

Estudo Técnico Preliminar 183/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23223.001738/2024-51

2. Descrição da necessidade

A descrição da necessidade está detalhada no Anexo I - Programa Geral de Necessidades.

A execução da obra faz parte do planejamento do Núcleo Acadêmico de Construções Cíveis para criação do Laboratório Integrador Integrador de Construções Cíveis. Nesta etapa estão previstas a execução da fundação e estrutura do primeiro pavimento, além das alvenarias, acabamento, instalações hidráulicas e elétricas. Na segunda etapa estão previstas a execução da estrutura do segundo pavimento e os demais acabamentos e instalações complementares necessárias para conclusão do objeto.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Desenvolvimento Institucional do Campus Juiz de Fora	Alexandre Rocha Duarte

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos da contratação estão detalhados no Anexo I - Programa Geral de Necessidades. Este documento apresenta de forma ampla as necessidades apresentadas pelo Campus Juiz de Fora no planejamento do Núcleo Acadêmico de Construções Cíveis para criação do Laboratório Integrador Integrador de Construções Cíveis.

Diante da necessidade e avaliação técnica, foram identificados as seguintes características para contratação do objeto exigidas para construção da nova subestação de entrada do IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora:

Natureza do objeto:

O objeto da contratação é classificado como obra.
O serviço possui natureza não-continuada. O contrato será classificado como “de escopo”.

Requisitos de habilitação da Contratada:

Tratando-se de objeto classificado como obra, a definição dos critérios de habilitação para seleção da empresa a ser contratada deverão considerar as normativas e legislações relacionadas, destacando-se que a empresa deverá possuir, no mínimo, registro ou inscrição no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), em plena validade.

Atendimento de Normas e Legislações:

Na execução do objeto, a Contratada deverá observar, no mínimo, as seguintes normas e legislações:

- Lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências;
- Lei 6.496 de 07 de dezembro de 1977 - Institui a " Anotação de Responsabilidade Técnica " na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências;
- Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005 - Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional;
- Demais Resoluções do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA;
- Decreto nº 92.100, de 10 de dezembro de 1985 - Estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos a cargo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais - SISG, e dá outras providências;
- Portaria nº 2.296 de 23 de julho de 1997 - Estabelecer as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, devidamente atualizadas, constantes do Anexo a esta Portaria, como exigências mínimas de aceitabilidade na construção, manutenção e demolição de edifícios públicos a cargo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG;
- Instrução Normativa nº 5/2017 do Ministério da Economia;
- Instrução Normativa nº 1/2010 do Ministério da Economia;
- Código de Obras e Lei de Uso e Ocupação do Solo Municipal;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais;
- Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, aplicáveis ao objeto.

Critérios e Práticas de Sustentabilidade:

Nos termos da Lei 14.133/2021, art. 144, e Decreto 7.746, de 2012, deverão ser previstas, dentre as obrigações da contratada:

- Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010.

Principais Obrigações da Contratada:

Analisando o objeto a ser contratado, foram destacadas algumas obrigações, além das já previstas na Lei 14.133/2021 e demais legislações correlatas a serem cumpridas pela Contratada, para perfeita execução do objeto.

- Executar o contrato conforme especificações do Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas no Projeto Básico e em sua proposta.
- Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, as obras efetuadas em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).
- Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.
- Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010).
- Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- Elaborar o Livro de Ordem, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

- Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.
- Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante.
- Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato.
- Elaborar “as built”, ao final da obra, em conformidade com a NBR 14645-1:2001 da ABNT.
- Elaborar o Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, conforme ABNT NBR 14037 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações.

Regime de execução do contrato

O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço global.

A justificativa para adoção do regime de execução do contrato por empreitada por preço global é a que segue:

- No art. 46, da Lei 14.133/2021, dentre as diversas modalidades de licitação, figura a empreitada por preço global como uma das que devem ser adotadas preferencialmente nas licitações e contratações de obras e serviços de engenharia.
- Apesar de se tratar de serviço de adequação, os quantitativos dos serviços podem ser definidos com grau satisfatório de precisão, através de levantamentos realizados nos projetos executivos e in loco.

