



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 **LEANDRO DA SILVA LIMA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **LEANDRO DA SILVA LIMA** RNP: **0700370773** Registro: **13392/D-DF**

Título profissional: **Engenheiro de Controle e Automação**

Número da ART: **0720120055503**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **31/10/2012** ....  
Forma de registro: **Complementar à 0720120007252**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720120055498**.....  
Empresa contratada: **9872**.... -..ATLANTICO ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: **MINISTERIO DA FAZENDA** ..... CPF/CNPJ: **00.394.460/0492-30**

SAS QUADRA 6 BLOCO O

6ºANDAR..

Número: N/C....

Bairro: ASA SUL.....

CEP: 70070-912

Cidade: BRASILIA..... UF: DF

Complemento: .....

E-Mail: N/C.....

Fone: (61....)34125046....

Contrato: .....

Celebrado em: 03/02/2012

Valor R\$: 11.350.000,00..

Vinculada a ART: .....

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: SAS QUADRA 06 BLOCO O.....

Número: N/C....

Bairro: ASA SUL.....

CEP: 70070-912.....

Cidade: BRASILIA..... UF: DF

Complemento: .....

Data de Início: 03/02/2012

Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Comercial** ....

Código/Obra pública: .....

Proprietário: **MINISTERIO DA FAZENDA**.....

CPF/CNPJ: **00.394.460/0492-30**

E-Mail: N/C.....

Fone: (61....) 34125046..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Manutenção SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL DO MF. , 50,0000 quilovolt-ampère;**

Observações

REF.AO 1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 09/2012 QUE TEM POR OBJETO: A CONTRATADA PASSA A SER ATLÂNTICO ENGENHARIA LTDA,DEVIDO A CISAÇÃO PARCIAL DA DELTA ENGENHARIA IND. E COM. LTDA

Número da ART: **0720130015247**..... Tipo de ART: **Obra ou serviço**..Registrada em: **08/04/2013** ....  
Forma de registro: **Complementar à 0720120055503**..... Participação técnica: **Equipe**..... à **0720130011967**.....  
Empresa contratada: **9872** -..ATLANTICO ENGENHARIA LTDA.....

Contratante: **MINISTERIO DA FAZENDA** ..... CPF/CNPJ: **00.394.460/0492-30**

SAS QUADRA 6 BLOCO O

6ºANDAR..

Número: N/C....

Bairro: ASA SUL.....

CEP: 70070-912

Cidade: BRASILIA..... UF: DF

Complemento: .....

E-Mail: N/C.....

Fone: (61....)34125046....

Contrato: 09/2012...

Celebrado em: 03/02/2012

Valor R\$: 11.350.000,00..

Vinculada a ART: .....

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: SAS QUADRA 06 BLOCO O.....

Número: N/C....

Bairro: ASA SUL.....

CEP: 70070-912.....

Cidade: BRASILIA..... UF: DF

Complemento: .....

Data de Início: 03/02/2013

Situação: "atividade em andamento"

Coordenadas Geográficas: .....

Finalidade: **Comercial** ....

Código/Obra pública: .....

Proprietário: **MINISTERIO DA FAZENDA**.....

CPF/CNPJ: **00.394.460/0492-30**

E-Mail: N/C.....

Fone: (61....) 34125046..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - Manutenção SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E AUTOMAÇÃO PREDIAL Comercial, 50,0000 ampère;**

Observações

REF.AO 2º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 09/2012 QUE TEM POR FINALIDADE PRORROGAÇÃO DO MESMO POR MAIS 12(doze) MESES.

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 13/09/2013 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DTE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 211116/2013. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 8901 a 8916, o atestado contendo <16> folha(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 0720130001285**

**Data: 16/09/2013 Hora: 16:28:00**

**Código de Controle: IOCGNGQ**

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](http://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: (61) 3223-4619 E-mail: [informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)







## MINISTÉRIO DA FAZENDA



Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração  
Coordenação-Geral de Recursos Logísticos  
Coordenação de Infraestrutura

### ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa ATLÂNTICO ENGENHARIA LTDA, com sede no SCS – quadra 02 – bloco “C” – nº 41 – Ed. Anhanguera – salas 115/116, Brasília-DF, CNPJ nº 14.355.750/000 -90, executa o objeto do Contrato nº. 09/2012 e seus termos aditivos, de forma satisfatória e consecutiva, os serviços de administração, gerenciamento, assistência técnica, operação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva (Termografia), das instalações elétricas, hidrossanitárias, redes elétricas estabilizadas e aterradas, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, estabilizadores, eletrônicos de tensão e “no-breaks”, grupos geradores de emergência, sistemas de ar condicionado central e sistema de proteção, centro de processamento de dados sistema de detecção e combate contra incêndio, com o fornecimento de toda a mão de obra e materiais necessários, bem como instalação de circuitos elétricos, lógicos e telefônicos nos Edifícios Administrativos e Comercial do Ministério da Fazenda, em Brasília-DF, com uma população nos prédios com mais de 3.000 (três mil) pessoas, conforme abaixo especificado:

MINISTÉRIO DA FAZENDA – CNPJ Nº 00.394.460/0492-30  
CONTRATO Nº 09/2012 – 1º e 2º TERMO ADITIVOS  
VIGÊNCIA: 03/02/2012 à 01/02/2014.

