



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA
FONSECA**

PROJETO EXECUTIVO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

DA JUSTIFICATIVA

Instalação, no Cefet/RJ - Unidade Maria da Graça, de um elevador para acessibilidade de Pessoas com Deficiência – PcD, para acesso ao primeiro pavimento do Bloco F.

DO OBJETO

ITEM	OBJETO	VALOR TOTAL ESTIMADO
01	Contratação de empresa especializada para execução de obras civis de readequação de espaço e demais serviços destinados ao fornecimento e instalação, no campus Maria da Graça do CEFET/RJ, de elevador para acessibilidade de Pessoas com Deficiência – PcD	R\$ 348.528,63

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas necessárias a instalação, no Cefet/RJ - Unidade Maria da Graça, de um elevador para acessibilidade de Pessoas com Deficiência – PcD, para acesso ao 1º pavimentos do Bloco F, definindo os serviços a serem executados e os materiais a serem fornecidos.

DA LOCALIZAÇÃO

Cefet/RJ – Unidade Maria da Graça

Rua Miguel Angelo, 96 Maria da Graça – Rio de Janeiro – CEP 20785-220

ÍNDICE

Itens Gerais

1	Serviços Preliminares	03
2	Elevador para Bloco C	06
3	Garantias	13
4	Generalidades	15
5	Sustentabilidade	15
6	Custos	

Desenhos de Referência (anexo)

01 – Planta de Situação
02 – Planta de demolir e construir
03 – Planta Baixa - Térreo
04 – Planta Baixa – 1º Pavimento e Cobertura
05 – Corte AA
06 – Planta Baixa e Corte - Rampa
07 – Vistas da Rampa e Guarda-corpo
08– Estrutura - Fundação e Poço do Elevador
09 –Estrutura –Corte da Caixa de Corrida
10– Estrutura –Corte da Caixa de Corrida
11– Estrutura –Cortes da laje de piso da Caixa de Corrida
12– Estrutura –Forma e Armadura da laje de teto
13– Estrutura –Locação da Estrutura Metálica
14- Estrutura – Detalhes da estrutura metálica
15- Estrutura – Detalhes da estrutura metálica
16– Estrutura –Rampa
17– Estrutura –Armadura da laje de base da rampa
18– Estrutura –Armadura da laje de topo da rampa
19– Perspectivas
20– Perspectivas

Planilhas Complementares

01 – Orçamento Sintético
02 – Orçamento Analítico
03 – Cronograma Físico-financeiro

SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Deverá ser fornecida placa de obra até 15 dias a partir da assinatura do contrato. A placa de obra deverá obedecer o modelo conforme o Manual de Identidade Visual fornecido pelo Governo Federal.
- 1.2. Deverá ser providenciado a construção, em uma localização previamente autorizada pela fiscalização, de um almoxarifado em chapa de madeira compensada e prateleiras para o armazenamento e segurança dos materiais e equipamentos de obra.
- 1.3. Os materiais retirados deverão ser oferecidos ao CEFET, e somente poderão ser descartados com expressa autorização do Fiscal da Obra.

Observação: A empresa deverá apresentar a fiscalização do contrato as especificações do modelo do ELEVADOR que será instalado, e só após aprovação da fiscalização, as obras civis terão seu início.

2. ELEVADOR PARA O BLOCO F

2.1. RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

- 2.1.1. Deverá ser retirada a árvore existente no local, e a mesma deverá ser replantada no mesmo canteiro em local definido pela fiscalização.
- 2.1.2. O trecho do guarda-corpo da escada do 1º pavimento deverá ser removido para a instalação da passarela de acesso conforme especificado em desenho.
- 2.1.3. O trecho da mureta da circulação no térreo deverá ser demolido para criação do acesso a rampa.

