



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

Profissional: **PAULO CESAR DE RESENDE PEREIRA** RST: 1006548734 Registro: 5460-D-GO

Título profissional: **Engenheiro Mecânico**

Número da ART: 0720150003887 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 28/01/2015 Balçada em: 06/08/2016

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: 4525 - FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Contratante: **TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS**

CNPJ: 00.336.701/0001-04

SET. COM. SUL QD39 SLB

ED PARQUE CIDADE

CORPORATE

Número: 301

Bairro: ASA SUL

CEP: 70308-200

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Complemento:

E-Mail: licitacao@telebras.com.br

Fone: (61) 320271301

Contato: 04/2014/3800-TB

Celebrado em: 18/12/2014

Valor R\$: 6.050.000,00

Modalidade ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: COPE DF, COPE-S RJ E GATEWAY FLORIANOPOLIS

Número: 01

Bairro: VÁRIOS

CEP: 70000-000

Cidade:

UF: DF

Complemento:

DIVERSAS

Data de início: 18/12/2014

Conclusão efetiva: 18/12/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Comercial

Código Obra pública:

Proprietário: **TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS**

CNPJ: 00.336.701/0001-04

E-Mail: licitacao@telebras.com.br

Fone: (61) 320271301

Atividade(s) Técnica(s): 1 - Realização Projeto Elevador, 15.003,0000 metros quadrados; 2 - Realização Projeto Detecção e alarme de incêndio, 15.003,0000 metros quadrados; 3 - Realização Projeto Rota de fuga, 15.003,0000 metros quadrados; 4 - Realização Projeto Sprinklers, 15.003,0000 metros quadrados; 5 - Realização Projeto Ventilação Mecânica, 15.003,0000 metros quadrados; 6 - Realização Projeto Sistema de alarme e proteção, 15.003,0000 metros quadrados; 7 - Realização Projeto Sinalização de emergência, 15.003,0000 metros quadrados; 8 - Realização Projeto Extintores de incêndio, 15.003,0000 metros quadrados; 9 - Realização Projeto Combate à Incêndio e pânico, 15.003,0000 metros quadrados; 10 - Realização Projeto Sistemas de climatização, 15.003,0000 metros quadrados; 11 - Realização Projeto Sistemas Condicionamento de Ar, 15.003,0000 metros quadrados; 12 - Realização Projeto Tendas Elétricas, 15.003,0000 metros quadrados; 13 - Realização Projeto Gás Inerte, 15.003,0000 metros quadrados;

Número da ART: 0720150066602 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 11/12/2015 Balçada em: 05/07/2016

Forma de registro: Complementar à 0720150003887 Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: 4525 - FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Contratante: **TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS**

CNPJ: 00.336.701/0001-04

SCS Quadra B

Número: S/N

Bairro: ASA SUL

CEP: 70308-200

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: BL. B, SL 301/305 E 401/405 - ED. PARQUE

E-Mail: licitacao@telebras.com.br

Fone: (61) 320271301

Contato: 04/2014/3800-TB

Celebrado em: 18/12/2014

Valor R\$: 6.050.000,00

Modalidade ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Rua Ipiranga

Número: S/N

Bairro: COCULIA

CEP: 21931-095

Cidade: Rio de Janeiro

UF: RJ

Complemento: COPE RIO - ESTAÇÃO BARRIO DA MARINHA DO

DATA DE INÍCIO: 18/12/2014

Conclusão efetiva: 18/12/2015

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Comercial

Código Obra pública:

Proprietário: **TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS**

CNPJ: 00.336.701/0001-04

E-Mail: licitacao@telebras.com.br

Fone: (61) 320271301

Atividade(s) Técnica(s): 1 - Realização Projeto Rota de fuga, 7.640,0000 metros quadrados; 2 - Realização Projeto Gás Diesel, 7.640,0000 metros quadrados; 3 - Realização Projeto Gás inerte Condicionamento de Ar, 7.640,0000 metros quadrados; 4 - Realização Projeto Sistemas Condicionamento de Ar, 7.640,0000 metros quadrados; 5 - Realização Projeto Sistemas de climatização, 7.640,0000 metros quadrados; 6 - Realização Projeto Combate à Incêndio e pânico, 7.640,0000 metros quadrados; 7 - Realização Projeto Extintores de incêndio, 7.640,0000 metros quadrados; 8 - Realização Projeto Sinalização de emergência, 7.640,0000 metros quadrados; 9 - Realização Projeto Ventilação Mecânica, 7.640,0000 metros quadrados; 10 - Realização Projeto Gás Diesel, 7.640,0000 metros quadrados;

Número da ART: 0720150067548..... Tipo da ART: Obra ou serviço..Registrada em: 11/12/2014Baixada em: 05/07/2018
Forma de registro: Complementar à 0720150003887..... Participação técnica: Equipe.....
Empresa contratada: 4525 - FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.....

Contratante: TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS CPF/CNPJ: 00.336.701/0001-04
SCS Quadra 9..... Número 301..... Bairro: Asa Sul..... CEP: 70308-200
Cidade: Brasília..... UF: DF..... Complemento: BL. B, ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
E-Mail: joao.castro@telebras.com.br..... Fone: (61.....) 20271301.....
Contrato: 94/2014/3600-TB..... Celebrado em: 18/12/2014..... Valor R\$: 6.050.000,00.....
Vinculada a ART:..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Avenida Senos Dumont.....

Número: S/N.....

Bairro: Topera.....

CEP: 88048-000.....

Cidade: Florianópolis..... UF: SC

Complemento: BASE AÉREA FLORIANÓPOLIS - GATEWAY FLORIPA

Data de início: 18/12/2014..... Conclusão efetiva: 18/12/2015

Coordenadas Geográficas:.....

Finalidade: Comercial.....

Código Obra pública:.....

Proprietário: TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS

CPF/CNPJ: 00.336.701/0001-04

E-Mail: joao.castro@telebras.com.br

Fone: (61.....) 20271554.....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - Realização Projeto Rota de Fuga, 546,0000 metros quadrados; 2 - Realização Projeto Sinalização de emergência, 546,0000 metros quadrados; 3 - Realização Projeto Ventilação Mecânica, 546,0000 metros quadrados; 4 - Realização Projeto Extintores de incêndio, 546,0000 metros quadrados; 5 - Realização Projeto Combate a incêndio e pânico, 546,0000 metros quadrados; 6 - Realização Projeto Sistemas Condicionamento de Ar, 546,0000 metros quadrados; 7 - Realização Projeto Gás inerte, 546,0000 metros quadrados; 8 - Realização Projeto Detecção e alarme de incêndio, 546,0000 metros quadrados; 9 - Realização Projeto Sistemas de climatização, 546,0000 metros quadrados; 10 - Realização Projeto Óleo Diesel, 546,0000 metros quadrados;

Número da ART: 0720150067553..... Tipo da ART: Obra ou serviço..Registrada em: 11/12/2014Baixada em: 05/09/2018
Forma de registro: Complementar à 0720150003887..... Participação técnica: Equipe.....
Empresa contratada: 4525 - FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.....

Contratante: TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS CPF/CNPJ: 00.336.701/0001-04
SCS Quadra 9..... Número 301..... Bairro: Asa Sul..... CEP: 70308-200
Cidade: Brasília..... UF: DF..... Complemento: BL. B, ED. PARQUE CIDADE CORPORATE
E-Mail: joao.castro@telebras.com.br..... Fone: (61.....) 20271554.....
Contrato: 94/2014/3600-TB..... Celebrado em: 18/12/2014..... Valor R\$: 6.050.000,00.....
Vinculada a ART:..... Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: SHIS QI 5 Área Especial 12.....

Número: S/N.....

Bairro: Setor de Habitações Individuais Sul

CEP: 71615-600.....