### RESPONSÁVEIS TÉCNICOS ENGENHEIROS:

Daltro Noronha Barros	Eng. Eletricista	CREA 6227/D-MG	RNP: 1409458881
Flávio César Pereira Barros	Eng. Eletricista	CREA 17758/D-DF	RNP: 0708434673
João Bosco Barbosa de Faria	Eng. Eletricista e Seg. do Trabalho	CREA 10625/D-MG	RNP: 1405323515
Ivanoé Pedro Tonussi Júnior	Eng. Mecânico	CREA 8522/D-DF	RNP: 0702313971
Raimundo Nonato Josino de Almeida	Eng. Eletricista	CREA 37432/D-MG	RNP: 1405860006
Leandro da Silva Lima	Eng. de Controle e Automação	CREA 13391/D-DF	RNP: 0700370773
Solange Noronha Barros Machado	Eng.ª Civil	CREA 31693/D-MG	RNP: 1403451486
Clayton Gomes Pereira	Arquiteto e Urbanista	CAU-DF 117322-7	

*[Assinaturas manuscritas]*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

### A) EDIFÍCIOS FAZENDÁRIOS

ÁREA (m²)

• Sede – Esplanada dos Ministérios, bloco “P”	21.264,01
• Anexo -- Esplanada dos Ministérios, Anexo ao bloco “P”, alas “A” e “B”	27.737,17
• Garagem – Setor de Garagens Oficiais Norte, Lote “J”	3.353,17
• Órgãos Regionais – S.A.S Quadra 03, bloco “O”	18.219,60
• Órgãos Centrais – S.A.S Quadra 06, bloco “O”	15.998,00
• Edifício Alvorada – S.C.S Quadra 01	7.320,41
• Depósito – S.I.A., Trecho 06, Lote 185	2.449,25

### ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA

96.341,61

### B) PRINCIPAIS NORMAS ABRANGIDAS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- NR-5 – M.T.E – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, mediante a apresentação da documentação da CIPA constituída, do treinamento dos componentes ou, se for o caso, de representante pelo cumprimento da norma e seu cumprimento;
- NR-6 – M.T.E – Equipamentos de Proteção Individual;
- NR-7 – M.T.E – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional: com a apresentação do PCMSO;
- NR-9 – M.T.E – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: apresentando o PPRA;
- NR-10 – M.T.E – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NT-19 – CBMDF – Credenciamento de empresas de Instalação, Manutenção, Fabricação e Comercialização de Sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico;
- Portaria n.º 3523 – MS/ANVISA – Procedimentos de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados e implantação e manutenção do Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC nos imóveis;
- NBR 13.971 – ABNT – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação – Manutenção programada;
- NBR 14.679 – ABNT – Sistema de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;
- NBR 5460 – ABNT – Sistemas elétricos de potência;
- NBR 5462 – ABNT – Confiabilidade e manutenibilidade;
- NBR 5674 – ABNT – Manutenção de Edificações.

### C) SISTEMAS E INSTALAÇÕES ABRANGIDAS:

- Manutenção e operação das instalações elétricas de luz e força predial de baixa tensão, totalizando 10.000 KVA;
- Quadro geral de força;
- Quadro geral de ar condicionado, padrão TTA totalizando 2.000 A;



## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Quadro de distribuição de força, ar condicionado e iluminação nos pavimentos;
- Quadro de distribuição de energia estabilizada, ininterrupta e de emergência nos pavimentos;
- Quadro de transferência de carga, comando e automação;
- Quadros de energia estabilizada;
- Disjuntores, barramentos, redes de alimentação e distribuição de energia, rede de energia estabilizada e aterrada;
- Interruptores;
- Luminárias, lâmpadas, reatores e demais acessórios;
- Tomadas de piso/painéis (paredes/divisórias) e sob piso elevado;
- Iluminação interna com um universo de 22.000 luminárias fluorescentes;
- Iluminação externa;
- Iluminação e sinalização de emergência;
- Manutenção e operação do sistema de geração de emergência, através de grupos geradores a diesel, automáticos, trifásicos, totalizando 1.980 KVA, composto dos seguintes equipamentos:
  - 01 (um) grupo gerador de 120 KVA;
  - 01 (um) grupo gerador de 115 KVA;
  - 02 (dois) grupos geradores de 355 KVA;
  - 01 (um) grupo gerador de 275 KVA;
  - 01 (um) grupo gerador microprocessado de 260 KVA;
  - 01 (um) grupo gerador microprocessado de 500 KVA.
- Suporte, manutenção e operação da rede elétrica de tensão estabilizada e aterrada para computadores e periféricos, dotada de estabilizadores eletrônicos de tensão, com 6.500 pontos;
- Suporte, Manutenção e operação da rede elétrica de tensão ininterrupta e aterrada para computadores e periféricos, dotada de no-breaks eletrônicos, com 1.500 pontos;
- Rede estruturada composto de Rack Central, Racks Parciais, Switchs e Hub's;
- Suporte, Manutenção e operação de cabeamento estruturado categoria 5e compreendendo rede de dados e voz com 7.700 pontos instalados, com atendimento na modalidade de 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados domingos e feriados;
- Suporte, Manutenção e operação de cabeamento estruturado categoria 6, rede de dados e voz, com 2.100 pontos duplos instalados, com atendimento na modalidade de 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriado;
- Suporte, Manutenção e operação de cabeamento estruturado categoria 6, rede de dados e voz, com 2.400 pontos duplos gerenciáveis;

*[Assinatura]*

10.





