

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa Fox Engenharia e Consultoria Ltda. executou os serviços de elaboração dos projetos de engenharia e arquitetura do Datacenter da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL em Brasília/DF conforme descrito abaixo.

Atestamos ainda que os profissionais Arq. Mairton Lima de Souza Holanda, Eng^o Civil Eduardo Stahlhoefer, Eng^o Eletricista Maurício Arthur C. de Moura, Eng^o Eletricista Márcio Gonçalves Roriz e Eng^o Mecânico Paulo César de Resende Pereira atuaram na execução dos referidos projetos na condição de Responsáveis Técnicos pela Fox Engenharia e Consultoria Ltda.

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO:

- 1.1 **Contrato N.º:** 04454/2009
- 1.2 **Objeto do contrato:** "execução de serviços técnicos compreendendo: levantamentos e estudos de viabilidade técnica; estudos preliminares; anteprojetos; projetos completos (compatibilizados) com detalhamentos construtivos; layout; projeto arquitetônico completo; prospeção, levantamento planialtimétrico, sondagens, reconhecimento do subsolo e projetos de engenharia civil com os demais itens de geotécnica, cortes, aterros, fundações e superestrutura; projetos completos de hidráulica; projetos de elétrica (não-estabilizada, estabilizada, luminotécnica, proteção contra descargas atmosféricas e aterramento), projetos de telecomunicações e cabeamento estruturado (dados e voz); projetos de segurança (cftv e controle de acesso); projeto do sistema de supervisão e controle predial; projetos de engenharia mecânica (climatização, ventilação e exaustão e transporte vertical); projeto de combate e proteção contra incêndio (incluindo detecção e alarme de incêndio); projeto de sinalização interna e externa; especificação de equipamentos de grandes portes; memoriais descritivos e cadernos de especificações; orçamentos e cronogramas; consulta e aprovação junto aos órgãos competentes no âmbito municipal, distrital e federal de todos os projetos; maquete física e eletrônica; acompanhamento das obras e serviços; envolvendo a demolição da edificação existente e a construção de um datacenter no terreno da caixa econômica federal em Brasília/DF, com área total prevista de aproximadamente 11.000 m²."
- 1.3 **Empresa contratada:** Fox Engenharia e Consultoria Ltda., situada no Setor de Indústria e Abastecimento Quadra 4C Bloco D Loja 37 – Brasília/DF, inscrita no CGC sob o n.º 01.693.698/0001-30. Inscrita no CREA/DF sob n.º RF4525.
- 1.4 **Contratante dos serviços:** CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, inscrita no CNPJ sob o n.º 00.360.305/2660-58 com sede no Setor Comercial Sul, Quadra 4, Bloco A, Lotes 106/136, em Brasília/DF.
- 1.5 **Proprietário do empreendimento:** CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
- 1.6 **Período de execução do projeto:** de 22/12/2009 até a presente data.
- 1.7 **Endereço da obra ou serviço:** Setor de Indústrias Gráficas – SIG Quadra 1, Lote 685/705 em Brasília/DF.



2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Características Gerais da Edificação: Edifício dotado de 9 (nove) pavimentos sendo 4 (quatro) subsolos, térreo e 4 (quatro) pavimentos superiores, perfazendo um total de **13.500 m² (treze mil e quinhentos metros quadrados)**, de área construída sendo 2.910 m² de área de TIC (piso elevado).

2.2 Características Específicas da Edificação:

- sistema de reuso da água;
- topologia de instalação tipo "tier 4" segundo os requisitos da norma TIA-942 ("Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers")
- contingenciamento de energia através de sistema ininterrupto de energia (UPS) com dualidade, dois caminhos distintos de alimentação contingenciada em configuração paralelo redundante para cada caminho;
- sistema de condicionamento de ar central através de chillers com fancoils de precisão para o CPD e demais ambientes críticos e fancoils convencionais para ambientes de escritório;
- sistemas de segurança predial, CFTV e controle de acesso;
- sistema de automação predial;
- sistema para uso racional de energia; e
- escavação e movimentação de 89.964m³ (oitenta e nove mil, novecentos e sessenta e quatro metros cúbicos) de terra.

