A serviço do: Engfort Consultoria e Engenharia | MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES	**Comunicação:** nº 113/2022 **Data: 3**1/05/2022 **Elaborado por:** Equipe Engfort
Comunicação	**Contrato:** 37/2021

À
Coordenadora Geral de Infraestrutura – PS Larissa Lacombe
PS Paulo Augusto

Referência 1:
Contrato Nº 37/2021, ENGFORT CONSULTORIA E ENGENHARIA, prestadora de serviços de assessoria e consultoria em Engenharia e Arquitetura ao, Ministério das Relações Exteriores - MRE - Brasília - DF.

Referência 2:
E-mail enviado pelo PS Paulo Augusto em 29/04/2022, com solicitação de Elaboração do Programa de Necessidades Técnicas para Acordo de Cooperação Técnica com a Marinha.

Referência 3:
E-mail enviado pela 1T(EN) Carolina Kühner em 17/05/2020, com considerações acordadas em contato telefonico com Eng. Eletricista Jailton Mattos.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES
SECRETARIA-GERAL DAS RELAÇÕES EXTERIORES SECRETARIA DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E DE GESTÃO ADMINISTRATIVA LOGÍSTICA COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA

PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE REFORMA ELÉTRICA DO COMPLEXO DE EDIFICAÇÕES PERTENCENTES AO MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

A serviço do:

Engfort Consultoria e Engenharia

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

Sumário

1 Histórico e Informações Preliminares 4
2 Objeto 4
3 Detalhamento das Instalações 5
4 Diversos 6
4.1 Instalações elétricas 6
4.2 Redes de tubulações de água e esgoto 9
4.3 Estrutura 9
4.4 Sistema de impermeabilização 10
4.5 Segurança orgânica (Câmeras e sistema de monitoramento e acesso) 11
4.6 Informática 13
4.7 Divisórias 13
4.8 Pisos 13
4.9 Forros 14
4.10 Persianas 14
4.11 Painéis e revestimentos 14
4.12 Sistema de combate a incêndio 15
4.13 Sistema de ar condicionado 15
4.14 Elevadores 16

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

Histórico e Informações Preliminares

Em 1970, com a mudança para a nova capital do Brasil, foi consolidada a transferência da chancelaria brasileira. O conjunto de edificações que abrigaria o Ministério das Relações Exteriores, nasce, com o intuito de ser uma referência da cultura brasileira para o mundo.

Sua configuração original teria como padrão a construção de dois blocos ligados por passagens elevadas. Sendo o primeiro, um palácio-museu, sede da diplomacia brasileira, sua construção foi executada apenas com materiais nacionais, abrigando, em suas dependências, obras de artistas nascidos ou naturalizados brasileiros. O Segundo seria o bloco administrativo (Anexo I), que seria ampliado, em 1980, com a construção de um novo bloco, conhecido como "Bolo de Noiva" (Anexo II). Em 1998, foi acrescida, ao conjunto de edificações, a nova sede do Instituto Rio Branco, devido à necessidade de ampliação do espaço, para formação e aperfeiçoamento do corpo diplomático.

Este programa de necessidades destina-se a subsidiar a elaboração do Projeto Básico de Engenharia, com intuito de nortear o processo licitatório de reforma elétrica e demais disciplinas que impactam diretamente nesse processo.

1 Objeto

O Projeto Básico deverá compor o asbuilt da arquitetura e da estrutura existente, assim como a atualização das instalações elétricas, que por sua vez, necessitam de compatibilização com as seguintes disciplinas: instalações hidráulicas, instalações sanitárias, drenagem de águas pluviais, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, segurança contra incêndio e pânico, elevadores, telefonia, climatização, central de processamento de dados e redes de computadores e periféricos.

A necessidade de intervenção surge diante da urgência em renovação e atualização dos sistemas acima descritos, assim como do atendimento aos requisitos básicos

normativos que foram atualizados ao longo dos anos. Outras evidências são as ocorrências registradas no histórico de manutenção preventiva e corretiva das edificações.

Vale ressaltar que o palácio do Itamaraty e seus anexos são obras que possuem tombamento aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), apoiado pelo Decreto nº 25, de 30 de novembro de 1937. Sendo assim, estão sujeitos à fiscalização pelo instituto, e qualquer intervenção nestes bens deve ser previamente aprovada.