## MINISTÉRIO DA FAZENDA



- Sistema de aterramento;
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Sistema de telefonia;
- Manutenção e operação de estabilizadores eletrônicos de tensão trifásicos, totalizando 1.635 KVA, composto dos seguintes equipamentos:
  - 02 (dois) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 15 KVA, totalizando 30 KVA;
  - 03 (três) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 20 KVA, totalizando 60 KVA;
  - 02 (dois) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 25 KVA, totalizando 50 KVA;
  - 10 (dez) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 30 KVA, totalizando 300 KVA;
  - 02 (dois) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 35 KVA, totalizando 70 KVA;
  - 03 (três) estabilizadores eletrônico de tensão trifásica, com potencia unitária de 50 KVA, totalizando 150 KVA;
  - 05 (cinco) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 75 KVA, totalizando 375 KVA;
  - 04 (quatro) estabilizadores eletrônicos de tensão trifásica, com potência unitária de 150 KVA, totalizando 600 KVA.
- Manutenção em 11.200 m<sup>2</sup> de piso elevado revestido;
- Barramento blindado do tipo bus-way de 2.000 A;
- Manutenção e operação de banco de capacitor automático para correção de fator de potência de 600 KVA;
- Manutenção e operação de sistema ininterrupto do tipo no-break, eletrônico, trifásico, com banco de baterias, totalizando 796 KVA compostos dos seguintes equipamentos:
  - 01 (um) no-break eletrônico trifásico, com potência unitária de 10 KVA;
  - 01 (um) no-break eletrônico trifásico, com potência unitária de 30 KVA;
  - 01 (um) no-break eletrônico trifásico, com potência unitária de 36 KVA;
  - 02 (dois) no-break's eletrônicos trifásicos, com potência unitária de 60 KVA, totalizando 120 KVA;
  - 03 (três) no-break's eletrônicos trifásicos, com potência unitária de 100 KVA, totalizando 300 KVA;
  - 01 (um) no-break eletrônico trifásico, com potência unitária de 300KVA.
- Sistema de exaustão;
- Manutenção e operação dos sistema de ar condicionado do tipo self contained, condensação a ar, totalizando 240 TR;
- Manutenção e operação de sistema de ar condicionado de janela tipo mult-split, totalizar do 800 unidades;

*[Assinatura]*

*[Assinatura]*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Operação, manutenção preventiva e corretiva e assistência técnica com fornecimento de peças e materiais, para atender as instalações e os sistemas de ar condicionado central, totalizando 3.155 TR, compostos dos seguintes equipamentos:
  - 02 (duas) URL – Unidade Resfriadora de Líquido tipo chiller com compressores parafusos, com potência de 417 TR cada, 04 torres de arrefecimento, num total de 834 TR, Órgãos Centrais do Ministério da Fazenda;
  - 01 (um) URL – Unidade Resfriadora de Líquido tipo chiller com compressor alternativo, com potência de 40 TR, condensação a ar, Órgãos Centrais do Ministério da Fazenda;
  - 02 (duas) URL – Unidade Resfriadora de Líquido tipo chiller de 125 TR cada, microprocessada, automatizada, condensação a água, compressores parafusos, 02 torres de arrefecimento, num total de 250 TR, edifício Anexo do Ministério da Fazenda;
  - 03 (três) URL – Unidade Resfriadora de Líquido tipo chiller de 417 TR cada, microprocessada, automatizada, condensação a água, compressores parafusos, circuito secundário composto por três moto-bombas centrífugas de 40 CV com controle de pressão utilizando três inversores (variadores) de frequência, 02 torres de arrefecimento, num total de 1.251 TR, edifício Anexo do Ministério da Fazenda;
  - 02 (duas) URL – Unidade Resfriadora de Líquidos tipo centrífuga hermética, marca Carrier, com potência de 390 TR cada, 08 torres de arrefecimento, num total de 780 TR, Órgãos Regionais do Ministério da Fazenda.
- Monitoramento, análise e tratamento físico-químico e microbiológico preventivo das águas dos circuitos de condensação e evaporação dos sistemas centrais de ar condicionado com 3.155 TR;
- Manutenção e operação de sistemas de ventilação e exaustão mecânica em garagens, copas, e sanitários, compreendendo ventiladores, quadros elétricos, redes de dutos e demais acessórios;
- Manutenção e operação de equipamentos elétricos, eletromecânicos e mecânicos;
- Manutenção e operação, operação e assistência técnica nos sistemas de detecção, alarme e combate a incêndio, com as seguintes características:
  - Sistema automático de supervisão, detecção e alarme contra incêndio;
  - Painel Central de supervisão e controle endereçável possibilitando detecção óptica de incêndio e comando da central de CO<sub>2</sub>;
  - Sistema de detecção de incêndio, compostos por 120 detectores ópticos de fumaça;
  - Sistema de detecção de incêndio, compostos por 40 detectores térmicos;
  - Sistema automático de combate a incêndio, composto por 4.000 chuveiros automáticos tipo sprinklers;
  - Sistema automático de combate a incêndio, composto por CO<sub>2</sub> com 57 baterias fixas de cilindros de 45 kg, cada uma;
  - Bombas de pressurização da rede de chuveiros automáticos e hidrantes de 10, 15 e 20 CV;
  - Sistema de hidrantes internos pressurizados;
  - Extintores de incêndio PQS, CO<sub>2</sub> e água portáteis e sobre rodas;
  - Motobombas de recalque;