2.3 Arquitetura

2.3.1 Elaboração de Projeto de Arquitetura com as seguintes características:

- ✓ Estudo de implantação;
- ✓ Estudo de fluxos entre as áreas;
- ✓ Execução de maquete física e eletrônica; e
- ✓ Elaboração de projeto executivo e legal

2.3.2 Detalhamento e projeto executivo de Arquitetura com os seguintes itens:

- ✓ Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infraestrutura e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário interno;
- ✓ Plantas de toda a edificação, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e mapa de esquadrias;
- ✓ Cortes para perfeita visualização da edificação;
- ✓ Elevações em 2 e 3 dimensões de todas as fachadas;
- ✓ Plantas e cortes parciais em compartimentos e áreas que devido à sua complexidade exigem maior detalhamento tais como sanitários, copa/cozinha, escadas, acesso principal etc.,
- ✓ Planta de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos e assentamento de telhado;
- ✓ Desenhos de componentes arquitetônicos (esquadrias metálicas e de madeira, brises, guarda-corpo, corrimão etc.) onde estarão representados;



- ✓ Layout completo dos ambientes internos dos blocos, inclusive dos ambientes de infra-estrutura e de produção de TIC;
 - ✓ Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos;
 - ✓ Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, incluindo paginação;
 - ✓ Planta da área externa com indicação de material de acabamento;
 - ✓ Indicação de corredores quentes e frios nos ambientes de TIC, bem como outros detalhes que se fizerem necessários para perfeita compreensão desses ambientes.
- 2.3.3 Projeto de Sinalização, em conformidade com a NBR 9050 (acessibilidade), composto de:
- ✓ Placas de sinalização interna com pictogramas;
 - ✓ Placa de Sinalização Externa
- 2.3.4 Projeto de Paisagismo
- ✓ Locação e definição de plantas e arbustos para os jardins internos e externos da edificação.
- 2.3.5 Projeto de Acessibilidade
- ✓ Soluções prevendo plena autonomia para usuários portadores de deficiência física ou ambulatorial; e
 - ✓ Projeto em conformidade com a NBR 9050.
- 2.3.6 Projeto de Tapume
- ✓ Detalhamento dos elementos de fechamento do terreno.
- 2.3.7 Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos
- 2.3.8 Elaboração de Planilha Orçamentária para Execução da Obra dos referidos projetos
- 2.3.9 Compatibilização com os projetos complementares
- 2.3.10 Coordenação e Supervisão dos projetos e equipe de projetistas
- 2.3.11 Cronograma físico-financeiro detalhado.

2.4 Fundação, Estrutura e Instalações Hidrossanitárias

- 2.4.1 Elaboração dos Projetos de Fundação, Estrutura e Contenção com as seguintes características:
- ✓ Análise de laudos de sondagem;
 - ✓ Elaboração de projeto de fundação, contemplando execução de estacas, baldrames e blocos e cortinas em concreto armado;
 - ✓ Elaboração de projeto de reservatórios inferior e superior;
 - ✓ Elaboração de projeto estrutural - superestrutura, resultando em um volume aproximado de 6.272 m³ (seis mil, duzentos e setenta e dois metros cúbicos) de concreto;
 - ✓ Elaboração de projeto estrutural - fundações, resultando em um volume aproximado de 1.160 m³ (mil, cento e sessenta metros cúbicos) de concreto;