2 Detalhamento das Instalações

2.1Palácio

- 1º Subsolo
- Térreo
- 2º Andar
- 3º Andar
- Cobertura

2.2Anexo I

- 2º Subsolo
- 1º Subsolo
- Térreo
- 2º Andar
- 3º Andar
- 4º Andar
- 5º Andar
- 6º Andar
- 7º Andar
- 8º Andar
- 9º Andar
- Cobertura

2.3Anexo II

- 2º Subsolo
- 1º Subsolo
- Térreo
- 2º Andar
- 3º Andar
- Cobertura/Casa de máquinas

2.4Instituto Rio Branco

- 1º Subsolo
- Térreo
- 2º Andar
- Cobertura

*Plantas em Anexo

3 Diversos

3.1 Instalações elétricas

3.1.1 Anexo I e Palácio Itamaraty

O Projeto Básico deverá prever a necessidade de levantar todas as instalações existentes, realizando o AS-BUILT, com objetivo de identificar possíveis infraestruturas passíveis de aproveitamento. Deverá também prever quadros gerais e parciais independentes, para alimentação das tomadas normais, da iluminação, do sistema de ar-condicionado e das tomadas nobreaks. Além disso, deverá prever tomadas para as diversas dependências das edificações, com energia de 110V estabilizado, 220V e 380V trifásico, a serem alimentadas pelos respectivos quadros parciais, locados nas salas técnicas de cada andar. Os quadros parciais deverão ser alimentados pelos respectivos quadros gerais, localizados no 1º e 2º subsolo do anexo I. A alimentação dos quadros gerais vem da subestação de 3 MVA, instalada no Anexo I, a qual é composta por três transformadores a óleo de 1 MVA cada, com tensão nominal de 13,8 KV, sendo usada atualmente cerca de 1,5 MVA. O sistema do Anexo I e Palácio Itamaraty é composto por um Banco de Capacitores de 60 kVAr, para correção do fator de potência, 1 (Um) No Break de 240 kVA, 1 (um) transformador isolador de 250 kVA e um banco de baterias seladas e valvuladas, com autonomia de 15 minutos a plena carga. O sistema de operação deverá ser supervisionado em tempo integral, com monitoramento remoto e chave de transferência automática.

O Anexo I e Palácio Itamaraty é suprido, em casos de emergências, pelos seguintes geradores: 02 (duas) unidades de geradores elétricos Negrini ATEC de 380 KVA, tipo brushless, com USCA microprocessada, marca SEG, tipo NC-2, modelo 04E3505.

Deverá prever o redimensionamento e reforma de todos os sistemas elétricos do

Anexo I e Palácio Itamaraty, os geradores já não são confiáveis.

Os quadros de distribuição parcial e os comandos elétricos devem ser substituídos por quadros modernos, conforme norma vigente.

O QGBT deve ser substituído.

A conexão entre o QGBT e os quadros parciais deverá ser feita através de Busway.

O sistema de iluminação, interno e externo, deverá ser modernizado.

Todo o sistema de SPDA e aterramento necessita ser revitalizado.

3.1.2 Anexo II

O Projeto Básico deverá prever a necessidade de levantar todas as instalações existentes, realizando o AS-BUILT, com objetivo de identificar possíveis infraestruturas passíveis de aproveitamento. Deverá também prever quadros gerais e parciais independentes, para alimentação das tomadas normais, da iluminação, do sistema de ar-condicionado e das tomadas nobreaks. Além disso, deverá prever tomadas para as diversas dependências das edificações, com energia de 110V estabilizado, 220V e 380V trifásico, a serem alimentadas pelos respectivos quadros parciais locados nas salas técnicas de cada andar. Os quadros parciais deverão ser alimentados pelos respectivos quadros gerais, localizados no 1º e 2º subsolo do Anexo II. A alimentação dos quadros gerais vem da subestação de 3 MVA, instalada no Anexo II, a qual é composta por três transformadores a óleo de 1 MVA cada, com tensão nominal de 13,8 KV, sendo usada atualmente cerca de 1,5 MVA. O sistema do Anexo II é composto por um Banco de Capacitores de 60 kVAr, para correção do fator de potência, 1 (Um) Nobreak de 240 kVA, 1 (um) transformador isolador de 250 kVA e um banco de baterias seladas e valvuladas, com autonomia de 15 minutos a plena carga. O sistema de operação deverá ser supervisionado em tempo integral, com monitoramento remoto e chave de transferência automática.