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Central de detecção e alarme de incêndio, composto por 01 (uma) Central Inteligente microprocessada, 15 (quinze) detectores termovelocimétricos e 15 (quinze) detectores de dupla tecnologia, ópticos e térmicos, instalados no entre forro, no entre piso e no ambiente, 03 (três) acionadores manuais de descarga do gás, 07 (sete) dispositivos sonoro-visual e 03 (três) chaves de bloqueio;
- Detecção precoce de incêndio de alta sensibilidade composto por tubulação para captação do ar nos ambientes, 05 painéis de aspiração e análise do ar a laser (VESDA) e integração ao Painel Central de Detecção e Alarme de Incêndio;
- Combate automático a incêndio nos ambientes, por inundação de gás inerte FE-25, composto por 03 cilindros sendo 02 de 400 lbs E 01 de 790 lbs, cabeça de disparo, comutadores e tubulação de difusão de gás com difusores.
- Manutenção e operação das instalações hidráulicas e sanitárias em geral, compreendendo sistema de recalque de água potável realizada através de eletrobombas, alimentador de água predial, caixas d'água, barriletes, redes de distribuição, redes de hidrantes, redes de jardins, redes de esgoto cloacal e pluvial, poços de visita, caixa de passagem, bocas de lobo e redes de esgoto sanitário e de águas pluviais, aparelhos sanitários, registros, louças, pias, metais e acessórios, válvulas de descarga, caixas de inspeção, caixas de gordura, ralos, etc.;
- Manutenção e operação em sistema de irrigação automatizado;
- Manutenção e operação de sistema de projetores e telas para multimídia para auditórios, compreendendo equipamentos de som, vídeo cassete, DVD, aparelhos de TV, projetores, instalação de telas, microfones, pedestais, aparelhos de projeção, sonofletores, redes de interligação, equipamentos eletrônicos e demais acessórios, tais como suporte de parede e de teto para projetor multimídia e extensor, com fornecimento de cabos de vídeo VGA RGB de 15 pinos macho x macho e DVI-D macho x macho ou similar;
- Sistema de posto de combustível composto de elevadores para veículos, compressores, máquinas e equipamentos para lavagem de veículos, vulcanizadores, esmeril, balancador elétrico, guincho, prensa e demais componentes;
- Manutenção de calhas de drenagem e limpeza das caixas d'água;
- Sistema de pressurização com bombas de recalque de 0,5 a 7,5 CV e caixas d'água totalizar do 870.500 (oitocentos e setenta mil e quinhentos) litros;
- Manutenção por demanda de esquadrias metálicas em ferro e alumínio, impermeabilização, revestimentos, serviços de serralherias, pintura, tapeçaria, contra-piso, alvenaria, laje, bancadas e divisórias de mármore e granito, marcenaria, piso elevado, piso em placas de elastômero, piso vinílico, piso flutuante, piso cerâmico, piso em porcelanato, piso em mármore e granito, piso cimentado simples, piso cimentado endurecido, piso em argamassa de alta resistência, aplicação de sinteco, carpete, recuperação de calçada, forro metálico, forro acartonado, forro tipo gyprex, forro em régua de PVC, parede de drywall, tratamento de concreto aparente, limpeza de concreto aparente, metais e peças sanitárias, elementos de infraestrutura elétrica e hidráulica, tubos hidráulicos em PVC e ferro galvanizado, instalação/desinstalação de aparelhos de ar condicionado do tipo split, self contained e ACJ, instalação de dutos e grelhas,

*A. J. Santos*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

luminárias, circuito de TV, projetor multimídia, circuitos telefônicos, aterramento, acessórios para conectividade de dados, cabeamento lógico, cabeamento elétrico, quadros elétricos e execução de projetos de arquitetura e instalações;

- Sistema de para-raios;
- Elaboração de diagnósticos energéticos visando à racionalização do consumo e conservação de energia nos edifícios;
- Execução de programas de eficiência energética nos edifícios assistidos pela manutenção, envolvendo controle de demandas e retrofit luminotécnico;
- Execução de serviços de retrofit, incluindo o fornecimento de lâmpadas, reatores e receptáculos;
- Execução de interruptores individuais por salas;
- Manutenção de portas giratórias com sistemas eletrônicos nos edifícios Sede e Anexo do Ministério da Fazenda;
- Manutenção e operação dos sistemas de automação das plantas de água gelada do edifício Anexo do Ministério da Fazenda e do edifício Órgãos Centrais do Ministério da Fazenda, além da interface seria com sistema elétrico (multimedidores), chillers, inversores de frequência, no-breaks e grupos geradores totalizando 1.100 pontos;
- Monitoramento remoto dos parâmetros elétricos, temperatura, cargas de baterias, alarmes e estado de operação de todos os no-break's dos edifícios Sede e Anexo do Ministério da Fazenda;
- Monitoramento remoto dos parâmetros de operação dos chillers instalados nos edifícios Anexo e Órgãos Centrais do Ministério da Fazenda;
- Levantamento de todos os atuais layouts por andar dos edifícios contemplados pelo contrato, apresentados em meio magnético (DWG) com todas as divisórias, estações de trabalho, mesas, bem como todos outros mobiliários existentes. Perfazendo uma área total de 96.341,61 m<sup>2</sup>;
- Execução de análise termográfica de todos os equipamentos e componentes do sistema elétrico.

### D) AMBIENTE DE SEGURANÇA FÍSICO DE CPD (SALA SEGURA)

Operação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva (termografia semestral e análise de óleo de compressores rotativos anual) com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a manutenção e operação do Centro de Processamento de Dados, com a finalidade de proteção e processamento de informações e sistema, incorporando infraestrutura de alta disponibilidade, ambientes físicos altamente protegidos e sistemas de controle e monitoração do ambiente, conforme normas NBR ISO/IEC 17799 – Tecnologia da Informação – Código de prática para a gestão da segurança da informação e NBR 11515 – Critérios de Segurança física relativos ao armazenamento de dados e condições abaixo:

*[Assinatura]*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA



### D.1) LOCAL

Esplanada dos Ministérios, Bloco "P", edifício Anexo, 1º Subsolo.

### D.2) ÁREA (M²)

Área da Edificação: 27.737,17 (vinte sete mil setecentos e trinta e sete) metros quadrados;

Área do CPD: 705 (setecentos e cinco) metros quadrados.