2.2. OBRAS CIVIS

2.2.1. RAMPA

- 2.2.1.1. Prepação e limpeza manual do terreno para a construção da rampa de acessibilidade do elevador. A rampa deverá ser construída sobre laje de concreto armado com espessura de 10 cm e armadura conforme especificada em desenho.
- 2.2.1.2. Sobre essa laje deverá ser colocado blocos de concreto a fim de dar a sustentação e inclinação necessária, os espaços entre os blocos deverão ser preenchidos com reaterro apiloado. A laje superior da rampa será de concreto armado, com revestimento em piso de granito cinza andorinha levigado e rejunte na cor cinza e instalação de piso tátil conforme projeto.
- 2.2.1.3. Deverá ser instalado guarda-corpo em aço inox junto a rampa. Nas paredes laterais, deverá ser aplicado argamassa impermeabilizante e pintura acrílica na cor branco gelo.
- 2.2.1.4. Deverá ser executado e instalado cobertura em policarbonato na cor branco translúcido, fixadas com estruturas de metalon pintadas na cor branca.
- 2.2.1.5. A escada metálica existente deverá ser pintada ao final dos serviços na cor branco gelo.

2.2.2. CAIXA DE CORRIDA DO ELEVADOR

2.2.2.1. Preparação do poço do elevador, com demolição manual de piso em concreto e escavação manual, com as dimensões e profundidade previstas no projeto executivo do elevador. Antes da concretagem, compactar manualmente o solo com o uso soquetes.

2.2.2.2. Execução de laje em concreto armado de piso tipo radier com aproximadamente 25cm de espessura sobre lastro de 5cm de concreto magro. Esta laje será dimensionada para suportar toda a carga (peso próprio da estrutura e demais sobrecargas) do elevador. Terá uma inclinação mínima de 2% para o captor central a ser instalado com função de drenar água de chuva. Antes da concretagem, compactar o solo e proteger o concreto com lona plástica preta (entre o solo e concreto) para evitar perda de água do concreto.

2.2.2.3. Execução das paredes do poço do elevador em concreto armado, com espessura mínima de 15cm, até o nível do piso térreo. A partir daí, construção de mureta em alvenaria de bloco de cimento, com 60cm de altura, revestida com argamassa de cimento, aréola e areia (emboço) em ambas as faces. E posterior pintura com tinta PVA acrílica na cor branco gelo, sobre massa corrida e selador, ambos acrílicos.

2.2.2.4. Impermeabilização do poço do elevador

- Deverá ser executada a regularização proporcionando um caimento mínimo conforme descrito nos projetos. Esta camada deverá ser executada compatível ao serviço, não podendo se desagregar durante a fixação da manta.
- Deverá ser aplicado um primer ADEFLEX, ECOPRIMER ou similar, antes da aplicação da manta impermeabilizante.
- A manta a ser aplicada deverá ser VIAPOL PREMIUM GLASS PL OU EL 4 mm ou similar, devendo ser aplicado em toda extensão da área a ser impermeabilizada, devendo ter um trespasse mínimo de 30 cm ou como manda a NBR regulamentadora, além de subir e cobrir o beiral.
- Nos pontos críticos, está previsto um reforço de camadas impermeabilizadora para garantir a estanqueidade do sistema.
- Deverá ser aplicada uma camada separadora entre a manta e a proteção mecânica. A proteção mecânica deverá ser executada conforme projeto, estando previsto um caimento de 2% para o captor mais próximo.
- Assentamento de peitoril em granito cinza corumbá sobre o beiral com largura aproximada de 20cm a fim de proteger das chuvas.

2.2.3. ELÉTRICA

2.2.3.1. Instalação de quadro elétrico trifásico com barramentos, numa distância máxima de 5 metros do local de instalação do elevador, contendo,

1 DR – Dispositivo tetrapolar diferencial de 25A/30 mA

1 Disjuntor tripolar de curva C de 16A

2 Disjuntores bipolares de 10A

Obs: Este quadro elétrico deverá ser alimentado por sistema trifásico, utilizando cabo flexível 6mm², com capa de PVC antichamas, classe de proteção 750V e 70°C,

partindo do quadro existente na subestação principal, com instalação de disjuntor de 16A neste quadro de origem.