O Anexo II é suprido, em casos de emergências, pelos seguintes geradores: 02 (duas) unidades de geradores elétricos Negrini ATEC de 380 KVA, tipo brushless, com USCA microprocessada, marca SEG, tipo NC-2, modelo 04E3505.

Deverá prever o redimensionamento e reforma de todos os sistemas elétricos do

Anexo II, os geradores já não são confiáveis.

Os quadros de distribuição parcial e os comandos elétricos devem ser substituídos por quadros modernos, conforme norma vigente.

O QGBT deve ser substituído.

Todas as conexões entre o QGBT e os quadros parciais deverão ser feitas através de Busway.

O sistema de iluminação interno e externo deverá ser modernizado.

Todo sistema de SPDA e aterramento necessita ser revitalizado.

3.1.3 IRB

O Projeto Básico deverá prever a necessidade de levantar todas as instalações existentes, realizando o AS-BUILT, com objetivo de identificar possíveis infraestruturas passíveis de aproveitamento. Deverá também prever quadros gerais e parciais independentes, para alimentação das tomadas normais e da iluminação. Além disso, deverá prever tomadas para as diversas dependências das edificações, com energia de 110V estabilizado, 220V e 380V trifásico, a serem alimentadas pelos respectivos quadros parciais, locados nas salas técnicas de cada andar. Os quadros parciais deverão ser alimentados pelos respectivos quadros gerais, localizado no 1º subsolo do IRB. A alimentação dos quadros gerais deveria ser de uma subestação própria, porém na construção não foi considerada essa possibilidade, acarretando em diversos problemas de queda de tensão e queima de equipamentos elétricos.

Deverá ser planejado o sistema do IRB com 1 (Um) No Break, composta por um banco de baterias seladas e valvuladas, com autonomia de 15 minutos a plena carga. O sistema de operação deverá ser supervisionado em tempo integral, com monitoramento remoto e chave de transferência automática.

Deverá ser planejado um sistema de emergências com geradores.

Deverá prever o redimensionamento e reforma de todos os sistemas elétricos do IRB, modernizando-os.

Os quadros de distribuição parciais e comandos elétricos devem ser substituídos por

quadros modernos, conforme norma vigente.

O QGBT deverá ser substituído.

Todas as conexões entre o QGBT e os quadros parciais deverão ser feitas através de Busway.

O sistema de iluminação, interno e externo, deverá ser modernizado.

Todo o sistema de SPDA e aterramento necessita ser revitalizado.

3.2 Redes de tubulações de água e esgoto

Toda a tubulação e conexões tem uma vida útil, dependendo do tipo de material e das condições de utilização. No MRE, as tubulações e conexões são do tipo ferro fundido tipo Barbará. Os prédios foram construídos em 1970 (Palácio e Anexo I) e 1980 (Anexo II), por isso toda a rede de tubulações está com a sua vida útil vencida, gerando continuamente incômodos através de vazamentos, infiltrações, entupimentos, afloramentos de águas servidas, devido aos desgastes provocados por ferrugens e incapacidade das tubulações e conexões suportarem as pressões existentes.

Devido as interferências existente entre a infra-elétrica e a infra-hidrossanitária, é necessário realizar a adequação e compatibilização deste sistemas. Vale salientar que as salas técnicas, onde estão presentes equipamento como: quadro elétricos de rede convenvional e estabilizada, racks do sistema de rede lógica e telefonia, sofrem grande impacto com as intervenções entre essas infra-estruturas.

3.3 Estrutura

Em média, um edifício é construído para durar entre 50 a 100 anos. Tal durabilidade é estipulada no estágio inicial do projeto, com especificações dos atributos de resistência para assegurar melhor mão-de-obra e aquisição de certos materiais de construção.

A durabilidade das estruturas de concreto depende de diferentes fatores ligados à fase de projeto, produção e caracterização dos insumos, preparação do concreto, execução

da estrutura e manutenções preditivas, preventivas e corretivas.

As estruturas de concreto também podem sofrer impacto da ação do meio ambiente. O nível de agressividade na região onde a edificação é construída determina as características do concreto, tais como a relação água e cimento, a espessura do cobrimento da armadura, a resistência à compressão do concreto e a abertura máxima de fissura.

É necessário considerar que, as redes de infraestrutura atuais, não possuem compatibilização direta com os elementos de concreto armado. E que o desgaste natural da estrutura, impacta diretamenta nos trechos de passagem das redes elétricas, como shafts e salas técnicas.