### D.3) SISTEMA E INSTALAÇÕES ABRANGIDAS NO CPD:

- Manutenção em 513 m² de paredes duplas de alta resistência ao fogo, conforme NBR 10636, estanqueidade e estabilidade, instaladas com placas cimentícias fixadas em estruturas metálicas "steel frame" tendo em seu interior painel rígido de lâ de rocha;
- Manutenção em 220 m² de paredes simples de alta resistência ao fogo, conforme NBR 10636, estanqueidade e estabilidade, instaladas com placas cimentícias fixadas em estruturas metálicas "steel frame" tendo em seu interior painel rígido de lâ de rocha;
- Manutenção em 23 m² de parede em alvenaria;
- Manutenção em 240 m² de divisórias moduladas com painel de vidro e com portas;
- Manutenção em 125 m² de divisórias moduladas cegas com portas;
- Manutenção em 705 m² de contra piso com placa cimentícia e chapa metálica, conforme NBR 10636, fixada com parabolt no piso;
- Manutenção em 705 m² de forro removível em gesso acartonado revestido com película de PVC, modulado em 625x625mm;
- Manutenção em 06 portas estanques compostas de camadas de manta cerâmica, revestidas em aço, resistentes ao fogo, com isolamento térmico, dimensões 1,20 x 2,10 m;
- Manutenção em 705 m² de piso elevado composto de sanduíche formado por duas chapas de aço carbono de 600 x 600 mm;
- Limpeza e asseio de ambiente incluindo aspiração do entre piso e limpeza dos revestimentos das placas do piso elevado;
- Manutenção em blindagem de cabos através de sistemas passivos de proteção contra fogo do tipo selante intumescente FS-ONE e o HILTI-FIRE BLOCK FS 657 fixado em todas as aberturas entre os ambientes com a finalidade de garantir a estanqueidade e contra a passagem do fogo e fumaça;
- Manutenção em 02 portas estanques, com medidas de 1,20 x 2,10 m (duas folhas) e 0,90 x 2,10 m (uma folha) da marca TROX compostas de chapas de aço galvanizado e de lâ de rocha em seu interior, resistentes ao fogo e isolamento acústico;





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Manutenção e operação em infraestrutura de iluminação e tomadas de serviço do CPD, compreendendo perfis, eletrodutos, eletrocalhas, etc;
- Manutenção e operação em 07 quadros de energia de emergência, 12 quadros de energia ininterrupta e 05 quadros de energia normal do CPD;
- Manutenção em 280 m de eletrocalhas lisas sob o piso elevado;
- Manutenção e operação em 657 tomadas industriais sob o piso elevado;
- Manutenção em 156 luminárias 4 x 16 W de alta performance embutidas no forro;
- Manutenção em 80 m de leito para cabos;
- Manutenção em cabos elétricos de força para alimentação de quadros, equipamentos e tomadas, totalizando:
  - 1.730 metros de cabos afumex #185,0 mm<sup>2</sup>;
  - 625 metros de cabos afumex #150,0 mm<sup>2</sup>;
  - 902 metros de cabos afumex #120,0 mm<sup>2</sup>;
  - 375 metros de cabos afumex # 95,0 mm<sup>2</sup>;
  - 100 metros de cabos afumex # 70,0 mm<sup>2</sup>;
  - 1.020 metros de cabos afumex # 50,0 mm<sup>2</sup>;
  - 260 metros de cabos afumex # 35,0 mm<sup>2</sup>;
  - 100 metros de cabos afumex # 25,0 mm<sup>2</sup>;
  - 420 metros de cabos afumex # 16,0 mm<sup>2</sup>;
  - 960 metros de cabos afumex # 10,0 mm<sup>2</sup>;
  - 1.960 metros de cabos afumex # 6,0 mm<sup>2</sup>;
  - 6.030 metros de cabos afumex # 4,0 mm<sup>2</sup>;
  - 20.700 metros de cabos afumex # 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Manutenção e operação em 01 (um) transformador isolador de 160 KVA para o quadro de UPS para rebaixar a tensão de 380Vac para 208 Vac;
- Manutenção e operação nos seguintes equipamentos:
  - 04 (quatro) UPS, no-break eletrônico microprocessado trifásico, sendo 03 (três) UPS de 100 KVA modular e 01 (um) de 300 KVA, totalizando 600 KVA, em regime de paralelismo redundante de 2 x 300 KVA, com monitoração remota via WEB;
  - Banco de baterias com 146 baterias de 15 (quinze) minutos de autonomia em plena carga;
  - 02 (dois) grupos moto-geradores diesel microprocessado, 02 (duas) chaves estáticas de 400 A montadas em 02 (dois) quadros autônomos de transferência automática com sincronismo rede/gerador, sendo um grupo de 260 KVA e outro grupo de 500 KVA com tanque de combustível no chassi, totalizando 760 KVA, sendo o grupo de 260 KVA responsável pela alimentação do sistema de ar condicionado do CPD; o grupo de 500 KVA é responsável pela alimentação de todos os 04 (quatro) UPS do CPD, iluminação de emergência do CPD, splits da sala de equipamentos, automação, racks de todos os pavimentos do edifício Anexo alas A e B e painel do sistema de incêndio.



