



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 RICARDO DE SOUZA LIMA CAIAFA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **RICARDO DE SOUZA LIMA CAIAFA** RNP: **0711456070** Registro: **22145/D-DF**

Título profissional: **Engenheiro Eletricista**

Número da ART: **0720230105943** Tipo de ART: Obra ou serviço. Registrada em: 04/03/2024 Baixada em: 30/09/2022

Forma de registro: Inicial

Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: 4330 - CONNECTOR ENGENHARIA LTDA

Contratante: MULTIBRASIL CONSTRUÇÃO LTDA CPF/CNPJ: 28224805000138

SCS Quadra 7 Bloco A Número: 1402 Bairro: Asa Sul CEP: 70307901

Cidade: Brasília UF: DF

Complemento: Bloco A Torre Patio Brasil

E-Mail: multiconstrutora@gmail.com

Fone: (61) 32019090

Contrato: 089/2020

Celebrado em: 07/04/2020

Valor R\$: 4947412.98

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: SCN Quadra 4

Número: SN

Bairro: Asa Norte

CEP: 70714000

Cidade: Brasília UF: DF

Complemento: Bloco A - Edifício Multi Brasil

Data de Início: 01/05/2020

Conclusão efetiva: 30/09/2022

Coordenadas Geográficas: -
15.787752069368421, -
47.886743782690296

Finalidade: Comercial Código/Obra pública:

Proprietário(a): MULTIBRASIL CONSTRUÇÃO LTDA CPF/CNPJ: 28224805000138

E-Mail: multiconstrutora@gmail.com

Fone: (61) 32019090

Elaboração Laudo Eletrotécnica Instalações Elétricas de instalações elétricas em baixa tensão 3800.0000 ampére

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Instalações Elétricas de instalações elétricas em baixa tensão 5615.8100 quilovolt-ampére

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Dispositivos e Componentes de dispositivos ou componentes eletroeletrônicos 3800.0000 ampére

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA 2.0000 unidade

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Equipamentos Elétricos de no-break 950.0000 quilowatt

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Equipamentos Elétricos de quadro de distribuição elétrica 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Sistemas de Iluminação de sistemas de iluminação 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Sistemas de Energia Elétrica de geração de emergência própria do consumidor 4500.0000 quilovolt-ampére

Execução Execução de instalação Eletrotécnica Instalações Elétricas de tubulação para instalações elétricas em baixa tensão 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Instalações Elétricas de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão 500000.0000 metro

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Sistemas de Energia Elétrica de rede elétrica estabilizada 150.0000 quilovolt-ampére

Execução Execução de manutenção Controle e Automação Métodos e Processos de Controle e Automação de processos de controle e automação eletromecânicos 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrônica Sistemas e Equipamentos de Fibras Ópticas de rede de fibra óptica 2000.0000 unidade

Execução Execução de manutenção Telecomunicações Instalações Telefônicas Internas de instalações telefônicas internas 2000.0000 unidade

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Equipamentos Elétricos de equipamentos elétricos 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrotécnica Máquinas Elétricas de máquinas elétricas 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrônica Sistemas e Equipamentos de Detecção e Alarme de Incêndio de sistema de detecção e alarme de incêndio 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Eletrônica Sistemas e Equipamentos de Segurança Eletrônica de circuito fechado de tv 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Controle e Automação Sistemas de Controle Automático de Equipamentos de máquinas de operação autônoma 1.4166 ano

Execução Execução de manutenção Controle e Automação Métodos e Processos de Controle e Automação de processos de controle e automação eletroeletrônicos 1.4166 ano
Execução Execução de instalação Eletrotécnica Instalações Elétricas de cablagem para instalações elétricas em baixa tensão 1.4166 ano
Supervisão Execução de instalação Eletrônica Sistemas e Equipamentos de Fibras Ópticas de rede de fibra óptica 2000.0000 unidade

Observações

Os serviços foram executados no período de 01/05/2020 a 30/09/2022.