Deve ser previsto projeto de reforço para os casos, onde será necessário realizar furos e aberturas em elementos estruturais, conforme especificado na NBR 6118:14 no item 13.2.5 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2014, p.93);

3.4 Sistema de impermeabilização

As edificações do MRE foram construídas há mais de 50 anos e apresentam, constantemente, grandes problemas relacionados às impermeabilizações nelas executadas, com infiltrações para os pavimentos inferiores, prejudicando, constantemente, as rotinas de trabalhos nas salas ocupadas.

Locais que necessitam haver intervenções para recuperação de impermeabilizações:

- Espelho d'água do Palácio do Itamaraty – dependendo do tipo de metodologia adotada para instalação da infraestutura do sistema de iluminação;
- As coberturas dos Anexos I e II, Palácio e IRBr, após instalação do sistema de SPDA;
- As coberturas das passarelas dos Anexo I e II e Anexo I e Palácio, após instalação do sistema de SPDA;

Abaixo, a metragem das áreas impermeabilizadas dos prédios do MRE:

ÁREAS IMPERMEABILIZADAS	
PALÁCIO	**ÁREA TOTAL M²**
Cobertura	6.621,70
3º Andar Jardins	282,63
Lago	10.715,32
Jardim dentro do Lago	784,93
ANEXO I	**ÁREA TOTAL M²**
Cobertura	2.973,15
ANEXO II	**ÁREA TOTA M²**
Cobertura	3.116,91
Passarela	1.228,45
RIO BRANCO	**ÁREA TOTA M²**
Cobertura	1.484,62

3.5 Segurança orgânica (Câmeras e sistema de monitoramento e acesso)

3.5.1 Palácio e Anexo I.

Elaboração de projeto básico (as built) de todo o sistema de CFTV do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado às câmeras instaladas. Atualmente, o parque instalado do MRE conta com 357 (trezentos e cinquenta e sete) câmeras instaladas, 356 (trezentos e cinquenta e seis) em funcionamento e apenas 1 (uma) câmera desativada.

Elaboração de projeto (as built) de todo sistema de controle de acesso do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado aos equipamentos de controle de acesso. Atualmente o parque instalado do MRE conta com 29 (vinte e nove) catracas de pedestres em funcionamento, 11 (onze) cancelas veiculares, 10 (dez) em funcionamento e apenas 1 (uma) desativada, 11 (onze) estações de cadastramento em funcionamento, 4 (quatro) estações de monitoramento em funcionamento e 31 (trinta e um) terminais de identificação biométrica (TIB), 8 (oito) em funcionamento e 23 (vinte e três) desativadas.

Elaboração de projeto básico (as built) de todas as alimentações elétricas das cargas

auxiliares do sistema de CFTV e controle de acesso do parque instalado, incluindo as proteções contra choques elétricos e descargas atmosféricas.

Realizar o aterramento de todos os equipamentos, tais como racks servidores (primários), racks secundários, fontes de alimentação, catracas de pedestres, cancelas veiculares, terminais de identificação biométrica (TIB), dentre outros equipamentos.

Acomodar todos os cabos ethernet e ópticos em infraestrutura adequada, eletrodutos, eletrocalhas e perfilados.

3.5.2 Anexo II.

Elaboração de projeto básico (as built) de todo o sistema de CFTV do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado às câmeras instaladas.

Elaboração de projeto (as built) de todo sistema de controle de acesso do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado aos equipamentos de controles de acessos.

Elaboração de projeto básico (as built) de todas as alimentações elétricas das cargas auxiliares do sistema de CFTV e controle de acesso do parque instalado, incluindo as proteções contra choques elétricos e descargas atmosféricas.

Realizar o aterramento de todos os equipamentos, tais como, racks secundários, fontes de alimentação, catracas de pedestres, cancelas veiculares, terminais de identificação biométrica, dentre outros equipamentos.

Acomodar todos os cabos ethernet e ópticos em infraestrutura adequada, eletrodutos, eletrocalhas e perfilados.

3.5.3 IRB.

Elaboração de projeto básico (as built) de todo o sistema de CFTV do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado às câmeras instaladas.

Elaboração de projeto (as built) de todo sistema de controle de acesso do parque instalado, incluindo as vias de cabos e infraestrutura, a fim de facilitar a identificação de cada ponto de rede destinado aos equipamentos de controle de acesso.

