros sistemas e equipamentos afins, são mantidas conforme rotinas aqui estabelecidas e/ou conforme recomendações dos fabricantes e normas pertinentes.



Sistema de Detecção, Prevenção e Combate a Incêndio

Sistema de fabricação Ezalphamv, composto por centrais TRIDENT ML, New Harpia e GST200-2 e alarme de incêndio até 20 laços supervisionando os dispositivos de campo detectores de fumaça, detectores termo velocímetros, módulos monitores e sirenes, detectores de gás e lineares, sistema de aspiração VESDA, sistema de combate de gás FM 200 em até 4 ambientes, sistema hidráulico, bombas, quadros de comando, hidrantes em todo o complexo da Presidência da República.

Rotinas de Manutenção

Central de incêndio

Mensalmente

- Testar os dispositivos de sinalização da central de incêndio;
- Verificar status, valor analógico dos sensores dos laços;
- Verificar erros, impressão e exclusão dos alarmes e gerar relatórios de atividades do sistema;
- Verificar e corrigir a alimentação elétrica do painel de comando;
- Fazer backup dos dados da central.

Trimestralmente

- Verificar integração entre placas controladoras e sensores;
- Realizar nas controladoras a verificação de funcionamento, medir e anotar tensões e efetuar testes de desempenho, comunicação e diagnósticos.

Detecção e alarme de incêndio

Mensalmente

- Verificar as indicações, chaves e comandos da central, quanto ao aspecto e condições de operação;
- Verificar visualmente todos os equipamentos (central + campo) como cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detectores e condutores elétricos localizando eventual mau contato nos fios e terminais;
- Verificar a existência (central + campo) de acúmulo de sujeita ou corpos estranhos, vestígios de corrosão e eventuais danos mecânicos
- Verificar eventuais anormalidades realizando testes de funcionamento nos atuadores e sensores;

- Verificar a atuação de indicadores sonoros e visuais e ajustar quando necessário;
- Verificar os periféricos e sensores e ajustar;
- Limpar, medir e aferir todos os detectores observando o status e valor de referência conforme especificações do fabricante;

Trimestralmente

- Medir o consumo dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos auxiliares;
- Medir a resistência do terra ou corrente de fuga, por circuito;
- Medir e verificar o estado das baterias, conforme instruções do fabricante;
- Conferir o funcionamento dos equipamentos periféricos e suas conexões;
- Efetuar ensaio amostral de operação dos detectores em cada circuito.



Semestralmente

- Efetuar ensaio real do sistema, incluindo a operação dos acionadores sonoros e manuais.

Composição do Sistema de Ar Condicionado

Palácio do Planalto

- Sistema de Ar condicionado do tipo expansão direta, condensação a ar VRF, gás ecológico R410A, **fabricante LG**, condensadores remotos multi-zonas microprocessados, compressores inverter e unidades evaporadoras do tipo cassette, Hi-Wall, monitorados e controlados por sistema de automação, totalizando 970 TR;
- Rede frigorígena para operar com fluido refrigerante R 410-A para sistema VRF;
- Rede de distribuição de ar, com dutos TDC dotados de difusores, grelhas, venezianas, filtros e dumpers controladores de vazão;
- Rede de drenagem;
- Pré resfriamento do ar exterior com processo termodinâmico de filtragem através de unidades resfriadoras evaporativas adiabáticas;
- Umidificadores e desumidificadores Compactados de Ambiente
- Sistema de Ventilação e Exaustão Mecânica com capacidade de 443.752m3/h. para garagens.
- Quadros elétricos para alimentação, comando e controle dos equipamentos;
- Instalações elétricas de força e comando dos equipamentos.

Sistema de ar-condicionado central dos Anexos do

Palácio do Planalto

01	Resfriadora de líquidos com compressor parafuso, tipo chiller marca CARRIER, 300TR	1
02	Resfriadora de líquidos com compressor parafuso, tipo chiller marca CARRIER, 310TR	1

03	Resfriadora de líquidos com compressor centrífugo, tipo chiller marca CARRIER, 350TR	1
04	Torre de arrefecimento, marca ALPINA	3
05	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 1 TR	21
06	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 2 TR	53
07	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 4 TR	41
08	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 6 TR	7
09	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 8 TR	10
10	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 10 TR	32
11	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 12 TR	2
12	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 15 TR	1
13	Ar condicionado tipo SELF-CONTAINED, de 22,5 TR	2
14	Ar condicionado tipo SELF-CONTAINED, de 10 TR	2
15	Bomba hidráulica de água gelada, marca KSB, modelo ETA 100/33, com motor de 40 CV	4
16	Bomba hidráulica de condensação, marca KSB, modelo 10123/26, com motor de 20 CV	4
17	Mesa centro de comando a distância dos fancoil	1



Anexo do Palácio do Planalto – Dutos

- Limpeza robotizada e higienização de 12.000 metros linear de Dutos no Anexo II.