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT FOI CONCEDIDA PELA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA ELÉTRICA CEEE, EM SUA SESSÃO ORDINÁRIA Nº 936 DE 27/02/2024, DECISÃO Nº 111/2024 – CEEE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 07.818.200737/2024. CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DAS INSTALAÇÕES E MANUTENÇÕES PREDIAIS EM IMÓVEL SITUADO NO SETOR COMERCIAL NORTE SCN, QUADRA 04, BRASÍLIA-DF, REFERENTE AO PERÍODO DE 01/05/2020 A 30/09/2022, SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NAS ARTS E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS: RES. 218/73 ART. 08º, RES. 218/73 ART. 09º.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 24878 a 24890, o atestado contendo 13 página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720240001996

Data: 15/05/2024 Hora: 12:27:30

Código de Controle: B2V1Z4G0S4



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 técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **MULTIBRASIL CONSTRUÇÃO LTDA** CNPJ **28.224.805/0001-38**, por meio dos seus representantes legais, atestamos para os devidos fins, que a empresa **CONNECTOR ENGENHARIA LTDA**, com sede à SCIA Q.14 CJ. 08 LOTE 03 PARTE Brasília/DF, inscrita no CNPJ sob o nº 01.114.245/0001-02, tendo como responsáveis técnicos os engenheiros: Eletricista, **Newton Silveira Caiafa** com registro no CREA sob o nº MG-21.636/D; Civil, **Mauro Luiz Novelino** com registro no CREA sob o nº MG-50.813/D; mecânico, **Vanessa de Souza Lima Caiafa**, com registro no CREA sob o nº DF-22.022/D-DF; Eletricista **Ricardo de Souza Lima Caiafa** com registro no CREA sob o nº 22.145/D-DF em conformidade com o Contrato 089/2020, assinado em 07 de abril de 2020, executou serviços de instalações, manutenção das instalações prediais e acabamentos do edifício **MULTI BRASIL QUADRA 4, BLOCO A, S/N SETOR COMERCIAL NORTE, BRASÍLIA** Distrito Federal, de acordo com as características, especificações e quantitativos abaixo descritos:

. Período de execução: 01 de MAIO de 2020 até 30 de setembro de 2022.

. Valor do Contrato R\$ 4.947.412,98 (quatro milhões novecentos e quarenta e sete mil, quatrocentos e doze reais e noventa e oito centavos).

• DESCRIÇÕES GERAIS DA EDIFICAÇÃO



A edificação MULTI BRASIL CORPORATE tem como finalidade ser uma edificação comercial localizada no endereço SCN - Setor Comercial Norte - Quadra 4 - Bloco A, S/N, possui 91.579,37 m² de área construída composta por quatro torres no mesmo complexo. A edificação foi construída com modernos sistemas prediais.

• PRINCIPAIS SERVIÇOS EXECUTADOS DE MANUTENÇÃO

1 - SERVIÇOS DE CARÁTER CIVIL

1.1. Pintura em superfícies desgastadas metálicas, gesso acartonado, madeira, concreto e alvenaria com tinta acrílica, PVA, esmalte sintético, óleo e epóxi, e aplicação de primer e verniz;

1.2. Execução de 5.324 m² de pintura de natureza variadas incluindo alvenaria, forro, estrutura metálica, asfalto, meio fio e outros pontos da edificação;

1.3. Substituição de peças avariadas de cerâmica em piso e em parede, regularização de piso com argamassa de cimento e areia, rejuntamento de superfícies com peças de cerâmica, reparos em estrutura de forro de fibra mineral, PVC e gesso, assim como substituição de peças ou regiões avariadas. Fixação de divisórias e tampos de granito;

1.4. Substituição e reparo em 4.233 m² de pisos avariados de natureza diversas, incluindo alvenaria, piso elevado, piso vinílico entre outros.