Cidade: Brasília..... UF: DF

Complemento: SEXTO COMANDO AÉREO REGIONAL

Data de início: 18/12/2014..... Conclusão efetiva: 18/12/2015

Coordenadas Geográficas:.....

Finalidade: Comercial.....

Código Obra pública:.....

Proprietário: TELECOMUNICACOES BRASILEIRAS S.A. - TELEBRAS

CPF/CNPJ: 00.336.701/0001-04

E-Mail: joao.castro@telebras.com.br

Fone: (61.....) 20271554.....

Atividade(s) Técnica(s): 1 - Realização Projeto Rota de Fuga, 14.000,0000 metros quadrados; 2 - Realização Projeto Sistemas de climatização, 14.000,0000 metros quadrados; 3 - Realização Projeto Detecção e alarme de incêndio, 14.000,0000 metros quadrados; 4 - Realização Projeto Gás inerte, 14.000,0000 metros quadrados; 5 - Realização Projeto Sistemas Condicionamento de Ar, 14.000,0000 metros quadrados; 6 - Realização Projeto Combate a incêndio e pânico, 14.000,0000 metros quadrados; 7 - Realização Projeto Extintores de incêndio, 14.000,0000 metros quadrados; 8 - Realização Projeto Ventilação Mecânica, 14.000,0000 metros quadrados; 9 - Realização Projeto Sinalização de emergência, 14.000,0000 metros quadrados;

Informações Complementares:

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 09/07/2018 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 210119/2018. CERTIDÃO VÁLIDA PARA O PROFISSIONAL ACIMA CITADO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DO ARTIGO 12 DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 82549 a 82578, o atestado contendo «30» páginas(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 0720150000641

Data: 09/07/2018 Hora: 18:48:00

Código de Controle: VJIHECH

A CAT é emitida e atestada em um documento que comprova o registro do atestado no Crea.
A CAT é emitida e atestada em um documento que comprova a capacidade técnica/profissional da pessoa jurídica/sócio ou responsável técnico indicado no ato de registro ou vinculado ao seu quadro técnico por meio de declaração atestada 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, qualificação 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 a respectivas ações penais.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A., com sede no SIG - Quadra 04 – Bloco "A" - Edifício Financial Center - Sala 217 – Brasília – DF - CEP 70610-440, CNPJ 00.336.701/0001-04, atesta para fins de comprovação que a empresa FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, estabelecida SIA QUADRA 4C BLOCO D LOJA 37 – Brasília – DF, CEP: 71200-49, CNPJ nº 01.693.698/0001-30, elaborou os projetos de engenharia, resultando no projeto executivo de urbanização, arquitetura, infraestrutura crítica de instalações especiais, planilha orçamentária, composições de custos, memoriais de cálculo, cronograma físico financeiro e especificações técnicas de materiais e serviços, contendo todos os elementos necessários e suficientes, nos termos do artigo 6º, X, da Lei 8666/93, para a construção de 02 (dois) Centros de Operações Espaciais: COPE – Centro de Operação Espacial Brasília – DF, COPE S – Centro de Operações Espaciais Secundário Rio de Janeiro/RJ e 01 (um) Estação de Acesso (Gateway) – Florianópolis/SC, através dos profissionais Eng.º Mecânico Paulo César de Resende Pereira, nº do registro no CREA-GO: 5490/D, Eng.º Eletricista Maurício Arthur C. de Moura, nº de registro no CREA/MG: 52278/D, Eng.º Eletricista Marcio Gonçalves Roriz, nº de registro no CREA/DF: 10347/D, Eng.º Civil Eduardo Stahlhoefer, nº de registro no CREA/RS: 93259/D e Arq.º Mairton Lima de S. Holanda, nº de registro no CAU/DF: A20486-2, os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

Dados da obra ou serviço:

- **ART Eng.º Mecânico Paulo César de Resende Pereira:**
 - ART Contrato: 0720150003897
 - ART Cope P Principal: 0720150067553
 - ART Cope Secundário: 0720150066602
 - ART Estação de Acesso: 0720150067548
- **ART Eng.º Eletricista Maurício Arthur C. de Moura:**
 - ART Contrato: 0720150004200
 - ART Cope P Principal: 0720150067717
 - ART Cope Secundário: 0720150067708



- ART Estação de Acesso: 0720150067712
- **ART Eng.º Eletricista Marcio Gonçalves Roriz:**
 - ART Contrato: 0720150004160
 - ART Cope P Principal: 0720150067728
 - ART Cope Secundário: 0720150067722
 - ART Estação de Acesso: 0720150067725
- **ART Eng.º Civil Eduardo Stahlhoefer:**
 - ART Contrato: 0720150003938
 - ART Cope P Principal: 0720150067623
 - ART Cope Secundário: 0720150067583
 - ART Estação de Acesso: 0720150067613
- **RRT Arq.º Mairton Lima de S. Holanda:**
 - RRT Contrato: 3141541
 - RRT Cope P Principal: 4211683
 - RRT Cope Secundário: 4211641
 - RRT Estação de Acesso: 4211664
- **Contrato nº: 94/2014/3800-TB**
- **Local de Realização da obra ou serviço:**
 - **Centro de Operação Espacial Principal (COPE – P) Brasília:** situado na SHIS QI 05, Área Especial 12, Bairro Lago Sul em Brasília – DF, em terreno da Organização Militar do comando Geral de Operações Aéreas – VI COMAR, CEP: 71.615-600
 - **Centro de Operação Espacial Secundário (COPE – S) Rio de Janeiro:** situado a Entrada do Rio Jequiá, S/N, no bairro Ribeira, na Ilha do Governador, Rio de Janeiro/RJ, em terreno da Marinha do Brasil na Estação de Rádio da Marinha do Rio de Janeiro – ERM RJ, CEP: 21.931-095;
 - **Estação de Acesso (Gateway) de Florianópolis:** situada em área da Base Aérea de Florianópolis, Avenida Santos Dumont, S/N, Bairro Tapera, Florianópolis – SC, CEP: 88049-000.
- **Período de realização:** 18/12/2014 a 18/12/2015
- **Prazo contratual:** 18/12/2014 a 18/12/2015
- **Valor da Obra:** R\$ 6.050.000,00 (seis milhões e cinquenta mil reais)
- **Área Total Construída do Projeto:** 21.626,03 m².



- **Objeto do Contrato:** contratação de empresa para elaboração de projetos de engenharia, resultando no projeto executivo de urbanização, arquitetura, infraestrutura crítica de instalações especiais, planilha orçamentária, composições de custos, memoriais de cálculo, cronograma físico financeiro e especificações técnicas de materiais e serviços, contendo todos os elementos necessários e suficientes, nos termos do artigo 6º, X, da Lei 8666/93, para construção de: 02 (dois) Centros de Operações Espaciais: COPE – Centro de Operação Espacial Brasília – DF, COPE S – Centro de Operações Espaciais Secundário Rio de Janeiro/RJ e 01 (um) Estação de Acesso (Gateway) – Florianópolis/SC.
- **Empresa Contratante:** Telecomunicações Brasileiras S.A – TELEBRÁS –CNPJ: 00.336.701/006-00.
- **Características das Edificações:**
 - **COPE P Principal:** Complexo de prédios técnicos com função de abrigar equipamentos de telecomunicações de missão crítica, bem como prédios administrativos para abrigar os efetivos da Organização Militar NuCOPE com área total construída de 13.440,03 m² implantados em terreno de 59.916,73 m², composto por:
 - **Bloco Central:** edificação constituída de 2 pavimentos (térreo e pavimento superior), destinada à Recepção, Hall de Exposições e demais espaços de apoio e infraestrutura, com área construída de 784,18 m².
 - **Bloco Técnico Operacional:** Edificação constituída de 3 pavimentos (térreo, 1º e 2º pavimentos), destinada aos trabalhos operacionais e de controle de satélites do COPE, constituída de Hall de Acesso, Salas Técnicas e Operacionais (Banda Ka, TT&C, Banda X, Gateway), Salas Técnicas, Salas Telecom POP TELEBRAS, Sala de Apresentação, Mirante/Mezanino, Sala de Engenharia, Salas de Instrução, Salas de Reuniões e Salas de Servidores, Antecâmara, Salas de Apoio e de Infraestrutura e, Bloco de Apoio com os Sanitários, Copa/Café, Escadas de Acesso, Sala de Estar e demais ambientes de apoio com área construída de 4.723,92 m².
 - **Bloco Técnico Administrativo:** constituído de 3 pavimentos (térreo, 1º e 2º pavimentos), destinada aos trabalhos de ordem administrativa do COPE, sendo constituída de Sala de Comando, Salas de Gerências, Salas Administrativas, Salas de Reuniões, Sala Help Desk, Sala de Manutenção de Hardware, Sala de Vigilância e Controle, Sala Técnica, Servidores e Sala Elétrica, e, no Bloco de Apoio com os Sanitários, Copa/Café, Escadas de Acesso, Sala de Estar e demais áreas de apoio, com área construída de 3.098,00 m².