Sistema de climatização da Secretaria de Segurança Presidencial

(Complexo Via N2)

- Sistema de ar condicionado do tipo expansão direta, condensação a ar VRF que utiliza gás ecológico R410A, fabricante LG, condensadores remotos multi-zonas microprocessados, compressores inverter e unidades evaporadoras do tipo cassete, totalizando 110 TR.
- Rede frigorígena para operar com fluido refrigerante R 410-A para sistema VRF;

Sistema de ar-condicionado central do Palácio da Alvorada

01	Resfriador de líquidos com compressor scroll, tipo chiller marca CARRIER com condensação a ar, 150 TR.	2
----	--	---



02	Ar condicionado tipo SELF-CONTAINED 15TR a água	1
03	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 25 TR	1
04	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 20 TR	1
05	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 12 TR	1
06	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 10 TR	1
07	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 8 TR	2
08	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 25.000 BTU/h	7
09	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 24.000 BTU/h	10
10	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 20.000 BTU/h	19
11	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 18.000 BTU/h	4
12	Condicionadora de ar tipo FAN-COIL, de 12.000 BTU/h	4
13	Bomba centrífuga de água gelada, marca KSB, modelo INI 50/250 com motor 10,0 CV.	3
14	Quadro elétrico	1
15	Fancolete de ambiente	24
16	Instalações elétricas de força e comando dos equipamentos	

Split Diversos

01	Condicionador de ar tipo SPLIT de 7.000 BTU/h	6
02	Condicionador de ar tipo SPLIT de 8.000 BTU/h	1
03	Condicionador de ar tipo SPLIT de 9.000 BTU/h	9
04	Condicionador de ar tipo SPLIT de 10.000 BTU/h	17
05	Condicionador de ar tipo SPLIT de 12.000 BTU/h	62
06	Condicionador de ar tipo SPLIT de 18.000 BTU/h	36
07	Condicionador de ar tipo SPLIT de 21.000 BTU/h	1
08	Condicionador de ar tipo SPLIT de 24.000 BTU/h	85
09	Condicionador de ar tipo SPLIT de 30.000 BTU/h	10

10	Condicionador de ar tipo SPLIT de 36.000 BTU/h	28
11	Condicionador de ar tipo SPLIT de 42.000 BTU/h	1
12	Condicionadores de ar tipo JANELA diversas capacidades	65



Câmaras Frigoríficas

01	Palácio do Planalto	5
02	Palácio da Alvorada	4
03	Granja do Torto	2
04	Palácio do Jaburu	2
TOTAL		13

Diversos Equipamentos

01	Aquecedores a gás	15
02	Máquinas de fabricar gelo	13
03	Bebedouro de garrafão	200
04	Freezer verticais e horizontais	30
05	Refrigerador e frigobar	201

ROTINAS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO

DIARIAMENTE

Centrais de Ar-Condicionado – Chillers:

- Operar o equipamento conforme orientação do fabricante e da Presidência da República;
- Verificar e registrar a pressão de entrada e saída de água gelada;
- Verificar e registrar a pressão de entrada e saída de água na torre;
- Verificar e registrar a pressão de entrada e saída de água de condensação do gás refrigerante;
- Verificar e registrar a pressão do tanque do gás refrigerante (com compressor purga funcionando);

- f) Verificar e registrar a pressão e alimentação do circuito pneumático;
- g) Verificar e registrar a pressão e alimentação do controle pneumático;
- h) Verificar e registrar a temperatura de entrada e saída de água gelada;
- i) Verificar e registrar a temperatura de entrada e saída de água na torre; e
- j) Verificar e registrar a temperatura de condensação do gás refrigerante.

SEMANALMENTE

Centrais de ar condicionado



Chillers:

- a) Drenar a água do condensador de purga;
- b) Fazer os testes de vazamento;
- c) Inspeccionar todos os componentes elétricos; e
- d) Verificar termômetros e manômetros.