Elaboração de projeto básico (as built) de todas as alimentações elétricas das cargas auxiliares do sistema de CFTV e controle de acesso do parque instalado, incluindo as proteções contra choques elétricos e descargas atmosféricas.

Realizar o aterramento de todos os equipamentos, tais como, racks secundários, fontes de alimentação, catracas de pedestres, cancelas veiculares, terminais de identificação biométrica, dentre outros equipamentos.

Acomodar todos os cabos ethernet e ópticos em infraestrutura adequada, eletrodutos, eletrocalhas e perfilados.

3.6 Informática

Para todas as edificações há necessidade de um projeto básico, abrangendo a rede lógica e todo o cabeamento estruturado, atendendo pontos de Rede e de Telefonia. Hoje, o sistema se encontra já obsoleto, precisando ser atualizado, com planejamento das salas técnicas climatizadas, atendendo as normas vigentes.

3.7 Divisórias

3.7.1 Palácio, Anexo I, II, IRB

Em relação às divisórias, tanto no Palácio, anexo I, anexo II, e IRB, temos três tipos de materiais de divisórias instalados, sendo eles em madeira, naval e spazio 60mm e 90mm.

As de spazio, 60mm e 90mm, são permitidas passagens de fiações elétricas e telefonia, quando se tem alguma alteração de layout, sempre sugerimos as passagens de fios pelas canaletas embutidas no rodapé das divisórias.

As em Madeira e Naval não é permitido a passagem embutida na divisória, sendo possível por canaletas externas.

3.8 Pisos

3.8.1 Palácio, Anexo I, II, IRB

Temos vários pontos de interferência com a parte elétrica, se faz necessária a restauração do piso depois da remoção do mesmo. Quando ocorre uma instalação elétrica, existem vários pontos de tomadas no piso abertas e sem funcionamento, canaletas

descoladas do piso e fiação exposta sobre o piso.

3.9 Forros

Nos quatros complexos, temos problemas nas luminárias e forros, existe luminárias embutidas soltas e fiações soltas, sendo necessário uma paginação de forro.

3.9.1 Palácio

No palácio, os forros são em gesso, as placas precisam de manutenção e troca para melhor acesso das infraestruturas e dispositivos elétricos.

3.9.2 Anexo I e IRB

No Anexo I e IRB, temos dois tipos de forros, em placas de gesso e forro mineral acústico. Os de gesso necessitam de manutenção e troca, as luminárias não fixam mais.

3.9.3 Anexo II

No Anexo II, o forro é em paraline, o mesmo encontra-se sem manutenção e trocas a muito tempo dificultando o acesso as infraestruturas e dispositivos elétricos.

3.10 Persianas

3.10.1 Palácio

Os problemas encontrados, relacionados à elétrica, impedem o bom funcionamento das persianas, dificultando a abertura de fechamento das lâminas, forçando-as e encostando nas correntes, podendo prendê-las e ocorrer quebras.

Algumas salas existem tomadas altas, fiação exposta e canaletas altas e danificadas, impedindo o bom funcionamento das persianas, e, assim, podendo correr riscos como choque elétrico e incêndio.

3.10.2 Anexo I

Assim como o Palácio, o Anexo I segue com problemas relacionados a fiação exposta, canaletas danificadas e algumas encostam nos trilhos, prejudicando o bom funcionamento das persianas e podendo danificá-las.

3.10.3 Anexo II

Não se aplica, pois não é utilizado persianas.

3.10.4 IRB

Não se aplica, pois não entra em contato com a elétrica.

3.11 Painéis e revestimentos

Em relação a painéis e revestimentos, tanto no **Palácio, anexo I, anexo II, e IRB,** encontra-se com fiações soltas, fios pendurados nos painéis, com emendas de fios, tomadas soltas e fiações expostas. Quando existem instalações novas, o remanejamento de pontos deve ser feito com a remoção do painel e a passagem das tubulações por trás, tirando as fiações que estão sobrepostas.

3.12 Sistema de combate a incêndio

3.12.1 Palácio:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle das bombas sistemas de hidrantes e sprinklers.

3.12.2 Anexo I:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle das bombas sistemas de hidrantes e sprinklers.

3.12.3 Anexo II:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle das bombas sistemas de hidrantes e sprinklers.

3.12.4 IRB:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle das bombas sistemas de hidrantes e sprinklers.

3.13 Sistema de ar condicionado

3.13.1 Palácio:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle do sistema de ar condicionado do tipo VRV, instalação de novo sistema de ar condicionado nas salas Rio de Janeiro e Bahia; melhora no sistema de exaustão na cozinha do palácio.