6/1

- **Prédio KF/KM:** Edificação térrea constituída de Sala de Equipamentos, Transformadores, Grupos Geradores, Sala de Controle, Sala de Bombas, Salas de UPS, Depósito e Sanitário, com área construída de 2.845,68 m²
 - **Prédio Serviços Gerais:** Edificação térrea constituída de Escritórios, Copa, Vestiários para os terceirizados, Depósito para Manutenção das Antenas e garagem, com área construída de 814,36 m².
 - **Centro de Convivência:** Edificação térrea destinada aos Alojamentos, Vestiários para os militares, Cantina e área de Lazer, com área construída de 669,68 m².
 - **Prédio Portaria:** Edificação destinada ao Controle de Acesso, constituída de Sanitário, Alojamento do Corpo da Guarda e Guarita, com área construída de 252,49 m²
 - **Pátio de Antenas:** área destinada às instalações das antenas e suas respectivas bases, com área de implantação de 2.795 m².
 - **Pátio de CAGs:** área destinada às Centrais de Água Gelada, Tanques de Óleo Combustível, Casa de Bombas de Combate a Incêndio, Reservatórios (tipo castelo) de Água para Ar Condicionado/Combate a Incêndio/ Água Potável / Água de Reuso, Reservatório Enterrado de Água Potável e de Reuso, com área de implantação de 2.339,87 m² e área construída de 158,43 m².
 - **Outras edificações:** depósito de lixo, cubículo de medição, eclusa de acesso de carga e casa de quadros, com área construída de 93,29 m².
- **COPE Secundário:** Complexo de prédios técnicos com função de abrigar equipamentos de telecomunicações de missão crítica com área total construída de 7.640,00m² implantados em terreno de 24.817,46m², composto por:
- **Bloco Técnico Operacional e Bloco de Apoio:** Edificação constituída de 3 pavimentos (térreo, 1º e 2º pavimentos), destinada aos trabalhos operacionais e de controle de satélites do COPE, constituída de Hall de Acesso, Salas Técnicas e Operacionais (Banda Ka, TT&C, Banda X, Gateway), Salas Elétricas, Salas Telecom POP TELEBRAS, Sala de Apresentação, Mirante/Mezanino, Sala de Engenharia, Salas de Instrução, Salas de Reuniões e Sala de Servidores, Antecâmara, Salas de Apoio e de Infraestrutura e, Bloco de Apoio com os Sanitários, Copa/Café, Escadas de Acesso, Sala de Estar e demais ambientes de apoio. Área construída é de 4.848,96m².



- **Prédio KF/KM:** Edificação térrea constituída de Sala de Equipamentos, Transformadores, Grupos Geradores, Sala de Controle, Sala de Bombas, Salas de UPS, Depósito e Sanitário. Área construída é de 1.044,00m²
 - **Prédio Serviços Gerais:** Edificação térrea constituída de Escritórios, Copa e Vestiários para os terceirizados, Depósito para Manutenção das Antenas e garagem. Área construída é de 814,38m²
 - **Prédio Portaria:** Edificação destinada ao Controle de Acesso, constituída de Sanitário, Alojamento do Corpo da Guarda e Guarita. Área construída é de 252,49m²
 - **Pátio de Antenas:** Área destinada às instalações das antenas e suas respectivas bases. Área de implantação de 2.751,13m²
 - **Pátio de CAGs:** Área destinada às Centrais de Água Gelada, Tanques de Óleo Combustível, Casa de Bombas de Combate a Incêndio, Reservatórios (tipo castelo) de Água para Ar Condicionado/Combate a Incêndio/Água Potável/Água de Reuso, Reservatório Enterrado Água Potável e de Reuso. Área de implantação de 1.009,31 e área construída de 132,72m².
 - **Outras edificações:** depósito de lixo, cubículo de medição, eclusa de acesso de carga e casa de quadros. Área construída é de 63,03m²
 - **Alojamento:** Edificação constituída de 2 pavimentos (térreo e 1º pavimento) destinada a abrigar o efetivo local da Estação Rádio da Marinha existente. Possui sanitários, dormitório, enfermaria, áreas de serviço, cozinha, áreas de estar, estudo e casa de bombas. Edificação implantada fora da área de implantação do COPE-S. Área construída é de 484,42m².
- **Estação de Acesso:** edificação destinada a abrigar a Estação de Acesso (Gateway). A edificação, ora chamada GATEWAY está implantada em um terreno de 2.000m². Possui a edificação central, pátio de antenas e outras edificações: subestação, área de geradores, tanques de óleo combustível, caixa d'água, e área para condensadoras. Possui área total construída de 546,00m², composto por:
- **A edificação central:** constituída de 1 pavimento térreo, destinada aos trabalhos operacionais e de acesso de satélites da Gateway, constituída de Recepção com Sanitário PNE, Sala Técnica de Ar Condicionado, Sala Gateway, Sala POP Telebrás, Storage Room, Sala Técnica de Elétrica (UPS / Quadros), Depósito DML. Possui área construída de 496,28m².
 - **Diversos:** Compreende as demais edificações destinadas à Subestação, Área de Geradores e Tanques de Óleo Combustível,



Caixa d'água e Área Externa para Condensadoras do Ar Condicionado. Área de implantação de 300,00m² e área construída de 49,72m².

- **Pátio de Antenas:** Área destinada às instalações da antena e sua respectiva base. Área de implantação de 450,00m².

- **Características dos Projetos:**

- **COPE P Principal**

- O Bloco Técnico Operacional trata-se de um DataCenter com área total de 4.723,92 m².
 - Todos os projetos foram elaborados em nível executivo de detalhamento.
 - Os projetos foram elaborados com tecnologia BIM em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, orientação, fluxo e cronograma da obra, quantitativos e orçamento da obra, análise de interferências (clash detection) (2D, 3D e 5D).
 - O projeto recebeu do Uptime Institute o "Design Certification Award from Tier IV Certification" (Certificação Tier IV).

- **COPE Secundário**

- O Bloco Técnico Operacional trata-se de um datacenter com área total de 4.848,96 m².
 - Todos os projetos foram elaborados em nível executivo de detalhamento
 - Os projetos foram elaborados com tecnologia BIM em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, orientação, fluxo e cronograma da obra, quantitativos e orçamento da obra, análise de interferências (clash detection) (2D, 3D, 4D e 5D).

- **Estação de Acesso**

- O Bloco Técnico Operacional trata-se de um datacenter com área total de 4.848,96 m².
 - Todos os projetos foram elaborados em nível executivo de detalhamento
 - Os projetos foram elaborados com tecnologia BIM em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, orientação, fluxo e cronograma da obra, quantitativos e orçamento da obra, análise de interferências (clash detection) (2D, 3D, 4D e 5D).