- ✓ Elaboração de projeto estrutural - contenção, resultando em um volume aproximado de 4.536 m³ (quatro mil, quinhentos e trinta e seis metros cúbicos) de concreto, escavação de 89.964m³ (oitenta e nove mil, novecentos e sessenta e quatro metros cúbicos) de terra com profundidade média de 20m;
- 2.4.2 Elaboração dos Projetos Instalações Hidráulicas com as seguintes características:
 - ✓ Projeto de Reuso da Água;
 - ✓ Projeto de Água Fria;
 - ✓ Projeto de Instalações de Drenagem de Águas Pluviais;
 - ✓ Projeto de Instalações de Esgotos Sanitários;
 - ✓ Projeto de Sistemas de Recalque;
 - ✓ Projeto de Sistema de Esgoto a Vácuo;
- 2.4.3 Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- 2.4.4 Elaboração de Planilha Orçamentária para Execução da Obra dos referidos projetos;
- 2.4.5 Compatibilização com os projetos complementares;
- 2.5 **Instalações Elétricas, SPDA, Telefonia, Cabeamento Estruturado, Automação, CFTV e Sistema de Proteção Predial**
- 2.5.1 Elaboração dos Projetos de Instalações Elétricas com as seguintes características:
 - ✓ Entrada de energia composta por dois circuitos de distribuição primária (13,8 kV) de alimentação com configuração redundante 2 x (N+1);
 - ✓ Subestação de energia elétrica abrigada em alta tensão (13,8 kV // 380/220V) com 30.000 kVA composta por 5 transformadores de 3.000 kVA para cada ramo;
 - ✓ Contingenciamento das instalações elétricas por grupo motor-gerador à diesel com capacidade total de 25MW;
 - ✓ Contingenciamento das instalações elétricas por sistema no-break (UPS) com capacidade total de 18MW;
 - ✓ Projeto de instalações elétricas do prédio contemplando sistemas de iluminação, iluminação de emergência, rede de tomadas comum, rede de tomadas no-break (UPS), alimentação de sistemas de ar condicionado, sistemas de bombeamento (água potável, água pluvial, água de reuso), sistema de bombeamento para combate a incêndio (sprinklers, hidrantes), sistema de bombeamento de óleo diesel para abastecimento dos grupos geradores;
 - ✓ Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) com utilização dos elementos e sistemas estruturais da edificação;
- 2.5.2 Elaboração dos Projetos de Instalações de Telefonia, Cabeamento Estruturado e Infra-estrutura para Tecnologia da Informação com as seguintes características:
 - ✓ Projeto de infraestrutura para cabeamento estruturado de toda edificação;
 - ✓ Projeto de cabeamento estruturado para 480 pontos (40 pontos de consolidação de 12 portas) em cabeamento metálico categoria 6;
- 2.5.3 Elaboração dos Projetos de Automação Predial com as seguintes características:
 - ✓ Projeto de sistema de controle e supervisão predial composto de 540 pontos de controle;



- ✓ Supervisão e controle do consumo de energia elétrica, controle de demanda;
- ✓ Supervisão do consumo de água;
- ✓ Supervisão e controle das bombas hidráulicas
- ✓ Supervisão do sistema de detecção e combate a incêndio
- ✓ Supervisão e controle do sistema de ar condicionado
- ✓ Supervisão e controle do sistema de iluminação
- ✓ Supervisão e controle dos grupos geradores
- ✓ Supervisão e controle dos sistemas no-break (UPS)

2.5.4 Elaboração dos Projetos de Proteção Patrimonial com as seguintes características:

- ✓ Sistema de alarme contra roubo, intrusão e controle de acesso composto de 475 pontos dentre os quais:
 - ✓ leitoras biométricas e magnéticas
 - ✓ sensores de presença com micro-ondas
 - ✓ cartões de Proximidade
 - ✓ controladoras remotas
 - ✓ interface de comunicação e catracas
- ✓ Sistema de CFTV composto de 206 pontos de câmeras com as seguintes características:
 - ✓ servidor digital de vídeo/Gravador de Imagens Digital (DVR);
 - ✓ câmeras fixas externas IP day/night;
 - ✓ câmeras fixas IP 1,3 M Câmeras móveis (DOME);
 - ✓ câmeras móveis externas IP h.264 day/night - dome pendente

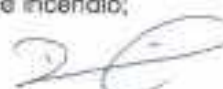
2.6 Instalações Mecânicas e Sistemas de Detecção e Combate a Incêndio

2.6.1 Projeto de Instalações de Ar Condicionado Central, Ventilação e Exaustão Mecânica, abrangendo os seguintes itens:

- ✓ Para área de conforto: Sistema de ar condicionado por expansão indireta utilizando resfriadores de líquido, Fancoils e automação digital – capacidade total: 100TR
- ✓ Para área de Precisão: Sistema de ar condicionado por expansão indireta utilizando resfriadores de líquido tipo parafuso, sistema de bombeamento primário e secundário, Fancoils de Precisão e automação digital – capacidade total: 4.000TR
- ✓ Sistema dual de alimentação hidráulica (dual pipe) controlado por válvulas de controle com seleção automática