Será utilizado na infraestrutura eletroduto rígido de aço galvanizado, diâmetro 25mm (1"), fixado com abraçadeiras tipo copo e conexões apropriadas, como caixas de passagens, luvas, e possível "sealtube".

2.3. CAIXA DE CORRIDA EM ESTRUTURA METÁLICA

2.3.1. A caixa de corrida do elevador PNE será executada em estrutura metálica, utilizando para os pilares, vigas e contraventamentos, perfis metálicos laminados (padrão GERDAU/AÇOMINAS ou similar) conforme indicado nos desenhos.

2.3.2. A estrutura da caixa de corrida será fixada ao prédio em vigas de concreto existentes, utilizando chumbadores.

2.3.3. A caixa será revestida com vidro laminado (6+6+0,76), nas fachadas frontais e laterais e placas cimentícias, na fachada de fundos conforme indicado nos desenhos. As placas cimentícias serão emassadas com massa corrida acrílica e pintadas com tinta acrílica na cor branco gelo em tantas demãos quantas forem necessário um perfeito acabamento.

2.3.4. Pinturas anticorrosivas e de acabamento:

- Todas as estruturas metálicas (quaisquer que sejam) deverão ser tratadas com lixamento mecânico e manual, (principalmente limpeza de cristas de soldas) limpeza geral com solventes apropriados e aplicação de tinta anticorrosiva a base de óxido de zinco em duas demãos.
- Todas as estruturas metálicas (quaisquer que sejam) deverão levar pintura de acabamento utilizando-se esmalte sintético fosco de boa qualidade (em cor a ser escolhida pelo contratante com aplicação de duas demãos).

2.3.5. Cobertura da caixa de corrida em perfis de alumínio anodizado e chapas de policarbonato alveolar. Aplicação de rufos onde se fizer necessário.

2.3.6. Fornecimento e instalação de escada de marinho para poço do elevador, conforme especificação dos fornecedores do elevador.

2.4. EQUIPAMENTO

2.4.1. Fornecimento e instalação de elevador de uso restrito para acessibilidade (PNE), com as características:

- Capacidade para 225kg (3 pessoas);
- Velocidade média aproximada de 18m/min;
- 2 paradas, com 2 acessos;
- Cabina com dimensões ideais para o uso unifamiliar e de acessibilidade conforme norma ABNT NBR12.892:2009. Construída com painéis estruturais em aço inox AISI 304, padrão escovado, possui painel de operação tipo totem, corrimão tubular e iluminação interna por feixes de LED com sistema de iluminação de emergência em caso de queda de energia;
- Percurso de aproximadamente 6 metros
- Aberturas mesmo lado
- Dimensões aproximadas de (900x1300x2100)mm
- Faces panorâmicas em vidro laminado
- Botoneira tipo TOTEM posicionada na lateral da cabina, fabricada em aço INOX

AISI 304 padrão polido. Possui display LCD que indica posição da cabina, sentido de viagem e sobrecarga na cabina, intercomunicador e botões eletrônicos iluminados do tipo micro-contato com sinalização luminosa e identificados com sinalização Braille.