Responsável Técnico:

- **Nome:** Mairton Lima de S. Holanda:
- **Título:** Arquiteto
- **CPF nº:** 277.673.702-59
- **Endereço:** Zona Industrial (Guará) - SGCV QD 05 LO 25/26 BL – Brasília/DF
- **Nº de Registro no CAU:** A20486-2
- **Nível de atuação:** Responsável Técnico
- **Período de Participação:** 18/12/2014 a 18/12/2015

Descrição das atividades desenvolvidas:**COPE P BRASÍLIA – DF**

- Estudo de Sustentabilidade;
- Projeto de Arquitetura;
- Projeto de Mobiliário;
- Projeto Tratamento Acústico;
- Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade;
- Projeto de Paisagismo;
- Execução de Maquete Eletrônica;
- Elaboração dos padrões de desenvolvimento e modelagem BIM, bem como o produto a ser gerado em cada etapa do projeto;
- Checagem e compatibilização do modelo BIM (*clash detection*), inclusive com as demais especialidades;
- Coordenação de todo o processo de desenvolvimento do modelo BIM, inclusive com o gerenciamento da comunicação e do escopo entre todas as especialidades;
- Elaboração de Planilha Orçamentária para Execução da Obra dos referidos projetos com quantitativos extraídos das informações contidas no modelo BIM;
- Coordenação e Supervisão dos projetos e equipe de projetistas;
- Cronograma físico – financeiro detalhado;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos.

Características do Estudo de Sustentabilidade:

- Levantamento de todos os elementos passíveis de implantação nos projetos de forma a ter a atenção voltada às questões ambientais e ecológicas, com soluções técnicas e especificações de materiais direcionadas à observância da sustentabilidade do empreendimento, tais como:



M

- Captação e aplicação de águas pluviais, onde for possível o uso de água não potável;
- Estudo de viabilidade para possível implantação do reuso de águas cinzas e reuso de águas não potável existente no prédio;
- Implantação de sistemas eficientes de iluminação, sendo recomendado, sempre que possível a utilização de luminárias com LED e o máximo de aproveitamento da luz natural;
- Implantação de elevadores inteligentes;
- Locais específicos para acondicionamento do lixo reciclável;
- Utilização da energia solar para iluminação ou outros fins nas áreas comuns do prédio;
- Aproveitamento de energia solar para geração de energia elétrica e/ou geração de calor nas fachadas de vidro;
- Implantação da tecnologia para aproveitamento da energia solar nos telhados;
- Sistemas de ar condicionado e de energia com alta eficiência;
- Implantação de condicionadores de ar com uso de fluidos frigoríferos com baixa agressão a camada de ozônio;
- Utilização de tratamento de água do sistema de ar condicionado, gelada e de condensação, com utilização de sistema físico, sem uso de elementos químicos que agredam o lençol freático;
- Programa de redução dos resíduos de obra gerados na construção e destinação adequada deste material;
- Utilização de fluido para combate a incêndio do tipo gás inerte com baixa agressão a camada de ozônio;
- Utilização de grupos motores geradores com tratamento acústico e caixas de fumaça para filtragem dos gases e retenção dos resíduos sólidos;
- Especificação de materiais com características não inflamáveis.

Características do Projeto de Arquitetura:

- Elaboração de todos os projetos utilizando tecnologia BIM, em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, quantidade e orientação.
- 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 todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e mapa de esquadrias, com indicação do elementos do sistema estrutural (pilares, vigas, indicação de prumadas hidráulicas, elétricas e outras instalações críticas,



indicação da projeção dos reservatórios de água, layout dos ambientes e quadro de quantitativo (Memória de Cálculo);

- Cortes para perfeita visualização da edificação, com indicação do pé direito dos compartimentos; desenho detalhado da cobertura e estrutura de sustentação da cobertura seccionada, mostrando calhas, rufos, tesouras, platibandas, cumeeiras, etc.;
- 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, cobertura, 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 de vidro e de madeira, etc.) onde estarão representados;
- Layout completo dos ambientes internos dos blocos;
- Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos, incluindo a instalação de 3.270,00 m² de esquadria de alumínio com vidro duplo e câmara de ar;
- Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, com paginação, incluindo a instalação de 3.278,00 m² de piso elevado e 6.884,00 m² de piso autonivelante de alta resistência;
- Planta da área externa com indicação dos planos de cobertura e de calhas, rufos, cumeeiras, etc., sentidos de escoamento de águas e porcentagem de inclinação.

Características do Projeto de Mobiliário:

- Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações de todos os materiais;
- Elaboração de projeto com definição de mobiliário e representação gráfica em 2D e 3D em tecnologia BIM.

Características do Projeto de Tratamento Acústico

- Elaboração de projeto para tratamento acústico dos grupos geradores.

Características do Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade em conformidade com a NBR 9050 (acessibilidade):

- Placas de Sinalização interna com pictogramas;
- Placa de Sinalização Externa com letreiro;
- Diretórios;
- Comunicação Visual específica para infraestrutura de missão crítica;



- Soluções prevendo plena autonomia para usuários portadores de necessidades especiais; e
- Projeto em conformidade com a NBR 9050.

Características do Projeto de Paisagismo:

- Locação e definição de área para os jardins internos e externos da edificação.

COPE S RIO DE JANEIRO - RJ

- Estudo de Sustentabilidade;
- Projeto de Arquitetura;
- Projeto de Mobiliário;
- Projeto de Tratamento Acústico;
- Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade;
- Projeto de Paisagismo;
- Execução de maquete eletrônica;
- Elaboração dos padrões de desenvolvimento e modelagem BIM, bem como o produto a ser gerado em cada etapa do projeto;
- Checagem e compatibilização do modelo BIM (*clash detection*), inclusive com as demais especialidades;
- Coordenação de todo processo de desenvolvimento do modelo BIM, inclusive com o gerenciamento da comunicação e do escopo entre todas as especialidades;
- Elaboração de Planilha Orçamentária para Execução da Obra dos referidos projetos com quantitativos extraídos das informações contidas no modelo BIM;
- Coordenação e Supervisão dos projetos e equipe de projetistas;
- Cronograma físico-financeiro detalhado;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos.

Características do Estudo de Sustentabilidade:

- Levantamento de todos os elementos passíveis de implantação nos projetos de forma a ter a atenção voltada às questões ambientais e ecológicas, com soluções técnicas e especificações de materiais direcionadas à observância da sustentabilidade do empreendimento, tais como:
 - Implantação de sistemas eficientes de iluminação, sendo recomendado, sempre que possível, a utilização de luminárias com LED e o máximo de aproveitamento da luz natural;
 - Implantação de elevadores inteligentes;
 - Locais específicos para acondicionamento do lixo reciclável;
 - Sistemas de ar condicionado e de energia com alta eficiência;
 - Implantação de condicionadores de ar com uso de fluidos frigoríficos com baixa agressão a camada de ozônio;



- Utilização de tratamento de água do sistema de ar condicionado, gelada e de condensação, com utilização de sistema físico, sem uso de elementos químicos que agredam o lençol freático;
- Programa de redução dos resíduos de obra gerados na construção e destinação adequada deste material;
- Utilização de grupos motores geradores com tratamento acústico e caixas de fumaça para filtragem dos gases e retenção dos resíduos sólidos;
- Especificação de materiais com características não inflamáveis.