2.6.2 Elaboração de Projeto de Detecção e Combate de Incêndio com as seguintes características:

- ✓ Sistemas de Combate a Incêndio:
 - ✓ Sistema de proteção por extintores manuais;
 - ✓ Sistema de proteção por hidrantes;
 - ✓ Sistema de proteção por chuveiros automáticos;
 - ✓ Sistema de saturação por gás inerte FM200® para os ambientes críticos (TIC) com um total de 8.822kg de gás.
- ✓ Sistemas de Prevenção contra Incêndio e Pânico:
 - ✓ Sistema de sinalização e indicação visuais específicas para o combate a incêndio;
 - ✓ Sistema de alarme (manual e automática) e detecção automática de incêndio;

- ✓ Sistema de detecção a laser com analisador de partículas para os ambientes críticos (TIC);
- ✓ Sistema de iluminação de emergência;

2.6.3 Projeto de Mecânico Transporte Vertical abrangendo os seguintes itens:

- ✓ Dimensionamento, cálculo e elaboração de projeto para instalação de:
 - ✓ 1 (uma) plataforma de carga com capacidade de 6 toneladas
 - ✓ 2 (dois) elevadores de carga com capacidade de 3 toneladas cada com 6 paradas
 - ✓ 2 (dois) elevadores sociais com capacidade de 10 passageiros com 5 paradas
 - ✓ 1 (um) elevador panorâmico com capacidade de 8 passageiros com 3 paradas

Brasília, 17 de dezembro de 2010.

JANIEL EMÍLIO DE REZENDE

Engenheiro Eletricista

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

SELO

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL





CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1771/2010

CERTIFICO que, de conformidade com documentos arquivados neste CONSELHO, foi procedida ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, conforme abaixo discriminado:

ART Nº 000658/2010 ----- REGISTRADA EM 14/01/2010

OBJETO DO CONTRATO:

SERVIÇOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA NECESSÁRIOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS COMPLETOS, E APROVAÇÃO, MAQUETE FÍSICA E ELETRÔNICA, ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS DE SERVIÇOS PARA CONSTRUÇÃO DO DATACENTER. CONFORME CONTRATO 4454/2009.

OBSERVAÇÕES DO ACERVO TÉCNICO:

A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 21/12/2010 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DTE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 32.370/2010. CERTIDÃO VÁLIDA PARA OS PROFISSIONAIS ABAIXO CITADOS, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS. ESTA CERTIDÃO NÃO É VÁLIDA PARA O ENGº ELETRICISTA MÁRCIO GONÇALVES HORIZ, CREA-DF 10347/D. "CERTIDÃO VÁLIDA PARA OS SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERÍODO DE 22/12/2009 A 17/12/2010."

PROFISSIONAL(IS) ANOTADO(S) COMO RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) PELA OBRA/SERVIÇO:

a) Nome: MAURICIO ARTHUR CORGOSINHO DE MOURA
Carteira Nº: MG-000000052278/D
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA.
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09.
Class. Ativ. Técnica: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
TELECOMUNICAÇÃO
AUTOMATICAÇÃO
UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS
CIRCUITO FECHADO DE TV

Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

b) Nome: PAULO CESAR DE RESENDE PEREIRA
Carteira Nº: GO-000000005490/D


EDUARDO CONDINI - MAT. 132
Chefe da Divisão de Execução - DIE


RAÍZA VALE DA CONCEIÇÃO
Técnico Administrativo

(Continua em Fls.: 02)



CREA-DF

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61)

3321-1581 - CEP 70390-010

BRASILIA-DF

documentacao@creadf.org.br

www.creadf.org.br

Pis.: 02

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1771/2010

Título: ENGENHEIRO MECÂNICO.

Atribuições: RES 218/73 ART 12.

Class. Ativ. Técnica: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CATASTROFES (NR21)
SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO
SEGURANÇA NO TRABALHO
SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM MECÂNICA
EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS

Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

c) Nome: MAIRTON LIMA DE SOUZA HOLANDA

Carteira Nº: DF-000000008408/D

Título: ARQUITETO E URBANISTA.