5. Levantamento de Mercado

Considerando as metodologias disponíveis para a área de construção civil e elétrica e as empresas que, em geral, executam obras desse porte e vulto, inclusive a outras contratações do IF Sudeste MG, verificou-se que a solução definida nos projetos de engenharia e neste Estudo Técnico Preliminar atendem as necessidades do Campus Juiz de Fora.

Destaca-se que, para atendimento às demandas do requisitante, há várias soluções técnicas que podem ser implementadas para atendimento da primeira etapa do planejamento do Núcleo Acadêmico de Construções Cíveis para criação do Laboratório Integrador Integrador de Construções Cíveis em relação aos aspectos de nível de acabamento, serviços a serem executados, prazo de execução e demais demandas relacionadas juntamente com a disponibilidade orçamentária no momento. Todos estes pontos foram discutidos pela Coordenação de Projetos e Obras e com os Docentes do Núcleo de Construções Cíveis para alinhamento da demanda e condições de execução.

De forma simplificada, a construção nesta etapa estão previstas a execução da fundação e estrutura do primeiro pavimento, além das alvenarias, acabamento, instalações hidráulicas e elétricas.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta é a contratação de empresa especializada na área de engenharia, que possua habilitação e qualificação técnica para execução da OBRA DO LABORATÓRIO INTEGRADOR INTEGRADOR DE CONSTRUÇÕES CÍVIS, conforme projetos de engenharia e demais documentos técnicos já desenvolvidos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A área construída total da edificação objeto da contratação é, aproximadamente, 153,63 m². O detalhamento dos quantitativos de cada serviço que compõe a contratação consta das planilhas do orçamento referencial.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 249.352,59

O valor total estimado da contratação é de R\$ 249.352,59. Os custos unitários de cada serviço que compõem o escopo da contratação estão detalhados nas planilhas do orçamento referencial.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto não será parcelado, conforme justificativa a seguir:

Analisando os serviços que compõem o escopo da contratação, percebemos que o parcelamento do objeto não se mostra viável técnica e economicamente, não trazendo benefícios à Administração, conforme a seguir justificado:

- O parcelamento do objeto não se torna tecnicamente viável pois os serviços são interdependentes entre si, sendo alta a probabilidade de ocorrência de interferências indesejadas entre os serviços contratados separadamente, que podem ocasionar atrasos e resultar em perda de qualidade final da obra. No caso de obras, o parcelamento da contratação de serviços interdependentes deve ser evitado, pois gera riscos quanto às responsabilidades técnicas por vícios construtivos, além de não possibilitar a funcionalidade do empreendimento, caso não haja recursos suficientes para executar alguma parte restante ou alguma das empresas contratadas falhe na execução de parcela do objeto. Para o caso de obras, cabe registrar que grande parte das obras licitadas são realizadas por única empresa de engenharia, por questões técnicas que assim o determinam.
- O parcelamento acarretará acréscimos dos custos decorrentes de mobilização, desmobilização, placas de obras, instalações com canteiros de obras, que não justificam a divisão da solução adotada. Ademais, teríamos também maiores custos administrativos com a licitação e gerenciamento de um maior número de contratos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Contratações correlatas:

Não foram identificadas contratações correlatas ao objeto a ser contratado.

Contratações interdependentes:

Não foram identificadas contratações interdependentes ao objeto a ser contratado.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está prevista no Plano Diretor de Infraestrutura, estando então alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI vigente do IF Sudeste MG (Objetivo Estratégico 12).

A contratação está prevista no Plano Anual de Contratações – PAC 2024, conforme segue:

ID PCA no PNCP: 10723648000140-0-000001/2024;

Data de Publicação no PNCP: 19/05/2023;

Id do item no PCA: 2607;

Classe/Grupo: 5423 e

Identificador da Futura Contratação: 158123-234/2024.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os resultados pretendidos com a contratação são:

Modernização e integração das disciplinas com atividades práticas;
Aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula;
Atualização dos programas pedagógicos dos cursos do Núcleo Acadêmico de Construções Cíveis;
Possibilitar aos alunos a vivência de canteiro de obras;
Maior engajamento dos discentes com as atividades práticas em consonância com conteúdos teóricos ministrados.