QUINZENALMENTE

Centrais de ar condicionado

- a) Verificar o nível de água;
- b) Verificar esguichos;
- c) Verificar boia;
- d) Verificar redutor de velocidade;
- e) Verificar dreno;
- f) Verificar vazamentos;
- g) Verificar chave boia;
- h) Verificar sistema de alimentação;
- i) Verificar temperatura de entrada e saída de água da torre; e
- j) Limpar a casa de máquinas.

MENSALMENTE

Centrais de ar condicionado

- a) Torres:
 - Verificar estado de conservação;
 - Verificar passagens internas das aberturas de ventilação dos motores;
 - Verificar equipamentos de transmissão dos ventiladores;
 - Verificar corrosão nas partes metálicas (tubos hidráulicos);

- Verificar nível de óleo da caixa de redução;
- Verificar e lubrificar os rolamentos do eixo do ventilador;
- Verificar e lubrificar os rolamentos do motor;
- Verificar ruídos do eixo do ventilador (rolamentos);
- Verificar ruídos do motor (rolamentos);
- Verificar estado dos enchimentos da torre;
- Verificar tratamento da água de condensação e circulação;
- Verificar vazamentos; e
- Efetuar limpeza geral.



b) Bombas:

- Verificar nível de óleo;
- Verificar rolamentos;
- Verificar regulagens das gaxetas das bombas;
- Verificar alinhamento das bombas e motores (acoplamento);
- Verificar vazamentos;
- Verificar mangotes;
- Verificar fixação;
- Verificar drenos;
- Verificar e registrar amperagens dos motores; e
- Verificar e registrar tensões dos motores.

c) "Chiller":

- Verificar tubulações hidráulicas e isolamento da água gelada;
- Verificar nível de óleo dos compressores;
- Verificar funcionamento dos controles;
- Verificar sistema de umidificação;
- Verificar drenos de água condensada;
- Verificar quadros elétricos, quadro geral e painel do comando à distância;
- Verificar chaves seccionadoras;
- Verificar e registrar pressões e temperaturas;
- Verificar pressão de entrada e saída de água gelada e de condensação
- Verificar e registrar tensão de alimentação de energia elétrica nas três fases;
- Verificar fechos das tampas e parafusos dos painéis do quadro elétrico;
- Verificar comando, quadro de distribuição e painel de controle;
- Verificar oxidação das partes metálicas, recuperação, limpeza e pintura das mesmas;
- Verificar dispositivos de controle e proteção dos circuitos elétricos;
- Verificar funcionamento dos termostatos e sensores eletrônicos;
- Verificar funcionamento correto dos equipamentos;
- Verificar medição do isolamento dos motores (resistência ôhmica);

- Verificar ruídos e vibrações;
- Realizar testes de vazamento nas conexões e tubulações de gás refrigerante;
- Executar a limpeza externa dos condicionadores; e
- Executar a limpeza da Casa de Máquina.



d) "Self-Contained":

- Verificar fecho das tampas e parafusos dos painéis;
- Verificar mangotes e braçadeiras internas e externas das linhas de água;
- Verificar vazamentos de água;
- Verificar ruídos e vibrações das polias dos ventiladores;
- Verificar o estado e corrigir a tensão das correias dos ventiladores;
- Verificar e trocar graxas dos rolamentos não blindados dos ventiladores;
- Verificar reaperto dos parafusos dos mancais e suportes;
- Medir o isolamento dos motores (resistência ôhmica);
- Verificar alinhamento dos motores e ventiladores;
- Verificar rolamentos e mancais;
- Verificar lubrificação dos equipamentos;
- Verificar funcionamento dos termostatos, pressostatos e sensores eletrônicos;
- Verificar e executar medição da temperatura de bulbo seco no retorno e no insuflamento;
- Verificar quadro elétrico referente ao superaquecimento de partes;
- Verificar reaperto das ligações e dos fusíveis;
- Verificar chaves seccionadoras;
- Verificar e registrar as pressões de funcionamento dos ciclos frigoríferos;
- Verificar nível de óleo nos compressores;
- Verificar vazamentos nas conexões e tubulações de gás refrigerante;
- Verificar oxidação das partes metálicas;
- Verificar medição das vazões de ar;
- Verificar ruídos e vibrações;
- Retocar a pintura, recuperar os revestimentos protetores e, se necessário, pintar o equipamento de forma a manter o aspecto físico, preservando o estado original;
- Executar limpeza externa e interna dos condicionadores;
- Limpar filtros de ar e trocar, se necessário;
- Limpar bandejas de água condensada dos condicionadores;
- Limpar conexões, suportes, fixação dos condutores, cabos e barramentos de instalação elétrica e acessórios;
- Limpar ralos das salas de máquinas, colocar corretamente as mangueiras de drenagem e arrumar o ambiente; e
- Limpar grelhas de retorno.