Características do Projeto de Arquitetura:

- Elaboração de todos os projetos utilizando tecnologia BIM, em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, quantidade e orientação.
- 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 todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e mapa de esquadrias, com indicação dos elementos do sistema estrutural (pilares e vigas, indicação de prumadas hidráulicas, elétricas, etc., indicação da projeção dos reservatórios de água, layout dos ambientes e quadro de quantitativo (Memória de Cálculo);
- Cortes para perfeita visualização da edificação, com indicação do pé direito dos compartimentos; desenho detalhado da cobertura e estrutura de sustentação da cobertura seccionada, mostrando calhas, rufos, tesouras, platibandas, cumeeiras, etc.;
- 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, cobertura, 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 de vidro e de madeira, etc.) onde estarão representados;
- Layout completo dos ambientes internos dos blocos;
- Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos, incluindo a instalação de 1.350m² de esquadria de alumínio com vidro duplo e câmara de ar;
- Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, com paginação, incluindo a instalação de 1.640m² de piso elevado e 2.873m² de piso autonivelante de alta resistência;
- Planta da área externa com indicação de material de acabamento;



- Planta de cobertura com indicação dos planos de cobertura e de calhas, rufos, cumeeiras, etc., sentidos de escoamento de águas e porcentagem de inclinação.

Características do Projeto de Mobiliário:

- Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações de todos os materiais;
- Elaboração de projeto com definição de mobiliário e representação gráfica em 2D e 3D em tecnologia BIM.

Características do Projeto de Tratamento Acústico:

- Elaboração de projeto para tratamento acústico dos grupos geradores.

Características do Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade em conformidade com a NBR 9050 (acessibilidade):

- Placas de Sinalização Interna com pictogramas;
- Placa de Sinalização Externa com letreiro;
- Diretórios;
- Comunicação Visual específica para infraestrutura de missão crítica;
- Soluções prevendo plena autonomia para usuários portadores de necessidade especiais;
- Projeto em conformidade com a NBR 9050.

Características do Projeto de Paisagismo:

- Locação e definição de área para os jardins internos e externos da edificação.

GATEWAY – FLORIANÓPOLIS

- Estudo de Sustentabilidade;
- Projeto de Arquitetura;
- Projeto de Mobiliário;
- Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade;
- Execução de maquete eletrônica;
- Elaboração dos padrões de desenvolvimento e modelagem BIM, bem como o produto a ser gerado em cada etapa do projeto;
- Checagem e compatibilização do modelo BIM (*clash detection*), inclusive com as demais especialidades;
- Coordenação de todo processo de desenvolvimento do modelo BIM, inclusive com o gerenciamento da comunicação e do escopo entre todas as especialidades;
- Elaboração de Planilha Orçamentária para Execução da Obra dos referidos projetos com quantitativos extraídos das informações contidas no modelo BIM;
- Coordenação e Supervisão dos projetos e equipe de projetistas;
- Cronograma físico-financeiro detalhado;



- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos.

Características do Estudo de Sustentabilidade:

- Levantamento de todos os elementos passíveis de implantação nos projetos de forma a ter a atenção voltada às questões ambientais e ecológicas, com soluções técnicas e especificações de materiais direcionadas à observância da sustentabilidade do empreendimento, tais como:
 - Implantação de sistemas eficientes de iluminação, sendo recomendado, sempre que possível, a utilização de luminárias com LED e o máximo de aproveitamento da luz natural;
 - Sistemas de ar condicionado e de energia com alta eficiência;
 - Implantação de condicionadores de ar com uso de fluidos frigoríficos com baixa agressão a camada de ozônio;
 - Programa de redução dos resíduos de obra gerados na construção e destinação adequada deste material;
 - Utilização de grupos motores geradores com tratamento acústico;
 - Especificação de materiais com características não inflamáveis.

Características do Projeto de Arquitetura:

- Elaboração de todos os projetos utilizando tecnologia BIM, em nível de projeto executivo, com modelagem de peças e elementos com informações detalhadas e exatas sobre tamanho, forma, quantidade e orientação;
- 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 todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e mapa de esquadrias, com indicação dos elementos do sistema estrutural (pilares e vigas, indicação de prumadas hidráulicas, elétricas, etc., indicação da projeção dos reservatórios de água, layout dos ambientes e quadro de quantitativo (Memória de Cálculo);
- Cortes para perfeita visualização da edificação, com indicação do pé direito dos compartimentos; desenho detalhado da cobertura e estrutura de sustentação da cobertura seccionada, mostrando calhas, rufos, tesouras, platibandas, cumeeiras, etc.;
- 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, cobertura, 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 de vidro e de madeira, etc.) onde estarão representados;



- Layout completo dos ambientes internos dos blocos;
- Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos;
- Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, com paginação;
- Planta da área externa com indicação de material de acabamento;
- Planta de cobertura com indicação dos planos de cobertura e de calhas, rufos, cumeeiras, etc., sentidos de escoamento de águas e porcentagem de inclinação.

Características do Projeto de Mobiliário:

- Conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações de todos os materiais;
- Elaboração de projeto com definição de mobiliário e representação gráfica em 2D e 3D em tecnologia BIM.

Características do Projeto de Comunicação Visual e Acessibilidade em conformidade com a NBR 9050 (acessibilidade):

- Placas de Sinalização interna com pictogramas;
- Placa de Sinalização Externa com letreiro;
- Comunicação Visual específica para infraestrutura de missão crítica;
- Soluções prevendo plena autonomia para usuários portadores de necessidade especiais;
- Projeto em conformidade com a NBR 9050.

Responsável Técnico:

- **Nome:** Eduardo Stahlhoefer
- **Título:** Engenheiro Civil
- **CPF nº:** 631.254.710-87
- **Endereço:** Rua 22 Sul, Lote 12 – Apt. 1401 – Residencial Monte Carlo – Brasília/DF
- **Nº de Registro no CREA:** 093259/D-RS
- **Nível de atuação:** Responsável Técnico
- **Período de Participação:** 18/12/2014 a 18/12/2015

Descrição das atividades desenvolvidas:**COPE P BRASÍLIA – DF**

- Levantamento Planialtimétrico e Cadastral;
- Inventário Florestal;



- Investigações Geotécnicas (Sondagens a Percussão e Trado, Resistividade e Taxa de Absorção do Solo);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);
- Urbanização (Terraplanagem, Pavimentação, Drenagem);
- Fundações;
- Estruturas de Concreto e Aço;
- Instalações Hidráulicas e Combate a Incêndio;
- Instalações de Esgoto e Águas Pluviais;
- Sistema de água de reuso, com captação de armazenamento d'água de chuva;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Civil

Características do Levantamento Planialtimétrico e Cadastral:

- Elaboração de relatórios de levantamento planialtimétrico e cadastral pelo sistema georeferenciado Datum Horizontal SIGAS 2.000, através de coordenadas UTM.

Características do Inventário Florestal:

- Elaboração de inventário arbóreo de forma a identificar toda a flora existente no terreno com diâmetro (DAP) maior ou igual a 0,1 metro. Estas árvores foram posicionadas geograficamente (datum SIRGAS2000), tomadas medidas de DAP, altura e largura da copa e identificadas com o seu nome popular e científico;
- Relatório fotográfico das árvores identificadas com seu o posicionamento;
- Definição da compensação florestal a ser atendida com sugestão de locais para o plantio de mudas.

Características das Investigações Geotécnicas:

- Execução de estudos geotécnicos necessários de forma a caracterizar as camadas subjacentes ao pavimento existente bem como o subleito das vias, dando especial atenção na porção superior da infraestrutura estradal (os últimos 60cm centímetros do corpo do aterro), sua principal zona de absorção das tensões atuantes;
- Execução de ensaios de caracterização nas amostras coletadas em cada furo de sondagem, nos diversos horizontes de ocorrência do material escavado, (granulometria, limites de liquidez e de plasticidade).

Características do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC):

- Execução de plano que visa orientar as empresas da Cadeia Produtiva da Construção sobre a gestão adequada de resíduos sólidos em obras. Reúne os princípios, instrumentos, diretrizes, metas e ações que devem ser adotadas para a implementação do PGRCC visando minimizar os impactos ambientais causados pela construção civil e atender à legislação vigente.

Características do Projeto de Urbanização:

- Elaboração do projeto de Terraplenagem;
- Elaboração do projeto de Pavimentação;
- Elaboração do projeto de Drenagem.