Esses serviços foram realizados em caráter de manutenção corretiva, porém executados desde a demolição até o acabamento;

1.5. Reparos em impermeabilização de coberturas com manta asfáltica de polietileno, aplicação de primer e emulsão asfáltica estruturada com véu de poliéster;

1.6. Foi refeita e reparada diversos pontos de impermeabilização totalizando 437m² efetivos de atividade;

1.7. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em esquadrias de madeira, aço e alumínio consistindo em regulagem e fixação;

1.8. Reparos em armários de madeira, divisórias, portas, prateleiras, bancadas, estruturas de telhado, guarda-corpo, corrimão;

1.9. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em armários de madeira, divisórias, portas, prateleiras, bancadas, estruturas de telhado, guarda-corpo, corrimão;

1.10. Reparos em estruturas metálicas de telhado, portões, guarda-corpo, corrimão;

1.11. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em coberturas metálicas, fibrocimento, consistindo na correção da união, vedação de furos, reposição e fixação de peças avariadas;

1.12. Reparos em 471 metros lineares para passagem subterrânea com objetivo da construção de tubulação



[Handwritten signature]

para passagem de cabos de energia de média tensão 13,8Kv;

1.13. Demolição de alvenaria, forro, estrutura de concreto armado, pisos entre outros;

1.14. Instalação de estrutura metálica para suporte de condensadoras de ar-condicionado;

1.15. Limpeza de toda edificação, sempre que necessário;

1.16. Limpeza permanente da edificação, incluindo área externa e interna;

1.17. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em serviços de marcenaria diversos;

2- SERVIÇOS ELÉTRICOS

2.1. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema de distribuição de energia elétrica (5615,81 KVA) composto por quadros de distribuição TTA de luz (QDLF), ar-condicionado (QDAC), rede estabilizada, rede normal (tomadas), cabos isolados de 1,00 mm² a 240 mm², circuitos monofásicos e trifásicos;

2.2. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva e instalações em sistemas elétricos composto por aproximadamente 500.000 metros lineares de cabos de 1,5mm² ate 240mm².

2.3. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva do sistema de condução de energia do tipo "BusWay", barramentos blindados de capacidade individual de



condução de 3.800A, com realização de laudo técnico com análise termográfica.

2.4. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema de energia ininterrupta composta por 06 grupos moto-geradores de 750 kVA cada para geração de emergência, totalizando 4.500 KVA de potência total.

2.5. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva e preditiva em sistema de NO BREAK composto por 7 unidades de 125Kw e 1 unidade de 75KW, totalizando 950 KW de potência total.

2.6. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO incluindo operação intervenções técnicas corretivas com leituras térmicas e monitoramento de corrente, tensão frequência e análise de energia com equipamento certificado para avaliação de possíveis anomalias de até nona ordem.

2.7. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema de SPDA (Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica), incluindo reparos corretivos, inspeções visuais, testes de continuidade e demais ações preventivas

2.8. Manutenção corretiva de iluminação externa em postes e refletores com uso de suporte de elevação e quando possível, sem suporte de elevação.





2.9. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva quando necessário em banco de capacitores com capacidade de 150KVA_r.

2.10. - Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema para-raio tipo franklin;

2.11. - Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema para-raio tipo Faraday;

3 CABEAMENTO ESTRUTURADO - DADO E VOZ

3.1. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema de cabeamento estruturado contendo aproximadamente 2000 pontos de dados e voz contendo de cabo UTP 4p cat.6, cabo cat.5, fibra ótica multimodo 6 vias, fibra ótica monomodo 6 vias, cabo ótico MTRJ, distribuidores internos ópticos (DIO), conectores ópticos, patch panel cat. 6, linecord cat.6, conectores RJ45 macho cat.6, patch cord cat. 6, tomadas fêmeas RJ45 cat.6, racks 44U.

3.2. Supervisão e passagem de backbone de fibra ótica para os andares dos locatários da edificação.

4 - SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

4.1. Instalação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva em sistema de ar condicionado central, do tipo expansão indireta por circulação de água gelada com capacidade nominal de 2.200 TR's, com CAG's - Centrais de Água Gelada composta por URL - unidade refrigeradora de líquido ("chillers") sendo 4 chiller de 500 TR cada com compressor centrifugo e

um chiller de compressor parafuso de 200 TR, 17 bombas com inversores de frequência de água que variam de 57m³/h até 320m³ por hora "in line" ARMSTRONG, distribuição com fancoils para duto com capacidade de 4 à 15 TR, 945 fancoletes de 12 a 48.000 BTUS, rede de água gelada em aço carbono(CAG) e PVC-U (Distribuição dos andares) com isolamento térmico elastomérico e chapa de alumínio liso.