Atribuições: RES 218/73 ART 02, RES 218/73 ART 21 (ATIV. 01 A 12, 14 A 18).

Class. Ativ. Técnica: PAISAGISMO URBANO

CONJUNTO ARQUITETÔNICO

EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS

Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

d) Nome: EDUARDO STAHLHÖFER

Carteira Nº: RS-000000093259/D

Título: ENGENHEIRO CIVIL.

Atribuições: RES 218/73 ART 07.

Class. Ativ. Técnica: ESTRUTURAS E CONCRETOS

REDE HIDRO-SANITÁRIA EM EDIFICAÇÃO

SONDAGEM

SANEAMENTO

EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS

Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

e) Nome: RODRIGO TORRES MARQUES

Carteira Nº: DF-000000010589/D

Título: ENGENHEIRO MECÂNICO.

Atribuições: RES 218/73 ART 12, RES 359/91 ART 04.

Class. Ativ. Técnica: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CATASTROFES (NR23)

SEGURANÇA NO TRABALHO

EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS

Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

CONTRATANTE: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

PROPRIETÁRIO: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

EDUARDO CENDINI - MAT. 132

Chefe da Divisão de Execução - DIE

(Continua em Pis.: 03)

RAIRIA VALE DA CONCEIÇÃO
Técnico Administrativo



CREA-DF

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61)

3321-1581 - CEP 70390-010

BRASILIA-DF

documentacao@creadf.org.br

www.creadf.org.br

Fls.: 03

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1771/2010

EMPRESA CONTRATADA: FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

LOCAL DA OBRA/SERVIÇO: SIG QUADRA 01 LOTE 685/705 - BRASILIA-DF

DOCUMENTO APRESENTADO:

ATESTADO TÉCNICO, fornecido pelo(a) CONTRATANTE, emitido em 17/12/2010, o qual é parte integrante da presente CERTIDÃO, contendo 6 folha(s).

1) De acordo com a Resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA "considera-se Acervo Técnico do profissional toda a experiência por ele adquirida ao longo de sua vida profissional, compatível com as suas atribuições, desde que anotada a respectiva responsabilidade técnica nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia."

2) **ESTA CERTIDÃO É, PORTANTO, UM DOCUMENTO DE PROPRIEDADE EXCLUSIVA DO PROFISSIONAL.**

3) Ressaltamos que esta Certidão é válida somente para as atividades condizentes com as atribuições dos profissionais citados no documento de comprovação de execução dos serviços, que faz parte da presente Certidão.

4) Na ausência ou impedimento da Presidência do Crea-DF as certidões poderão ser assinadas pela Chefia do Departamento Técnico, por delegação de competência, conforme Portaria AD nº 013/2009.

CERTIFICO, ainda que a presente Certidão tem validade permanente, conforme Decisão Normativa Nº 15/85, de 02/01/85, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.

CERTIFICO, mais, que o documento anexo, parte integrante desta Certidão, foi apresentado ao CREA-DF em cumprimento a Lei 8.666/93, não cabendo a este Conselho atestar a conclusão e realização dos serviços, sendo responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei Federal 5.194/66, Resoluções do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA e Instruções deste CREA/DF.

CERTIFICO, mais, que nos termos do artigo 3º da Resolução Nº 317/86 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais supracitadas.

Brasília-DF, 21 de Dezembro de 2010.

DE ACORDO:

EDUARDO CONDINI

Chefe da Divisão de Execução - DIE

Matrícula nº 132

RAIR VILE DA CONCEIÇÃO
Técnico Administrativo
Matrícula nº 599

(Continua em Fls.: 04)



CREA-DF

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Distrito Federal

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61)

3321-1581 - CEP 70390-010

BRASÍLIA-DF

documentacao@creadf.org.br

www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1771/2010

Fls.: 04

VISTO:

Requisito Dente Insular

fl Eng. Civ. MARCELO TOLLENDAL ALVARENGA
Chefe do Departamento Técnico - DTE
CREA-MG nº 77.792/D

Sérgio Santos Gonçalves

Engenheiro Agrônomo
CREA-UF nº 13.174/D