Características dos Projetos de Fundação, Estrutura e Contenção com as seguintes características:

- Análise de laudo de sondagem;
- Elaboração de projeto estrutural em concreto armado- superestrutura, resultando em um volume aproximado de 5.250m³ (cinco mil, duzentos e cinquenta metros cúbicos) de concreto;
- Elaboração de projeto estrutural - fundações, resultando em aproximadamente 10.500m (dez mil e quinhentos metros) de estaca escada mecanicamente (hélice contínua);
- Elaboração de projeto estrutural - metálica, resultando em um peso aproximado de 1.200ton (um mil e duzentas toneladas) de aço e vão de 12,80 metros;
- Elaboração de projeto para passarela metálica suspensa com vão de 13 metros;
- Elaboração de projeto para estrutura metálica, em forma de geodésica, com diâmetro de 26 metros.

Características dos Projetos de Instalações Hidráulicas:

- Projeto aproveitamento de água de chuva;
- Projeto para sistema automatizado de tratamento e filtragem de espelho d'água;
- Projeto de Água Fria;
- Projeto de Instalações de Drenagem de Águas Pluviais;
- Projeto de Instalações de Esgotos Sanitários.

COPE S RIO DE JANEIRO – RJ

- Levantamento Planialtimétrico e Cadastral;
- Inventário Florestal;
- Investigações Geotécnicas (Sondagens a Percussão e Trado, Resistividade e Taxa de Absorção do Solo);



Handwritten signature and initials in blue ink.

- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);
- Urbanização (Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem);
- Fundações;
- Estruturas de Concreto e Aço;
- Instalações Hidráulicas e Combate a Incêndio;
- Instalações de Esgoto e Águas Pluviais;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Civil

Características do Levantamento Planialtimétrico e Cadastral:

- Elaboração de relatórios de levantamento planialtimétrico e cadastral pelo sistema georeferenciado Datum Horizontal SIGAS 2.000, através de coordenadas UTM.

Características do Inventário Florestal:

- Elaboração de inventário arbóreo de forma a identificar toda a flora existente no terreno com diâmetro (DAP) maior ou igual a 0,1 metro. Estas árvores foram posicionadas geograficamente (datum SIRGAS2000), tomadas medidas de DAP, altura e largura da copa e identificadas com o seu nome popular e científico;
- Relatório fotográfico das árvores identificadas com seu o posicionamento;
- Definição da compensação florestal a ser atendida com sugestão de locais para o plantio de mudas.

Características das Investigações Geotécnicas:

- Execução de estudos geotécnicos necessários de forma a caracterizar as camadas subjacentes ao pavimento existente bem como o subleito das vias, dando especial atenção na porção superior da infraestrutura estradal, sua principal zona de absorção das tensões atuantes;
Execução de ensaios de caracterização nas amostras coletadas em cada furo de sondagem, nos diversos horizontes de ocorrência do material escavado, (granulometria, limites de liquidez e de plasticidade.

Características do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC):

- Execução de plano que visa orientar as empresas da Cadeia Produtiva da Construção sobre a gestão adequada de resíduos sólidos em obras. Reúne os princípios, instrumentos, diretrizes, metas e ações que devem ser adotadas para a implementação do PGRCC visando minimizar os impactos ambientais causados pela construção civil e atender à legislação vigente.

Características do Projeto de Urbanização:

- Elaboração do projeto de Terraplenagem;



- Elaboração do projeto de Pavimentação;
- Elaboração do projeto de Drenagem.

Características dos Projetos de Fundação, Estrutura e Contenção com as seguintes características:

- Análise de laudo de sondagem;
- Elaboração de projeto estrutural em concreto armado;
- Elaboração de projeto estrutural - fundações de estaca escada mecanicamente (hélice contínua);
- Elaboração de projeto estrutural – metálica.

Características dos Projetos Instalações Hidráulicas:

- Projeto de Água Fria;
- Projeto de Instalações de Drenagem de Águas Pluviais;
- Projeto de Instalações de Esgotos Sanitários.

GATEWAY – FLORIANÓPOLIS

- Levantamento Planialtimétrico e Cadastral;
- Investigações Geotécnicas (Sondagens a Percussão e Trado, Resistividade e Taxa de Absorção do Solo);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);
- Urbanização (Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem);
- Fundações;
- Estruturas de e Aço;
- Instalações Hidráulicas e Combate a Incêndio;
- Instalações de Esgoto e Águas Pluviais;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Civil.

Características do Levantamento Planialtimétrico e Cadastral:

- Elaboração de relatórios de levantamento planialtimétrico e cadastral pelo sistema georeferenciado Datum Horizontal SIGAS 2.000, através de coordenadas UTM.

Características das Investigações Geotécnicas:

- Execução de estudos geotécnicos necessários de forma a caracterizar as camadas subjacentes ao pavimento existente bem como o subleito das vias, dando especial atenção na porção superior da infraestrutura estradal, sua principal zona de absorção das tensões atuantes;



- Execução de ensaios de caracterização nas amostras coletadas em cada furo de sondagem, nos diversos horizontes de ocorrência do material escavado, (granulometria, limites de liquidez e de plasticidade).

Características do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC):

- Execução de plano que visa orientar as empresas da Cadeia Produtiva da Construção sobre a gestão adequada de resíduos sólidos em obras. Reúne os princípios, instrumentos, diretrizes, metas e ações que devem ser adotadas para a implementação do PGRCC visando minimizar os impactos ambientais causados pela construção civil e atender à legislação vigente.

Características do Projeto de Urbanização:

- Elaboração do projeto de Terraplenagem;
- Elaboração do projeto de Pavimentação;
- Elaboração do projeto de Drenagem.

Características dos Projetos de Fundação, Estrutura e Contenção com as seguintes características:

- Análise de laudo de sondagem;
- Elaboração de projeto estrutural – fundações;
- Elaboração de projeto estrutural - metálica;

Características dos Projetos Instalações Hidráulicas:

- Projeto de Água Fria;
- Projeto de Instalações de Drenagem de Águas Pluviais;
- Projeto de Instalações de Esgotos Sanitários.

Responsável Técnico:

- **Nome:** Mauricio Arthur Corgosinho de Moura
- **Título:** Engenheiro Eletricista
- **CPF nº:** 617.693.206-87
- **Endereço:** SHIN QJ 16 CONJUNTO 01 CS 02
- **Nº de Registro no CREA:** 52278/D-MG
- **Nível de atuação:** Responsável Técnico
- **Período de Participação:** 18/12/2014 a 18/12/2015

Responsável Técnico:

- **Nome:** Márcio Gonçalves Roriz
- **Título:** Engenheiro Eletricista



- CPF nº: 006.500.766-21
- Endereço: SQS 213 BL J APT 406 - ASA SUL
- Nº de Registro no CREA: 10347/D-DF
- Nível de atuação: Responsável Técnico
- Período de Participação: 18/12/2014 a 18/12/2015

Descrição das atividades desenvolvidas:**COPE P BRASÍLIA – DF**

- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA;
- Projeto de instalações de Telefonia e Cabeamento Estruturado;
- Projeto de Proteção Patrimonial (CFTV, Controle de Acesso e Intrusão);
- Projeto de Sonorização;
- Projeto de Telessupervisão;
- Projeto de Automação Predial BMS (Building Management System);
- Projeto de DCIM (Data Center Infrastructure Management);
- Projeto de Sistema Fotovoltaico;
- Projeto de Aterramento;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Elétrica.