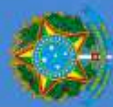
4.2. Instalação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva de 21.235 metros lineares de dutos TDC em chapa galvanizada e 5350m² em dutos de placa de poliuretano (MPU), com limpeza feita por equipamento especializado, com realização de filmagens em alta definição, gravações de "antes e depois", escovação mecânica de todos os dutos de diversos diâmetros e dimensões.

4.3. Manutenção de sistema de exaustão composto por motores elétricos, ventiladores.

4.4. Instalação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva de 4 TORRES DE RESFRIAMENTO de 509 TR cada torre e mais uma torre de 203 TR totalizando 2.239 TR.

4.5. Instalação, manutenção preventiva, corretiva e preditiva de sistema de renovação de ar exterior.

4.6. Manutenção preventiva, corretiva quando necessário em bebedouros, incluindo troca de compressores e filtros.



4.7. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva em central microprocessada de controle de sistema de climatização;

5- SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

5.1. Manutenção em sistema de detecção e alarme de incêndio com central de alarme digital endereçável dotado de uma central principal e 4 centrais repetidores interligadas por backbones de cabos UTP'S categoria 6, detectores de fumaça ótico endereçável, detectores de temperatura termovelocímetro endereçável, acionadores manuais e sirenes eletrônicas audiovisuais.

5.2. Manutenção em sistema de combate a incêndio em sistema de combate a incêndio com tubos de FG pressurizado por moto-bombas elétricas de 5 à 50CV, e moto-bomba Diesel de 105CV, e dotado de hidrantes em caixas metálicas e rede de sprinklers com 3.564 bicos automáticos distribuídas em todo o interior da edificação. Teste hidrostático de mangueiras de combate a incêndio.

5.3. Manutenção preventiva de 76 extintores de incêndio, tipo ABC 6 Kg;

5.4. Verificar e sanar quando necessário eventuais vazamentos hidrossanitários;

6 - CIRCUITO FECHADO DE TV

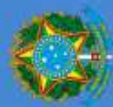
6.1. - Manutenção preventiva, corretiva em sistema de CFTV incluindo reparos corretivos, reprogramação



CAT n°: 07202400001996

Selo: 07-24885

Página: 8



do sistema de recebimento dos cabos pares trançados, substituição das câmeras, cabos, DVR'S e centrais receptoras.

7 - SISTEMA HIDROSANITÁRIOS

7.1. - Manutenção preventiva, corretiva e preditivas em em sistemas hidrossanitários, incluindo água fria, esgoto, caixas de passagem, caixa de gordura, desentupimento de pontos críticos, hidrojateamento de redes de alto diâmetro. Substituição de componentes tais como tubos, conexões, registros. Desentupimento de ralos, tratamento e reparos em espelhos d'água e fontes, emissão de laudos bacteriológicos de água presente nos reservatórios destinadas ao consumo. Manutenção preventiva, corretiva das bombas hidráulicas e sistema de bombeamento automático. Limpeza e desinfecção dos reservatórios de água potável.

8. AUTOMAÇÃO PREDIAL

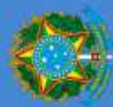
8.1. - Supervisão, manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos sistemas de automação predial tanto da edificação quanto do sistema de ar-condicionado. Monitoramento da automação das boias de nível automáticas dos reservatórios, dos sistemas de controle on/off da iluminação predial e supervisão com intervenção técnica quando necessária no sistema de ar-condicionado.



9. INSTALAÇÕES DIVERSAS

- 9.1. - Execução de concreto armado para piso da área comum totalizando 87m²;
- 9.2. - Fornecimento e execução de 238m² de alvenaria com tijolo furado 10x20x20cm;
- 9.3. - Fornecimento e execução de contrapiso em concreto não estruturado com altura de 4 cm com um total de 123m²;
- 9.4. - Fornecimento e instalação de rodapé em granito em caráter corretivo, 117m;
- 9.5. - Fornecimento e instalação de 104m² grama esmeralda;
- 9.6. - Start-up de sistema de detecção e alarme de incêndio com central de alarme analógico digital endereçável.
- 9.7. - Regularização de aterramento completo para pára-raios, com hastes de cobre com alma de aço tipo "Copperweld" 5/8", conector haste 5/8", cabeçote 1 1/4", cabo cobre NU 50mm².
- 9.8. Instalação de forro de gesso acartonado estruturado, forro de fibra mineral removível, modulação 625 x 625 mm, apoiados em perfis metálicos tipo "T" suspensos por perfis rígidos, e=15 mm com isolamento acústico e de forro de PVC em painéis lineares encaixados entre si, dimensões 200 x 6000 mm;
- 9.9. Demolição e remoção incluindo carga, transporte e descarga, de piso cerâmico, de manta asfáltica,