- Sinalização digital tipo VOICE personalizável com mensagem de voz programada para identificação de presença da cabina no pavimento.
- Piso da cabine antiderrapante em granito (a definir)
- Portas da cabina automática, de abertura lateral com 2 folhas, com controle VVVF para uma operação precisa. Fabricadas no mesmo padrão dos painéis estruturais da cabina. Equipadas com sistema antiesmagamento por barreiras infravermelhas - imune a luz ambiente - que reabre automaticamente as portas quando encontram obstáculos durante o fechamento.
- Portas de pavimento automáticas de abertura lateral com 2 folhas, dotadas de sistema antiesmagamento conforme normas vigentes, fabricadas em aço INOX especificação AISI 304 padrão escovado. Inclui botoeira de pavimento em aço INOX e botão eletrônico tipo micro-contato iluminado com identificação em Braille.
- Sistema *machine room less* (sem casa de máquina)
- Máquina elétrica de tração com engrenagem tipo "motofreio" irreversível, auxiliada por inversor de tensão e frequência variáveis – VVVF – que controla aceleração e frenagens e confere suavidade e conforto nas partidas/paradas e baixo consumo de energia.
- Quadro de comando microprocessado automático coletivo seletivo na subida e na descida com memória para múltiplas chamadas compatível com modernização e inclusão de opcionais. Inclui dispositivo elétrico de controle de variação de voltagem e frequência VVVF que confere suavidade e precisão nas partidas e paradas, redução do consumo e exigências de corrente elétrica.
- Display(s) LCD instalados na parte superior do marco de porta que informam o andar em que a cabina está ou seu sentido de deslocamento.
- Sistema de ventilação auxiliar embutido no teto com chave de acionamento na botoeira interna.
- Dispositivo limitador de partida (sensor de carga) no caso de superação da capacidade de carga máxima do elevador, garantindo maior segurança e evitando desgaste prematuro por uso indevido.
- Nobreak para resgate automático em caso de queda de energia, o elevador desce até o pavimento térreo e abre a porta, mantém luzes acesas e ventilador funcionando.
- Por ocasião da entrega definitiva do elevador, a Contratada deverá apresentar em 02 (duas) vias, manuais de instrução para montagem, operação e manutenção dos equipamentos, constituídos, no mínimo com as seguintes informações:
 - Dados e características do equipamento
 - Descrição funcional
 - Instruções para recebimento, manuseio, armazenagem e montagem
 - Instalações para operação e manutenção, contendo o programa preventivo a ser desenvolvido, bem como as atividades específicas e suas respectivas periodicidades
 - Lista completa de todas as ferramentas especiais e peças sobressalentes
 - Catálogo de todos os componentes
 - Certificado de ensaio de tipo e rotina
 - Desenhos e documentos de fabricação

3. GARANTIAS

- 3.1. Durante o prazo de 01 (um) ano, a partir da data de entrega, os equipamentos, sejam os elevadores ou a plataforma, que apresentar defeitos de fabricação ou montagem será substituído ou reparado gratuitamente.
- 3.2. Para efeito de garantia, serão retidos 10% (dez por cento) do valor do equipamento, o qual será parcelado em 12 (doze) meses e pago mensalmente, conforme nota de serviço referente a manutenção programada. Assim, o período de conservação em garantia totalizará 01 (um) ano.

TABELA ORIENTATIVA

ATIVIDADE	%	QUANT.
Entrega do material do elevador e/ou plataforma	40%	1
Montagem e funcionamento	50%	1
Conservação e garantia	10%	12 meses

4. **GENERALIDADES**

Todo o material, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários a execução dos serviços, deverão ser fornecidos pela firma contratada, a menos que esteja escrito o contrário no caderno de especificações.

Todos os materiais e mão-de-obra a serem empregados deverão ser de 1ª qualidade, acabamento esmerado e satisfazer ao Caderno de Especificações, devendo ser submetido à prévia Fiscalização do CEFET-RJ (DIARE).

Durante a execução dos serviços, a firma contratada deverá manter as áreas adjacentes à obra limpas e desimpedidas para a circulação. Todo o entulho, advindo da obra, será retirado pela firma contratada, antes do término dos serviços, pois a mesma somente será considerada como entregue, quando perfeitamente limpa e em condições de uso imediato.

O processo de execução dos serviços ficará a critério e responsabilidade da firma contratada (a menos que haja especificação própria por escrito), devendo o mesmo zelar pela obtenção da melhor qualidade do produto final, além das normas técnicas vigentes.

A contratada deverá se submeter às exigências da Fiscalização da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil da Prefeitura do CEFET-RJ, cujas decisões, instruções e interpretações serão imperativas, ficando sob a responsabilidade e critério da mesma o aceite ou não dos serviços, ou parte deles. De acordo com a qualidade, correção, pontualidade e/ou outros critérios cabíveis, os serviços poderão ser interrompidos durante a sua execução e/ou condenados no final.