Características dos Projetos de Instalações Elétricas:

- Duas subestações (uma redundante da outra) abrigadas de Energia em Média Tensão (13,8 kV / 480/277V) composta por dois transformadores a seco de 2.000 kVA em cada subestação para as cargas críticas do datacenter. Uma subestação abrigada de Energia em Média Tensão (13,8 kV / 480/277V) composta por um transformador a seco de 1.000kVA. Total instalado = 9.000kVA;
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas no-break (UPS) com capacidade de 1.080kW cada, e mais um equipamento de reserva de 540kW para cada linha, para as cargas críticas do datacenter, além de contingenciamento por dois sistemas no-break (UPS) com capacidade de 540Kw cada para o continuous cooling. Total instalado = 4.320kW;
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas de grupo motor gerador com capacidade de 4.000kW cada, com mais um equipamento de 2.000kW para cada linha, para as cargas críticas do datacenter.



Contingenciamento das instalações elétricas por um grupo motor gerador com capacidade de 1.000Kw. Total instalado = 13.000kW;

- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando sistemas de iluminação com LED e iluminação de emergência com total de 2.950 luminária em LED;
- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando rede de tomadas comum, rede de tomadas no-break (UPS), alimentação do sistema de ar condicionado, sistemas de bombeamento (água potável e água de pluvial);
- Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) com utilização dos elementos e sistemas estruturais da edificação.

Características dos Projetos de Instalações de Telefonia, Cabeamento Estruturado e Infraestrutura para Tecnologia da Informação:

- Projeto de infraestrutura para cabeamento estruturado de todo complexo;
- Projeto de cabeamento estruturado para 8.000 pontos em cabeamento metálico categoria 6ª;
- Projeto de fibra ótica para 1.500 conexões.

Características dos Projetos de Proteção Patrimonial:

- Sistema de CFTV composto de 264 Pontos de câmeras com as seguintes características:
 - Servidor Digital de Vídeo / Gravador de Imagens Digital (DVR);
 - Câmeras Fixas Externas IP day/night;
 - Câmeras Móveis Externas (DOME);
 - Câmeras fixas tipo Fish Eye;
 - Câmeras tipo IP analítica.
- Sistema de alarme contra roubo, intrusão e controle de acesso composto dos seguintes componentes:
 - Software de Gerenciamento;
 - Instalação de 160 pontos para leitora de cartão com tecnologia de proximidade e leitora biométrica "finger";
 - Instalação de 83 pontos para fechadura tipo eletroímã de 200lbs para portas;
 - Instalação de 157 pontos para botoeiras de emergência;
 - Sistema de intrusão com sensores enterrados em todo o perímetro do terreno;
 - Instalação de 198 pontos para sensor de presença IVA passivo;
 - Cartões de Proximidade;
 - Controladoras Remotas;
 - Interfaces de Comunicação;
 - Catracas



Características do projeto de Sonorização:

- Sistema de áudio, vídeo e multimídia com especificação completa dos equipamentos, inclusive painel vídeo-wall e vídeo-conferência.

Características dos Projetos de Telessupervisão, Automação Predial BMS (Building Management System) e DCIM (Data Center Infrastructure Management):

- Sistema de Telessupervisão com Controle On-line através da rede corporativa, em ambiente WEB, de forma gráfica para diagnóstico e controle de falhas em equipamentos de telessupervisão que fazem a aquisição atualização do a valores via DCN;
- Sistema de automação Dali para controle de iluminação;
- Sistema de automação KNX para iluminação, ar condicionado e leitura de grandezas elétricas;
- Projeto de sistema de controle e supervisão predial para:
 - 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)
- Projeto de DCIM para:
 - Integração com o sistema BMS;
 - Controle de temperatura e umidade;
 - Controle de grandezas elétricas;
 - CFD em 3 dimensões;
 - Emissão de relatórios de gestão;
 - Previsibilidade de ocupação e crescimento vegetativo do datacenter.

Características do projeto de usina Fotovoltaica:

- Sistema de geração composto por 1.354 módulos fotovoltaicos em silício policristalino com capacidade de 352,04kWp conectado à rede da concessionária.

COPE S RIO DE JANEIRO – RJ

- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA;
- Projeto de instalações de Telefonia e Cabeamento Estruturado;
- Projeto de Proteção Patrimonial (CFTV, Controle de Acesso e Intrusão);



- Projeto de Sonorização;
- Projeto de Telessupervisão;
- Projeto de Automação Predial BMS (*Building Management System*);
- Projeto de Aterramento;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Elétrica.

Características dos Projetos de Instalações Elétricas:

- Duas subestações (uma redundante da outra) abrigadas de Energia em Média Tensão (13,8 kV / 480/277V) composta por um transformador a seco de 2.000 kVA em cada subestação. Total instalado = 4.000kVA;
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas no-break (UPS) com capacidade de 450kW cada, para as cargas críticas do datacenter. Total instalado = 900kW;
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas de grupo motor gerador (um redundante do outro) com capacidade de 1.800kW cada. Total instalado = 3.600kW;
- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando sistemas de iluminação com LED e iluminação de emergência em LED;
- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando rede de tomadas comum, rede de tomadas no-break (UPS), alimentação do sistema de ar condicionado, sistemas de bombeamento (água potável e água de pluvial);
- Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) com utilização dos elementos e sistemas estruturais da edificação.

Características dos Projetos de Instalações de Telefonia, Cabeamento Estruturado e Infraestrutura para Tecnologia da Informação:

- Projeto de infraestrutura para cabeamento estruturado de todo complexo;
- Projeto de cabeamento estruturado em cabeamento metálico categoria 6ª;
- Projeto de fibra ótica.

Características dos Projetos de Proteção Patrimonial:

- Sistema de CFTV com as seguintes características:
 - Servidor Digital de Vídeo / Gravador de Imagens Digital (DVR);
 - Câmeras Fixas Externas IP day/night;
 - Câmeras Móveis Externas (DOME);
 - Câmeras fixas tipo Fish Eye;
 - Câmeras tipo IP analítica.
- Sistema de alarme contra roubo, intrusão e controle de acesso composto dos seguintes componentes:
 - Software de Gerenciamento;



- Instalação de leitora de cartão com tecnologia de proximidade e leitora biométrica "finger";
- Instalação de pontos para fechadura tipo eletroímã de 200lbs para portas;
- Botões de emergência;
- Sensor de presença IVA passivo;
- Cartões de Proximidade;
- Controladoras Remotas;
- Interfaces de Comunicação;
- Catracas

Características do projeto de Sonorização:

- Sistema de áudio, vídeo e multimídia com especificação completa dos equipamentos, inclusive painel vídeo-wall e vídeo-conferência.

Características dos Projetos de Telessupervisão, Automação Predial BMS (Building Management System):

- Sistema de Telessupervisão com Controle On-line através da rede corporativa, em ambiente WEB, de forma gráfica para diagnóstico e controle de falhas em equipamentos de telessupervisão que fazem a aquisição atualização do a valores via DCN;
- Sistema de automação Dali para controle de iluminação;
- Sistema de automação KNX para iluminação, ar condicionado e leitura de grandezas elétricas;
- Projeto de sistema de controle e supervisão predial para:
 - 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)

GATEWAY – FLORIANÓPOLIS

- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA;
- Projeto de instalações de Telefonia e Cabeamento Estruturado;
- Projeto de Proteção Patrimonial (CFTV, Controle de Acesso e Intrusão);
- Projeto de Telessupervisão;
- Projeto de Automação Predial BMS (Building Management System);
- Projeto de Aterramento;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;



- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Elétrica.

Características dos Projetos de Instalações Elétricas:

- Duas subestações (uma redundante da outra) abrigadas de Energia em Média Tensão (13,8 kV / 380/220V) composta por dois transformadores a seco de 750 kVA em cada subestação. Sendo a demanda de 733 kVA. Total instalado = 1.500kVA;
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas no-break (UPS) (um redundante do outro) com capacidade de 160kW cada. Total instalado = 320kW.
- Contingenciamento das instalações elétricas por dois sistemas de grupo motor gerador (um redundante do outro) com capacidade de 680kW/805kVA cada. Total instalado = 1.610 kVA;
- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando sistemas de iluminação com LED e iluminação de emergência com luminárias em LED;
- Projeto de instalações elétricas da edificação contemplando rede de tomadas comum, rede de tomadas no-break (UPS), alimentação do sistema de ar condicionado, sistemas de bombeamento (água potável e água de pluvial);
- Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) com utilização dos elementos e sistemas estruturais da edificação.