*[Assinatura]*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA



- Manutenção em sistema de aterramento exclusivo para a instalação, compreendendo:
  - Análise do aterramento existente;
  - Definição da solução adotada;
  - Tratamento de malhas de aterramento composta por meio de 02 triângulos, com 06 hastes de 06 m, enterradas próximo à rampa de acesso e interligados ao quaro geral com 05 cabos de cobre nu de 185 mm<sup>2</sup>;
  - Medições e laudo de resistência semestrais.
- Manutenção e operação de toda a instalação de Ar Condicionado Central, composta por:
  - Rede hidráulica de água gelada em tubulação de Ø4", isolada com frio asfalto, calhas de isopor incombustível, véu de vidro e alumínio corrugado, num total de 280 metros;
  - Rede de dutos de insuflamento e retorno para as áreas de desenvolvimento do CPD e para a área de processamento do Condomínio, totalizando 4.300 kg de chapa galvanizada, isolamento de isopor incombustível no insuflamento e no retorno;
  - Manutenção e operação de todo o sistema, incluindo controle de umidade e temperatura. Aquecedores e umidificadores nas áreas de processamento e umidificadores nas áreas de desenvolvimento, sistema de reversão automática nos equipamentos *fan coils*, *chillers*, torres e bombas;
  - 02 (duas) URL – Unidade Resfriadora de Líquido de 125 TR cada, microprocessada, automatizada, condensação a água, compressores parafusos em regime de paralelismo, 100% de redundância na geração de energia térmica;
  - 03 (três) *fan coils* de 17 TR cada;
  - 04 (quatro) *fan coils* de 12 TR cada;
  - 01 (um) *fan coil* de 08 TR;
  - 01 (um) *fan coil* de 06 TR;
  - 02 (duas) torres de arrefecimento;
  - 02 (duas) bombas de água gelada de 06 CV cada;
  - 02 (duas) bombas de água condensada de 06 CV cada.
- Manutenção e operação do Cabeamento Estruturado, composto por:
  - 626 metros de eletrocalhas lisas para telecomunicações;
  - 113 metros de eletrocalhas armadas para telecomunicações;
  - 584 pontos de cabeamento estruturado, categoria 6, Sistimax, num total de 55.000 metros de cabo UTP;
  - 25 patch panel de 24 portas, categoria 6, Systimax;
  - 2.500 metros de cabo óptico de 04 fibras e 1.250 metros de cabo óptico de 12 fibras, sendo todas fibras ópticas de 50/125 microns multimodo para telecomunicações;
  - 312 conectorizações de fibras ópticas com conectores LC e SC;
  - 10 DIO de 24 portas padrão Systimax;
  - 01 DIO de 12 portas padrão Systimax;
  - 01 DIO de 06 portas padrão Systimax;
  - Teste e certificação semestral do cabeamento.
- Manutenção e operação das Instalações de Segurança Contra Incêndio, composta por:

*[Assinatura]*





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Central de detecção e alarme contra incêndio, composto por 01 (uma) Central Inteligente microprocessada, 15 detectores termovelocimétricos e 15 detectores de dupla tecnologia, ópticos e térmicos, instalado no entre forro, no entre piso e no ambiente, 03 acionadores manuais de descarga do gás, 07 dispositivos sonoro-visual e 03 chaves de bloqueio;
- Detecção de incêndio de alta sensibilidade composto por tubulação para captação do ar nos ambientes, compostos por 05 painéis de aspiração e análise do ar a laser (VESDA) e sua integração ao Painel Central de Detecção e Alarme de Incêndio;
- Combate automático a incêndio nos ambientes por inundação de gás inerte FE-25, composto por 03 cilindros, sendo 02 (dois) de 400 lbs e 01 (um) de 790 lbs, cabeças de disparo, comutadores e tubulação de difusão de gás com difusores.
- Manutenção e operação do Sistema de Automação composto de:
  - Supervisão, automação e controle de utilidades, com interligação de todos os equipamentos dos concentradores e ao sistema de supervisão;
  - Interface serial com disjuntores e medidores do sistema elétrico;
  - Interface serial com central de incêndio (detecção e combate);
  - Interface serial com sistema de emergência (grupo gerador de 500 KVA e grupo gerador de 230 KVA);
  - Interface serial com sistema essencial (3 x UPS de 100 KVA e 1 x UPS de 300 KVA);
  - Interface serial com sistema de ar condicionado (chillers);
  - Previsão de interface com o sistema de controle de acesso e CFTV;
  - Disponibilidade para conexão em rede com IP's cadastrados;
  - Pontos de automação:
    - ✓ CLP's
      - 12 CLP's KMC com 08 entradas, 08 saídas e 32 variáveis internas;
      - 04 CLP's KMC com 04 entradas, 04 saídas e 32 variáveis internas;
      - Total de 361 pontos de supervisão nos CLP's;
    - ✓ AR CONDICIONADO
      - 07 (sete) fancoil's com 01 válvula de 03 vias, 02 estágios de aquecimento e 01 de umidificação;
      - 02 (dois) fancoil's com 01 válvula de 03 vias e 01 estágio de umidificação;
      - 02 (dois) chillers com 02 válvulas cada;
      - 02 (duas) torres com 01 válvula cada;
      - 02 (duas) bombas de água gelada;
      - 02 (duas) bombas de água condensada;
    - ✓ SISTEMA ELÉTRICO
      - 06 (seis) Multimeditores Power Meter – 700, protocolo ModBus, 22 pontos de monitoração por medidor, totalizando 142 pontos;
      - Gerador Stemac, protocolo ModBus, 33 pontos de monitoração;
      - Disjuntor Geral NW 32, protocolo ModBus, 39 pontos de monitoração;
      - 04 No-break, protocolo SMNP-OPC, 10 pontos de monitoração por no-break, totalizando 40 pontos.

Assinaturas e rubricas manuscritas.



## MINISTÉRIO DA FAZENDA



- Total de pontos do sistema 505 pontos;
- Software Scada: Action View;
- Servidor Web, para acesso e monitoração remota do sistema.

### **E) EXECUÇÃO DE PROJETOS, REMANEJAMENTO DE PONTOS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICAS, TELEFÔNICAS, ATERRAMENTOS, HIDRÁULICAS, PISOS, REVESTIMENTOS, MULTIMÍDIA, AR CONDICIONADOS, FORROS E SERVIÇOS DE PINTURA, INFRAESTRUTURA, SERRALHERIA, MARCENARIA, IMPERMEABILIZAÇÃO E BANCADAS E DIVISÓRIAS EM MÁRMORE E/OU GRANITO**