e) Fancolete:

- Verificar estado de conservação;
- Verificar tensão e estado das correias;

- Verificar existência de ruídos anormais, folgas, arruelas de fixação;
- Verificar estado dos acoplamentos;
- Verificar ruídos e vibrações anormais;
- Verificar polias, conferindo o alinhamento;
- Verificar fixação dos motores, reaperto de seus parafusos;
- Verificar existência de folgas nas carcaças dos motores e ventiladores;
- Verificar funcionamento do dreno da bandeja e executar a limpeza;
- Verificar funcionamento do sistema de intertravamento;
- Verificar fixação das aletas das ventoinhas dos ventiladores;
- Verificar funcionamento da chave de fluxo de ar;
- Verificar serpentinas quanto à existência de vazamentos;
- Verificar fechos e parafusos das tampas;
- Verificar temperatura do ambiente;
- Executar limpeza geral;
- Limpar filtros de ar e trocar, se necessário; e
- Limpar bandeja coletora de água condensada.



f) "Split System":

- Verificar o funcionamento dos aparelhos;
- Executar desobstrução do dreno de água condensada;
- Verificar a existência de ruídos anormais elétricos ou mecânicos;
- Inspeccionar o funcionamento do termostato;
- Realizar teste de todos os componentes elétricos ou mecânicos;
- Realizar medições de correntes e tensões dos motores;
- Verificar as correias e polias;
- Limpar os filtros de ar e trocar, se necessário; e
- Limpar a área externa do gabinete.

g) Fancoil:

- Verificar estado de conservação;
- Verificar tensão e estado das correias;
- Verificar existência de ruídos anormais, folgas e arruelas de fixação;
- Verificar estado dos acoplamentos;
- Verificar ruídos e vibrações anormais;
- Verificar polias, conferindo o alinhamento;
- Verificar fixação dos motores e reapertar parafusos;
- Verificar existência de folgas na carcaça dos motores e ventiladores;
- Verificar funcionamento do dreno da bandeja e executar a limpeza;
- Verificar fixação e o estado de conservação das resistências de umidificação;

- Verificar funcionamento da boia de alimentação de água para umidificação;
- Verificar existência de vazamentos de água no circuito de umidificação;
- Verificar funcionamento das válvulas de três vias;
- Verificar funcionamento do sistema de intertravamento;
- Verificar fixação das aletas das ventoinhas dos ventiladores;
- Verificar funcionamento da chave de fluxo de ar;
- Verificar termostatos e manômetros de água;
- Verificar pressões de entrada e saída;
- Verificar serpentinas quanto à existência de vazamentos;
- Verificar umidade dos ambientes;
- Verificar temperatura de entrada e saída de água;
- Verificar fechos e parafusos das tampas;
- Verificar temperatura do ambiente;
- Executar limpeza geral;
- Limpar filtros de água e trocá-los, se necessário;
- Limpar bandeja coletora de água condensada;
- Limpar caixa d'água de umidificação; e
- Limpar casas de máquinas.



h) Exaustores:

- Verificar estado de conservação;
- Verificar existência de ruídos anormais, folgas, arruelas de fixação;
- Verificar estado dos acoplamentos;
- Verificar existência de vibrações; e
- Executar limpeza geral.

i) Quadros elétricos das salas de fancoil:

- Verificar chave e disjuntores;
- Verificar contatores;
- Verificar e reapertar terminais, conexões, parafusos;
- Verificar chave de comando;
- Verificar relés de sobrecarga;
- Verificar flor switch;
- Verificar lâmpadas piloto e trocar se necessário;
- Verificar e registrar tensão e amperagem; e
- Limpar contatos das chaves e disjuntores.

j) Chillers:

- Limpar o filtro de água gelada;
- Limpar o condensador de purga;
- Verificar carga de óleo e válvula de boia;
- Verificar o óleo no compressor de purga;
- Verificar válvula solenoide;
- Verificar o funcionamento do compressor;
- Verificar válvula termostática;
- Verificar o painel de controle;
- Inspeccionar registros, flor switches, válvulas de retenção, gaxetas e suportes;
- Limpar drenos e filtros; e
- Ajustar os componentes elétricos.