Características dos Projetos de Instalações de Telefonia, Cabeamento Estruturado e Infraestrutura para Tecnologia da Informação:

- Projeto de infraestrutura para cabeamento estruturado de todo complexo;
- Projeto de cabeamento estruturado para pontos em cabeamento metálico categoria 6ª;
- Projeto de fibra ótica.

Características dos Projetos de Proteção Patrimonial:

- Sistema de CFTV composto por 42 pontos e câmeras com as seguintes características:
 - Servidor Digital de Vídeo / Gravador de Imagens Digital (DVR);
 - Câmeras Fixas Externas IP day/night;
 - Câmeras Móveis Externas (DOME);
 - Câmeras tipo IP analítica.
- Sistema de alarme contra roubo, intrusão e controle de acesso composto dos seguintes componentes:
 - Software de Gerenciamento;
 - Instalação de pontos para leitora de cartão com tecnologia de proximidade e leitora biométrica "finger";
 - Instalação de pontos para fechadura tipo eletroímã de 200lbs para portas;
 - Instalação de pontos para botoeiras de emergência;



- Sistema de intrusão com sensores enterrados em todo o perímetro do terreno;
- Instalação de pontos para sensor de presença IVA passivo;
- Cartões de Proximidade;
- Controladoras Remotas;
- Interfaces de Comunicação;
- Catracas.

Características dos Projetos de Telessupervisão, Automação Predial BMS (Building Management System):

- Sistema de Telessupervisão com Controle On-line através da rede corporativa, em ambiente WEB, de forma gráfica para diagnóstico e controle de falhas em equipamentos de telessupervisão que fazem a aquisição atualização dos valores via DCN;
- Sistema de automação Dali para controle de iluminação;
- Sistema de automação KNX para iluminação, ar condicionado e leitura de grandezas elétricas;
- Projeto de sistema de controle e supervisão predial para:
 - Supervisão e controle do consumo de energia elétrica, controle de demanda;
 - 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)

Responsável Técnico:

- **Nome:** Paulo Cesar de Resende Pereira
- **Título:** Engenheiro Mecânico
- **CPF nº:** 377.050.401-15
- **Endereço:** SHIN QL 14 CJ 2 LT 01
- **Nº de Registro no CREA:** 5490/D-GO
- **Nível de atuação:** Responsável Técnico
- **Período de Participação:** 18/12/2014 a 18/12/2015

COPE P BRASÍLIA – DF

- Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica;
- Projeto de Detecção e Combate de Incêndio;
- Projeto de Transporte Mecânico Vertical;



- Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível;
- Projeto de Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Mecânica.

Características do Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica:

- Central de água gelada composta por 6 chillers (200 TR cada chiller), 3 em cada CAG, com capacidade de 600TR em cada central, para as cargas críticas do datacenter. Central de água gelada composta por 2 chillers com capacidade de 100TR cada. Total instalado = 1.400TR;
- Instalação de 36 climatizadores de ar de conforto (fan coil) com potências variadas (entre 2 e 20TR), totalizando 209TR;
- Instalação de climatizadores de precisão (fan coil) com potências variadas (entre 3 e 30TR), totalizando 626TR;
- Instalação de 2 tanques de inércia com autonomia de 15 minutos e capacidade de 100.000 litros cada, totalizando 200.000 litros;
- Sistema de automação para continuous cooling de forma a manter em funcionamento o sistema após falha singular de equipamento, acessório, subsistema ou sistema.

Características do Projeto de Detecção e Combate de Incêndio:

- 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 NOVEC1230 para os ambientes críticos com capacidade para atender um volume total de 8.763m³.
- 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 precoce com analisador de partículas para os ambientes críticos;
 - Sistema de iluminação de emergência.

Características do Projeto de Transporte Mecânico Vertical



[Handwritten signature]

- Dimensionamento, cálculo e elaboração de projeto para instalação de:
 - 4 (quatro) elevadores sociais e panorâmicos com capacidade de 10 passageiros cada;
 - 3 (três) talhas elétricas com capacidade de 500kg (uma unidade) e 2.000kg (duas unidades).

Características do Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível:

- Elaboração de projeto de armazenamento de óleo combustível (diesel) com capacidade total de 45.000 litros.

Características do Projeto de Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP):

- Elaboração de projeto de Instalações de GLP com 4 cilindros, tamanho P-45, com 45kg de gás cada, totalizando 180kg, além de rede de distribuição e abrigo para os cilindros.

COPE S RIO DE JANEIRO – RJ

- Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica;
- Projeto de Detecção e Combate de Incêndio;
- Projeto de Transporte Mecânico Vertical;
- Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Mecânica.

Características do Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica:

- Central de água gelada composta por 3 chillers (180 TR cada), com capacidade total de 540TR, para as cargas críticas do Datacenter;
- Instalação de 30 climatizadores de ar de conforto (fan coil) com potências variadas, totalizando 243,25TR;
- Instalação de 35 climatizadores de precisão (fan coil) com potências variadas, totalizando 505,56TR

Características do Projeto de Detecção e Combate de Incêndio:

- Sistemas de Combate a Incêndio:
 - Sistema de proteção por extintores manuais;
 - Sistema de proteção por hidrantes;
 - Sistema de proteção por chuveiros automáticos;
- 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 precoce com analisador de partículas para os ambientes críticos;
- Sistema de iluminação de emergência.

Características do Projeto de Transporte Mecânico Vertical:

- Dimensionamento, cálculo e elaboração de projeto para instalação de:
 - 2 (dois) elevadores sociais e panorâmicos com capacidade de 10 passageiros cada;
 - 3 (três) talhas elétricas com capacidade de 500kg (uma unidade) e 2.000kg (duas unidades).

Características do Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível:

- Elaboração de projeto de armazenamento de óleo combustível (diesel) com capacidade total de 15.000 litros.

GATEWAY – FLORIANÓPOLIS

- Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica;
- Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível;
- Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas dos referidos projetos;
- Compatibilização com os projetos complementares;
- Coordenação da equipe de Engenharia Mecânica.

Características do Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão Mecânica:

- Sistema de climatização por Self- Contained de Precisão, com 6 climatizadores com potências variadas entre 13 e 19 TR, totalizando 102 TR.

Características do Projeto de Detecção e Combate de Incêndio:

- Sistemas de Combate a Incêndio:
 - Sistema de proteção por extintores manuais;
- 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 iluminação de emergência.

Características do Projeto de Sistema de Abastecimento de Óleo Combustível:

- Elaboração de projeto de armazenamento de óleo combustível (diesel) com capacidade total de 4.000 litros.



[Handwritten signature] 42



TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS S.A.

Vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
Gerência de Implantação e Manutenção da Planta

Registramos, ainda, que a execução dos serviços acima referidos apresentaram bom desempenho operacional, tendo a empresa cumprido fielmente com suas obrigações, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Por ser verdade, firmamos o presente.

Brasília, 20 de junho de 2018.



ROBERTO PINTO MARTINS
Diretor Técnico-Operacional



RODRIGO BOTELHO MACHADO
Gerente de Infraestrutura e Manutenção
da Planta

A Gerência de Compras e Contratos, área administrativa responsável pela elaboração e formalização dos contratos administrativos da Telebras atesta para todos os efeitos que o Contrato nº 94/2014/3800-TB, de 18 de dezembro de 2014, foi celebrado nos termos da legislação vigente com a Empresa **FOX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**



JOSÉ RENATO GUIMARÃES
Gerente de Compras e Contratos