- Execução de serviços de remanejamento elétricos, telefônicos e lógicos, quando de mudança de equipamentos e layout;
- Execução de 1.365 m<sup>2</sup> de projeto;
- Execução de 70 pontos telefônicos;
- Execução de 800 pontos de redes elétricas estabilizadas e aterradas, totalizando 32.000 m de circuito elétrico monofásico;
- Execução de cabeamento estruturado, com 400 pontos de rede, base "T", categoria 5e (dados e voz), totalizando 15.500 m de circuito lógico cat. 5e;
- Execução de 750 pontos de redes lógicas, categoria 6 (dados e voz), base "T", totalizando 30.000 m de circuito lógico cat. 6;
- Elaboração de anteprojetos;
- Instalação de circuitos elétricos;
- Instalação de circuitos lógicos;
- Instalação de circuitos telefônicos;
- Instalação de circuitos de TV;
- Remanejamento de circuitos elétricos, lógicos e telefônicos;
- Instalação de malha e circuito de aterramento;
- Adequação, fornecimento e instalação de infraestrutura para instalações elétricas e lógicas;
- Fornecimento e instalação de luminárias e interruptores para circuitos de iluminação;
- Fornecimento e instalação de 25 quadros elétricos de até 70 circuitos;
- Fornecimento e instalação de 1.720 m de cabo elétrico até 150 mm<sup>2</sup>, para circuito trifásico;
- Fornecimento e instalação de acessórios para conectividade de dados e voz (conector RJ-45, patch Cord, line Cord, rack, organizador de cabo e patch panel);

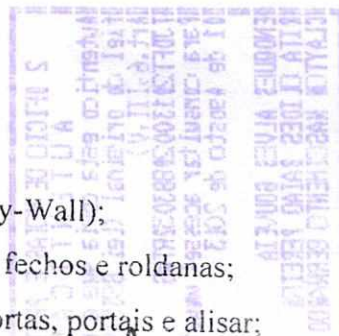




## MINISTÉRIO DA FAZENDA



- Fornecimento e instalação de acessórios para piso elevado;
- Execução de serviços de alvenaria, serralheria e marcenaria;
- Instalação e/ou desinstalação de aparelhos de ar condicionado tipo janela, split e self;
- Execução de dutos e grelhas de insuflamento/retorno de ar;
- Execução de 500 m de tubulação hidráulica de PVC rígido;
- Execução de 450 m de tubulação de esgoto de PVC rígido;
- Execução de 12 m de tubulação de ferro galvanizado;
- Execução de caixa de passagem em alvenaria/concreto e fornecimento/instalação de tampa de ferro fundido T-33;
- Fornecimento e instalação de metais e peças sanitárias (vaso sanitário, lavatório, mictório, cuba de inox (cozinha), tanque, torneira para lavatório, torneira para pia, torneira para tanque, torneira para jardim, válvula de descarga para vaso sanitário, válvula de descarga para mictório, válvula para lavatório/tanque, válvula para pia, engate metálico, engate PVC, ducha higiênica, sifão, registro com acabamento fino até 2", alças e suporte de apoio, papeleira, ganchos e cabides, tarjeta livre/ocupado e suporte fixador de divisórias de granito);
- Execução de 42 m<sup>2</sup> de piso em placas de elastômero;
- Execução de 2.400 m<sup>2</sup> de piso vinílico;
- Execução de 620 m<sup>2</sup> de piso flutuante;
- Execução de 180 m<sup>2</sup> de carpete;
- Execução de 200 m<sup>2</sup> de piso em mármore ou granito;
- Execução de 940 m<sup>2</sup> de piso cimentado (simples, endurecido ou argamassa de alta resistência);
- Execução de 600 m<sup>2</sup> de azulejo;
- Execução de 400 m<sup>2</sup> de porcelanato;
- Execução de 550 m<sup>2</sup> de forro de gesso acartonado com acabamento em pintura PVA;
- Execução de 1.900 m<sup>2</sup> de forro de gesso acartonado em placa do tipo GYPREX;
- Execução de 170 m<sup>2</sup> de forro em régua de PVC;
- Execução de 10.500 m<sup>2</sup> de pintura;
- Execução de 730 m<sup>2</sup> de alvenaria;
- Execução de 1.200 m<sup>2</sup> de contrapiso;
- Execução de 600 m<sup>2</sup> de parede em gesso acartonado (Dry-Wall);
- Execução de serviço de serralheria em grades, baguetes, fechos e roldanas;
- Execução de serviço de marcenaria para instalação de portas, portais e alisar;



*Assinatura manuscrita*



## MINISTÉRIO DA FAZENDA



- Execução de tratamento de concreto aparente;
- Demolição de 1.200 m<sup>2</sup> de piso, contrapiso e/ou paredes;
- Fornecimento e instalação de 50 m<sup>2</sup> de bancadas de mármore ou granito;
- Fornecimento e instalação de 130 m<sup>2</sup> de divisória de mármore ou granito;
- Instalação de equipamentos multimídia como projetores, data shows e decoders de videoconferência, suportes de teto/parede para projetores, suportes de teto/parede para TV, telas para projetores e cabos de vídeo – VGA/DVI-D.

### F) DESCRIÇÃO DO SOFTWARE DE GESTÃO INFORMATIZADA DE MANUTENÇÃO VIA INTERNET, CONFORME AS CARACTERÍSTICAS ABAIXO

- Sistema opera em ambiente Web-Internet;
- Opera em servidor próprio e exclusivo;
- Sua operação é feita em ambiente Windows 2003 Server;
- Os dados residem em ambiente de banco de dados SQL Server;
- O sistema é desenvolvido e codificado em ambiente de 32 bits;
- O sistema está disponível em língua portuguesa;
- O acesso nos terminais ao banco de dados é realizado via arquitetura Web-Browser ou Client-Server em rede local ou remota com protocolo TCP/IP;
- Permite o acesso de terminais com processamento remoto e independente ao banco de dados central;
- O sistema permite o cadastramento de usuários do sistema e define os níveis de acesso por menus, operações, relatórios e campos de telas. Suas características multiempresa e multi-filial permite criar uma hierarquia apropriada para o agrupamento de informações;
- Permite a inserção do logo da empresa na página de abertura da obra solicitada e em todos os formulários do sistema nos quais houver necessidade;
- Permite a criação de várias obras, constando as informações das mesmas, tais como: endereço, telefone, nome dos gestores do contrato, etc;
- O sistema possibilita o cadastramento de equipamentos e/ou sistemas prediais, tais como: equipamentos de ar condicionado, caixas d'água, geradores, quadros elétricos, etc;
- Monitora os equipamentos e/ou sistemas prediais cadastrados através do consumo de energia ativa e reativa, consumo de água, correntes e tensões elétricas por fase de alimentação, etc., com disponibilização dos dados por meio de tabelas e gráficos;
- Gerenciar programas de manutenção preventiva de equipamentos e/ou sistemas prediais, com emissão programada e automatizada de listas de verificação e medição "check lists";
- Permite o acesso a qualquer plano de manutenção cadastrado no sistema, bem como as suas rotinas, possibilitando o aprimoramento, agilizando a implementação de novos planos por meio da troca de informações com outros semelhantes previamente cadastrados;