13. Providências a serem Adotadas

As providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, identificadas por essa comissão, são as que listadas a seguir:

Planejamento junto à comunidade do Campus Juiz de Fora em relação à execução da obra e os impactos na rotina e ambientes envolvidos;

Indicação de representantes da Administração para gestão e fiscalização do contrato, distribuídos da seguinte forma:

- Campus Juiz de Fora: Indicação de Gestor do Contrato e Fiscal Administrativo do Contrato (titular e substitutos);
- Diretoria de Engenharia e Arquitetura: Indicação do Fiscal Técnico do Contrato - Área Civil e Elétrica (titular e substitutos).

14. Possíveis Impactos Ambientais

As atividades que serão realizadas não utilizam recursos naturais ou são consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, portanto, conforme Resolução CONAMA 237 de 1997 e Deliberação Normativa Copam nº 217, não é exigido o licenciamento ambiental.

Nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, a atividade não é classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, motivo pelo qual não deve ser exigido o Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido.

Visando minimizar os impactos ambientais da execução do empreendimento, deverão ser previstas, dentre as obrigações da contratada:

- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.
- Contratada deverá observar a legislação aplicável para destinação de resíduos da construção civil.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Tendo em vista os estudos preliminares realizados pela equipe de planejamento, demonstrados neste documento, não foram identificados fatores que inviabilizam a contratação.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

CATARINA VIEIRA NAGAHAMA

Engenheira Civil



Assinou eletronicamente em 17/09/2024 às 21:14:39.

DENIS RIBEIRO MAURICIO

Engenheiro Eletricista



Assinou eletronicamente em 17/09/2024 às 09:48:02.

ALEXANDRE ROCHA DUARTE

Diretor de Desenvolvimento Institucional



Assinou eletronicamente em 17/09/2024 às 10:04:37.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I - Programa Geral de Necessidades.pdf (130.33 KB)

Anexo I - Anexo I - Programa Geral de Necessidades.pdf



PLANO DE NECESSIDADES

O Plano de Necessidades deve estabelecer as características básicas da obra, tais como: fim a que se destina, futuros usuários, padrão de acabamento pretendido, equipamentos e mobiliários a serem utilizados, prazos para execução da obra desejados, características particulares da edificação, entre outros aspectos. O Plano de Necessidades é usado nas fases iniciais do projeto a fim de nortear as decisões a serem tomadas pela empresa contratada para elaboração do projeto e/ou setor de infraestrutura responsável, portando deverá conter todas as informações que deverão ser consideradas na elaboração dos projetos. Além disso, ele subsidia a elaboração do Edital para contratação do projeto e demais documentos pertinentes referentes ao escopo do objeto.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Nome do Projeto:

Obra do Laboratório Integrador do Núcleo de Construções Cíveis

1.2. Campus:

Juiz de Fora

1.3. Tipo de obra:

☒	Obra nova (independente de área existente)
☐	Ampliação (conectada a área existente)
☐	Reforma ou Adaptação de área existente
☐	Ampliação e Reforma de área existente

1.4. Justificativa para a contratação e objetivos a serem alcançados com a obra:

A presente solicitação visa a construção de um laboratório integrador das disciplinas do curso técnico em Edificações, uma vez que o referido curso recebeu uma emenda parlamentar para investimento.

O curso de Edificações carece de modernização e integração entre as disciplinas com atividades práticas, que possibilitem o estudante a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula.

O curso possui em sua matriz curricular as disciplinas Materiais de Construção, Tecnologia e Sustentabilidade das Construções, Análise das Estruturas, Instalações Hidrossanitárias, Mecânica dos Solos, Higiene e Segurança do Trabalho entre outras, que são ministradas de forma isolada, dificultando o aluno identificar a conexão



direta entre elas. A disponibilidade de um laboratório integrador é uma demanda há muitos anos represada pelo núcleo, sempre preterida por necessidades emergenciais e escassez de recursos.

Atualmente, os discentes do curso não têm a possibilidade de vivenciar o canteiro de obras, o que os distanciam dos requisitos demandados pelo mercado de trabalho, gerando uma falta de conexão entre os conhecimentos teóricos e práticos na conclusão do curso.

O contexto de disponibilidade de informação por inúmeras mídias gera desinteresse e apatia dos alunos pelas aulas teóricas. Sendo assim, espera-se que os espaços propostos possam não só auxiliar na formação acadêmica dos estudantes, mas que também seja um instrumento motivacional.