3.13.2 Anexo I:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle do sistema de ar condicionado. O prédio necessita de um sistema de ar condicionado central, para melhor atendimento das necessidades, como consequência causará uma grande economia de energia.

3.13.3 Anexo II:

Reforma do sistema elétrico de alimentação e controle do sistema de climatização central (chiller), vale destacar que o quadro de alimentação elétrica do equipamento é

alugado.

3.13.4 IRB:

Necessita de subestação independente, pois enfrenta-se um grande problema com a variação de tensão e, dessa forma, o equipamento de ar condicionado não funciona. OBS: Essa intervenção depende diretamente da reforma elétrica.

3.14 Elevadores

3.14.1 Palácio:

Necessita de reforma do sistema elétrico de alimentação, os elevadores não possuem intercomunicadores, que é um item necessário para a segurança dos passageiros que estiverem dentro dos elevadores. Para a instalação desses intercomunicadores será necessário fazer uma infraestrutura e cabeamento telefônico.

3.14.2 Anexo I:

Necessita de reforma do sistema elétrico de alimentação, os elevadores não possuem intercomunicadores, que é um item necessário para a segurança dos passageiros que estiverem dentro dos elevadores. Para a instalação desses intercomunicadores será necessário fazer uma infraestrutura e cabeamento telefônico.

3.14.3 Anexo II:

Necessita de reforma do sistema elétrico de alimentação, os elevadores não possuem intercomunicadores, que é um item necessário para a segurança dos passageiros que estiverem dentro dos elevadores. Para a instalação desses intercomunicadores será necessário fazer uma infraestrutura e cabeamento telefônico.

3.14.4 IRBR:

O elevador não possui intercomunicador, que é um item necessário para a segurança dos passageiros que estiverem dentro dos elevadores. Para a instalação desses intercomunicadores será necessário fazer uma infraestrutura e cabeamento telefônico. Além disso, há grande variação de tensão que está impactando diretamente no funcionamento do elevador deste edifício, para que seja resolvido será necessário reforma elétrica.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES
SECRETARIA-GERAL DAS RELAÇÕES EXTERIORES SECRETARIA DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E DE GESTÃO ADMINISTRATIVA LOGÍSTICA COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA

Preposto

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Jailton Mattos Pires
Engenheiro Eletricista
CREA 22247/D-DF

Agronomia

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Juliana Galvarros Bueno Lobo Ribeiro
Engenheira Agrônoma Senior
CREA 16.320 D/DF

Arquitetura

AMANDA MARTINS BORGES
Engfort Consultoria e Engenharia Ltda.
Arquiteta e Urbanista
CAU A76806-5

Engfort Consultoria e Engenharia
Pedro Guazzelli Jr.
ARQUITETO

JULLIANNA BATISTA DE PAIVA
Engfort Consultoria e Engenharia LTDA.
ARQUITETA E URBANISTA
CAU A153306-1

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Isaac Ramon Borges da Silva
Cadista

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
David Leandro de Brito
Cadista

Civil

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Glaucia Melo Aguiar
Engenheira Civil
CREA 20.185 D/DF

Engfort Consultoria e Engenharia
Kleber Claret de Hollanda
Eng. Civil 16.420/D-DF

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Yuri Miguel de Oliveira
Engenheiro Civil Junior
CREA 27.692 D/DF

Elétrica

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Daniel Rocha Gomes
Engenheiro Eletricista
CREA 20884/D-DF

Engfort Consultoria e Engenharia Ltda
Miguel Ferreira da Silva
Engenheiro Eletricista
CREA 22752/D-DF

Mecânica

Engfort Consultoria e Engenharia
Pollianna Jesus de Paiva Mendes Godoi
Engenheira Mecânica Plena
CREA 13.777 D/DF

Engfort Consultoria e Engenharia
Natalia Gomes de Lima Amorim
Engenheira Mecânica Junior
CREA 25.732 D/DF

Engfort Consultoria e Engenharia
Sarkis Silveira dos Santos
Engenheiro Mecânico Junior
CREA 1016858361 D/GO