Condicionadores de ar, tipo janela

- a) Limpar o painel frontal;
- b) Limpar o filtro de ar e trocar, se necessário;
- c) Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- d) Limpar e desobstruir a bandeja de dreno;
- e) Verificar atuação da chave seletora; e
- f) Verificar atuação do termostato.

Bebedouros:

- a) Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- b) Limpar o sistema de drenagem d'água;
- c) Conferir e regular o termostato;
- d) limpar o condensador;
- e) Verificar vazamentos;
- f) Trocar cartucho do filtro, se necessário; e
- g) Verificar focos de oxidação.

Geladeiras e "Freezers":

- a) Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- b) Conferir regulagem do termostato;
- c) Limpar o sistema de drenagem d'água;
- d) Verificar e limpar o condensador;
- e) Verificar e corrigir espaço para circulação de ar;
- f) Verificar focos de oxidação;
- g) Verificar e, se necessário, trocar borrachas de vedação da porta;
- h) Verificar o nível de óleo do compressor; e

- i) verificar o interior quanto a rachaduras.

Câmaras frigoríficas:

- a) Verificar e limpar condensador;
- b) Limpar o sistema de drenagem da bandeja;
- c) Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- d) Verificar e completar o óleo do compressor;
- e) Conferir a regulagem do termostato;
- f) Verificar estado e tensão das correias do compressor;
- g) Verificar o aquecimento dos motores; e
- h) Verificar o estado de funcionamento do evaporador.



Máquinas de fazer gelo:

- a) Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais;
- b) Limpar o sistema de drenagem d'água;
- c) Conferir e regular o termostato e pressostato;
- d) Limpar o condensador;
- e) Trocar o cartucho do filtro d'água, se for o caso;
- f) Limpar os sensores d'água;
- g) Lubrificar buchas do motor ventilador; e,
- h) Lubrificar moto-redutor da cuba.

TRIMESTRALMENTE

Centrais de ar condicionado

a) Bombas:

- Lubrificar rolamentos do motor e da bomba.

b) "Chiller":

- Verificar leitura das pressões de gás refrigerante;
- Verificar lubrificação dos equipamentos;
- Lavar as torres de arrefecimento; e
- Limpar bandeja de condensadores e tubulação do dreno

c) "Self Contained":

- Medir a resistência de isolamento dos motores (resistência ôhmica);

- Executar lubrificação dos mancais dos motores elétricos;
- Executar lubrificação dos mancais ventiladores e de todos os pontos onde for necessário; e
- Ajuste de todos os controles.

d) Fancolete:

- Lubrificar motores;
- Lubrificar mancais;
- Lubrificar acoplamentos; e
- Reapertar todos os parafusos de fixação.



e) "Split System":

- Verificar carga de gás refrigerante;
- Verificar condições gerais do gabinete;
- Limpar bandeja de dreno;
- Limpar a serpentina do condensador;
- Limpar a serpentina do evaporador; e
- Limpar os ventiladores.

f) Fancoil:

- Limpar serpentinas.

g) Exaustores:

- Lubrificar os mancais do ventilador, se necessário; e
- Reapertar parafusos dos mancais e suportes.

h) Chillers:

- Lubrificar motor;
- Verificar termostato;
- Verificar ajuste da válvula de alívio;
- Verificar ajuste e nível de óleo dos relés de sobrecarga;
- Verificar pressostato de alta e diferencial de óleo; e
- Verificar ajuste do termostato de óleo, de água gelada e de condensação.

i) Câmaras frigoríficas:

- Reapertar as bases dos motores e compressores; e
- Recuperar isolamento térmico da tubulação frigorífica, se necessário.

SEMESTRALMENTE

Centrais de ar-condicionado



a) Torres:

- Trocar o óleo do redutor de velocidade;
- Medir a resistência de isolamento do motor;
- Eliminar focos de oxidação;
- Manobrar cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso e vice-versa; e
- Limpar os quadros e painéis.

b) "Chiller":

- Verificar pressão das molas das contadoras e trocar, se necessário;
- Verificar medição e registro das temperaturas dos compressores nas linhas de sucção, cabeçote e cárter;
- Testar os relés térmicos e reajustar, se necessário;
- Verificar estado da pintura, recuperar os revestimentos protetores e, se necessário, pintar o equipamento de forma a manter o aspecto físico, preservando o original;
- Executar limpeza interna dos condicionadores; e
- Executar limpeza geral dos condicionadores e evaporadores.

c) "Self Contained":