de alvenarias e vedações, e de piso de granitina e base de concreto.

9.10. Instalação de sistemas prediais de água fria, drenagem e esgotamento sanitário.

9.11. Regularização com argamassa e impermeabilização com mantas asfálticas de polietileno de cobertura, e regularização com argamassa, imprimação de base com demão de primer e impermeabilização com aplicação de manta asfáltica 4,00 mm - tipo III, colada com maçarico e arrematada nas juntas e descidas de água com asfalto elastomérico aquecido em cobertura com proteção mecânica de argamassa.

9.12. Instalação de vidro cristal liso comum fantasia, vidro temperado 10 mm, fixada em esquadrias metálicas e de espelhos.

9.13. Instalação de parede de gesso acartonado com espessura final de 100 mm, paredes de gesso acartonado resistente à umidade, divisória estruturada em perfil de aço duplo, com painel em laminado melamínico e miolo maciço semiacústico e incombustível, e=35mm, e instalação de divisória sanitária de granito.

9.14. Instalação de portas de madeira, portas de compensado, interna, liso à prova d'água, com batente, para sanitário e vestiário, portas de incêndio estruturada em perfil de aço duplo, com painel em laminado melamínico e miolo maciço semiacústico e incombustível.

9.15. Hidrojateamento e raspagem de reservatórios de água pluvial e servidas.



9.16. Instalação de infraestrutura para passagem de cabos elétricos, incluindo eletrocalhas e demais acessórios para execução do serviço;

9.17. Fornecimento e instalação de tomadas normais e estabilizadas em diversos pontos da edificação.

9.18. Fornecimento e instalação de bomba de dreno para evaporadoras de ar-condicionado.

9.19 Fornecimento e instalação de pontos de lógica CAT 6 em diversos pontos da edificação;

EQUIPE RESIDENTE TERCEIRIZADA CONTINUADA

| PROFISSIONAL | EFETIVO MÍNIMO | CARGA HORÁRIA MÍNIMA SEMANAL |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Engenheiro Civil | 1 | 8H |
| Engenheiro Eletricista | 1 | 8H |
| Engenheiro Mecânico | 1 | 8H |
| Eletricista | 7 | 44H |
| Bombeiro Hidráulico | 5 | 44H |
| Mecânico de Ar Condicionado | 12 | 44H |
| Mecânico de Gerador | 1 | 44H |
| Especialista em No Break | 1 | 44H |
| Auxiliar de Serviços Gerais | 18 | 44H |
| Técnico em Eletrônica | 2 | 44H |
| TOTAL | 49 | |

Atestamos que todos os serviços foram executados satisfatoriamente pela empresa, não constando em nossos registros fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações com as obrigações assumidas.

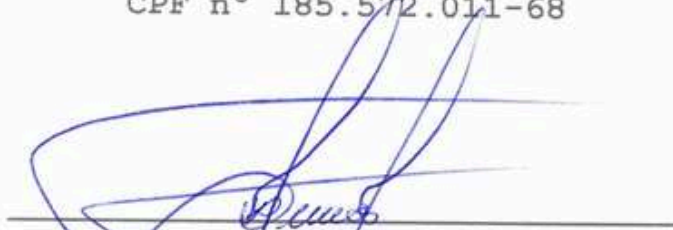
Brasília, 04 de novembro de 2022



Multibrasil Construção Ltda

Luiz Alberto Baracat

CPF nº 185.572.011-68



Elio Luiz de Lima

FISCAL TÉCNICO

CPF 166.408.531-91

CI 434716 SSP GO

Engº Civil

CREA GO 2.371/D