Havendo necessidade de realização dos serviços nos finais de semana e/ou feriados, a Concessionária deverá fazer a solicitação por escrito, com, no mínimo, 48 horas de antecedência, relacionando os nomes de todos os funcionários que permanecerão nos referidos dias no Campus e respectivos documentos de identidade.

Eventuais modificações nos Projetos e Especificações, só serão admitidas quando aprovadas pela Fiscalização do CEFET/RJ.

Deverão ser rigorosamente observadas durante a execução dos serviços, no que for aplicável, os seguintes documentos:-Normas Brasileiras e Especificações Técnicas, regulamentadas pela ABNT.- Código de Obras e Leis Municipais cabíveis.-

Regulamentos, Especificações, Recomendações, Normas das Companhias Concessionárias de Serviços de Água e Esgoto, Luz e Força, Telefones e Corpo de Bombeiros

A Contratada será responsável pela construção de seu barracão de obras, e suas devidas instalações provisórias em local determinado pelo CEFET.

O CEFET-RJ é uma instituição de ensino e suas atividades acadêmicas não deverão ser prejudicadas durante as atividades de quaisquer obras e/ou serviços. Por esse motivo pede-se a colaboração dos contratados no sentido de, por exemplos, evitar barulhos desnecessários, aguardar certos locais serem liberados para início do serviço, zelar pela segurança dos transeuntes, etc.

No demais, a empresa deverá consultar os termos do Edital de Licitação (RDC) e atender também às suas exigências.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentado funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma e com todas as ligações às redes de serviços públicos definitivas.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas como sobra de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno.

Durante o desenvolvimento dos serviços, será obrigatória a proteção adequada de pisos de alto padrão, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória assim o exigirem.

A obra deverá ser executada de acordo com o ante-projeto de arquitetura apresentado, em conformidade com as especificações deste memorial e tendo igualmente como referência a Planilha de Quantitativos e Custos.

Os materiais empregados deverão obedecer aos padrões de qualidade das normas brasileiras e às especificações técnicas dos projetos. Qualquer modificação ou substituição posterior nos projetos ou especificações, deverão receber aprovação prévia da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil do CEFET/RJ.

Os serviços só serão considerados completamente entregues e acabados após a coleta do entulho e limpeza dos ambientes.

5. SUSTENTABILIDADE:

A execução dos serviços pela contratada deverá visar à economia de energia e de água, utilizando materiais biodegradáveis sempre que houver disponibilidade no mercado.

Os materiais a serem utilizados na execução do serviço de reforma deverão prioritariamente atender às exigências das normas da ABNT, devendo possuir, nos casos específicos, selos de certificação de qualidade e de responsabilidade ambiental, bem como sua aplicação deverá ser rigorosamente dentro dos parâmetros de qualidade de sistemas construtivos relativos à boa técnica, economia e ecologia.

O uso de madeira deverá apresentar a origem e procedência de acordo com autorização do IBAMA.

Todos os serviços especificados deverão ser executados em conformidade com as normas aprovadas pela ABNT ou, na sua falta, pelas normas indicadas pela boa técnica.

A firma adjudicada é responsável pelo fornecimento de mão-de-obra especializada, ferramentas, equipamentos e materiais necessários à execução do serviço, estando sujeita à aceitação dos mesmos pela fiscalização.

Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receberem equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados

e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados. A Contratante poderá interromper a qualquer tempo a execução dos serviços sem ônus para a mesma se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes.

6. **CUSTOS:**

O Custo estimado para execução dos serviços é de R\$ 348.528,63 (Trezentos e quarenta e oito mil, quinhentos e vinte e oito reais e sessenta e três centavos), calculado com base no Custo de Composição do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (RJ) e na omissão deste Sistema, para alguns serviços foram utilizados estimativas de outros institutos, tais como: Orse, Siurb, FDE. Além de cotações junto a fornecedores.

Este Caderno de Especificações se complementa com a Planilha de Quantitativos e Custos e Cronograma Físico-Financeiro e Desenhos Técnicos.