- Verificar pressão das molas das contadoras e trocar, se necessário; e
- Testar os relés térmicos e reajustar se necessário;

d) Fancolete:

- Medir a resistência de isolamento do motor do ventilador;
- Verificar terminais e contatos elétricos, limpando-os ou substituindo-os, se necessário;
- Realizar abertura das tampas do condicionador para limpeza mecânica; e
- Manobrar cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso e vice-versa.

e) "Split System":

- Verificar e corrigir o estado dos contatos de força das chaves magnéticas; e
- Realizar testes e reajustes de regulação dos relés das chaves magnéticas.

f) Fancoil:

- Medir a resistência de isolamento do motor do ventilador;
- Verificar terminais e contatos elétricos, limpá-los ou substituí-los, se necessário;
- Abrir tampas do condicionador para limpeza mecânica; e
- Manobrar cada registro hidráulico do princípio ao fim do curso e vice-versa.



g) Exaustores:

- Verificar os terminais e contatos elétricos limpando-os ou substituindo-os, se necessário;
- Medir a resistência de isolamento do motor.

h) Chillers:

- Drenar a água do condensador de purga;
- Fazer os testes de vazamento;
- Inspeccionar todos os componentes elétricos;
- Verificar termômetros e manômetros;
- Limpar e calibrar o termômetro de óleo;
- Medir o isolamento do motor da bomba de óleo e do motor principal;
- Verificar aperto de todos os parafusos e porcas;
- Inspeccionar os espelhos e tubos do condensador e evaporador;
- Inspeccionar todas as juntas;
- Inspeccionar e limpar a válvula solenoide do motor;
- Executar limpeza dos quadros e painéis elétricos;
- Inspeccionar os contatos das contadoras e substituir, se necessário; e
- Retocar a pintura, recuperar os revestimentos protetores e, se necessário, pintar o equipamento de forma a manter o aspecto físico, preservando o estado original.

ANUALMENTE

Centrais de ar condicionado

a) Torres:

- Verificar e corrigir a atuação do termostato de operação do ventilador;
- Testar e regular o relé térmico do motor; e
- Limpar a bacia de água da torre.

b) Bombas:

- Reajustar os parafusos de fixação da base; e
- Testar e regular o relé térmico do motor.

c) "Chiller":

- Realizar medição e registro de vazão de ar dos condicionadores;
- Testar e regular o ponto de ação dos termostatos eletrônicos; e
- Verificar funcionamento das demais proteções.



d) "Self Contained":

- Retocar a pintura, recuperar os revestimentos protetores e, se necessário, pintar o equipamento de forma a manter o aspecto físico, preservando o estado original;
- Testar e regular o ponto de ação dos termostatos eletrônicos, verificando o funcionamento das demais proteções;
- Realizar medição e registro de vazão de ar dos condicionadores;
- Verificar isolamento térmico do sistema; e
- Verificar diferencial de temperatura e vazão do ar.

e) Fancolete:

- Medir a resistência de isolamento do motor do ventilador;
- Verificar rotor do ventilador;
- Recuperar os revestimentos protetores internos e substituir, se necessário; e
- Retocar pintura, se necessário.

f) "Split System":

- Verificar e corrigir a atuação do termostato de operação do ventilador; e
- Raspar e pintar todas as partes metálicas se for necessário.

g) Fancoil:

- Realizar medição da resistência de isolamento do motor do ventilador;
- Verificar rotor do ventilador;
- Recuperar os revestimentos protetores internos; e
- Retocar a pintura, se necessário.

h) Chillers:

- Retocar a pintura, recuperar os revestimentos protetores e, se necessário, pintar o equipamento de forma a manter o aspecto físico, preservando o estado original;
- Realizar medição e registro de vazão de ar dos condicionadores;
- Testar e regular o ponto de ação dos termostatos eletrônicos;
- Verificar o funcionamento das demais proteções.

Atenciosamente,

VICTOR OLIVEIRA NASCIMENTO
Engº Mecânico CREA DF 15147/D
Fiscal Técnico do Contrato 18/2016 UG PR/SA



Ciente e de acordo.

HERIVELTO DE SOUZA BRONZEADO
Coordenador de Engenharia e Manutenção



Documento assinado eletronicamente por **Victor Oliveira Nascimento, Engenheiro**, em 28/07/2020, às 16:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Herivelto de Souza Bronzeado, Coordenador (a) (FCPE 101.3)**, em 28/07/2020, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2027885** e o código CRC **EA225C10** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