## MINISTÉRIO DA FAZENDA

- Os planos de manutenções são programados de acordo com critérios técnicos gerando automaticamente o cronograma de serviços, o qual é apropriado por meio de ferramenta de nivelamento de recursos, permitindo a emissão otimizada de Ordens de Serviço;
- Permite o cadastramento de ordens de serviço via internet pelos próprios clientes;
- Possibilita a documentação e vinculação das solicitações de serviço às Ordens de Serviços, permitindo ao solicitante o acompanhamento completo do atendimento via Web ou rede local;
- O sistema possibilita a criação de uma base de conhecimento da manutenção, por meio de registro dos serviços executados. Tal registro pode ser feito através de impressos, terminais, Palms ou PocketPC;
- Permite integração total com outros dispositivos de tecnologia da informação, como por exemplo, palmtops e celulares. Uma Ordem de Serviço pode ser executada com um palmtop em mãos, sendo que todas as informações dos serviços podem ser enviadas em tempo real para o banco de dados central. Além disso, permite que um e-mail ou até mesmo uma mensagem de celular seja enviada a um usuário alertando sobre um imprevisto ou qualquer outro acontecimento importante;
- Disponibiliza o histórico de indicadores de qualidade do atendimento de forma gráfica;
- O sistema emite relatórios da quantidade de chamados recebidos por usuários, com possibilidade de filtrar por período e por tipo de problemas/solicitações;
- O sistema emite relatório e gráficos dos chamados, nos quais consta o tempo de atendimento, técnico responsável, problema solucionado, setor solicitante, etc;
- O acesso ao sistema é feito apenas por meio de senha individual, podendo a mesma ser alterada a qualquer momento pelo próprio usuário;
- Permite que os usuários efetuem consultas no sistema, via Web, sobre a situação (status) dos seus chamados, em suas respectivas obras;
- Emite relatório mensal de manutenção contendo informações sobre todos os parâmetros cadastrados por obra: obra, manutenção preventiva, manutenção corretiva (atendimento), manutenção preditiva (monitoramento), gráficos de acompanhamento do atendimento, etc.;
- Permite a criação de qualquer tipo de monitoramento de equipamentos cadastrados;
- Permite a integração, em tempo real, com a monitoração de equipamentos, desde que sejam instalados hardwares necessários (automação predial);
- Exibe um espelho com todas as atividades preventivas programadas para o mês desejado;
- Permite o acesso aos planos de manutenções cadastrados a partir de qualquer obra, sendo que o responsável pela obra tem a opção de vincular seus equipamentos a quaisquer planos, de modo que os mesmos passem pelas rotinas de manutenção preventiva prevista;
- Permite o controle de estoque da manutenção/obra via Web, bem como a movimentação de materiais entre as obras cadastradas;
- Permite o envio de requisições de materiais para o centro de compras da empresa;
- Permite o cadastro em um banco de dados de materiais, ferramentas, equipamentos, etc.;
- O sistema possui diversos relatórios prontos, propiciando obter informações variadas sobre os dados cadastrados. Além disso, é possível criar novos relatórios, nos quais se



## MINISTÉRIO DA FAZENDA

escolhe como os dados serão agrupados e filtrados e como os mesmos serão apresentados ao usuário (por meio de gráficos e/ou tabelas, por exemplo);

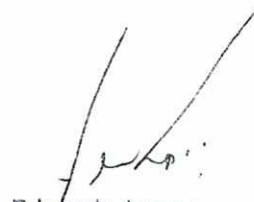
- O sistema é bastante flexível, permitindo a criação de novos campos em telas já existentes, a criação de novas telas e novos relatórios. Pode-se manipular qualquer dado já cadastrado e apresentá-lo ao usuário de maneira que for mais interessante;
- Em suma, pode-se obter qualquer informação que se queira do modo desejado, desde que os dados necessários para tanto estejam cadastrados no sistema.


### G) EQUIPE TÉCNICA

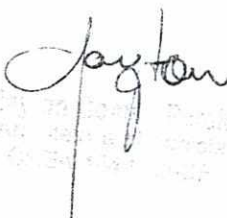
- 04 Engenheiros;
- 05 encarregados gerais;
- 04 auxiliares de escritório;
- 01 técnico em edificação;
- 09 técnicos eletricitistas;
- 06 técnicos em rede estruturada;
- 02 técnicos de eletrônicas;
- 07 bombeiros hidráulicos;
- 04 operadores de grupo gerador;
- 04 técnicos operadores de ar condicionado;
- 07 técnicos mecânico de refrigeração;
- 16 ajudantes de manutenção;
- 24 plantonistas (06 postos de plantão 24h);




Brasília-DF, 14 de maio de 2013.

  
Eduardo Lopes,  
Engenheiro Civil,  
CREA 00340/DF-Matricula 20335,

  
Ivanoé Pedro Tonussi Júnior  
Eng. Mecânico-CREA 8522/D-DF



  
ATLANTICO ENGENHARIA  
Engº Leandro da Silva Lima  
CREA 13392/D-DF