1.5. Dominialidade do terreno/imóvel:

	Escritura
x	Termo de Cessão – Prazo: de XX/XX/XXXX à XX/XX/XXXX
	Outro:

1.6. Referência aos instrumentos de planejamento do IF Sudeste MG:

--

2. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS

2.1. Descrição detalhada da obra a ser projetada:

A ideia do laboratório integrador é criar um espaço multidisciplinar que permita ao aluno vivenciar o dia a dia de um canteiro de obras. No espaço descoberto pretende-se realizar sondagens e abrir poços de exploração para coleta de amostras deformadas e indeformadas de solo; construir uma tábua para simular a locação de uma obra; e simular a construção de fundações superficiais.

A edificação requerida proporcionará três espaços distintos: um para armazenamento de materiais e equipamentos; outro para atividades práticas, tais como, corte e dobra de aço, montagem de armaduras, execução de paredes e revestimentos e execução de instalações hidráulicas prediais; no terceiro espaço, ou seja, a laje de cobertura da edificação será utilizada para simulação de sistemas de proteção contra queda em altura de pessoas e materiais, instalando-se guarda-corpo, aparalho e tela de proteção, bem como a simulação de formas e escoramentos para estruturas de concreto armado.



Laboratório Integrador:

- **Descrição detalhada:** Será construída uma edificação de 123,31 m² em concreto armado, pé-direito de 3,5 m, com fundação superficial em radier com previsão para utilização de dois pavimentos.

- **Capacidade (nº de alunos):** 18 alunos

- **Equipamentos específicos:** Sete pontos trifásicos para instalação de betoneira, argamassadeira, mesa vibratória, vibrador de imersão, policorte, máquina de dobrar aço, serra circular de bancada, triturador de agregados e prensa para confecção de blocos. Serão necessários três pontos de água (dois para torneira de jardim e um para o tanque) e dois de esgoto.

- **Considerações especiais:** Instalação de bancada com dimensões de 8,26 m x 0,60 m para corte e dobra de aço e para apoio à utilização de equipamentos; instalação de bancada de 2,00 m x 0,60 m ao lado do tanque; caixa de decantação (dimensões: C 400 mm x L 270 mm x A 260 mm, instalada abaixo do tanque); calha para piso com grelha, detalhados em projeto específico, em anexo. A parede entre as bancadas receberá revestimento cerâmico até 1,50 m de altura, enquanto as paredes que receberão as bancadas deverão ser revestidas 0,60 m acima das mesmas, mantendo o alinhamento superior do revestimento cerâmico nas três paredes.

As paredes serão executadas em bloco sílico-calcário ou bloco de concreto desde que possua regularidade dimensional, a fim de não necessitar de revestimento; o piso será em concreto polido com acabadora de superfície; e as lajes nervuradas sem forro, impermeabilizadas.

Armazenamento de ferramentas:

- **Descrição detalhada:** Área de 23,78 m² serão destinados ao armazenamento de materiais e equipamentos, sendo vedado com alvenaria e esquadrias;

- **Capacidade (nº de alunos):** não se aplica;

- **Equipamentos específicos:** 1 ponto para tomada monofásica;

- **Considerações especiais:** As paredes serão executadas em bloco sílico-calcário ou bloco de concreto desde que possua regularidade dimensional, a fim de não necessitar de revestimento; o piso será em concreto polido com acabadora de superfície; e as lajes nervuradas sem forro, impermeabilizadas. Instalação de prateleiras reforçadas, espaçadas 0,40 m, em todo o perímetro do ambiente, exceto nos locais das esquadrias.



2.2. Área total de interferência aproximada (m²):

147,1 m²

2.3. Documentos técnicos existentes, a serem disponibilizados para a equipe responsável pela elaboração dos projetos (levantamento topográfico, sondagem, projetos existentes, etc.)

- Levantamento topográfico e projeto arquitetônico das edificações pré-existentes no entorno.

2.4. Data de conclusão desejada para a execução da obra:

31/12/2024

2.5. Outras informações importantes para o desenvolvimento dos projetos:

Seguir as especificações e os croquis apresentados.

CROQUI ESQUEMÁTICO (OPCIONAL):

Em anexo: planta baixa do projeto do laboratório integrador (arquivos em dwg e pdf); vídeo e imagens do projeto em 3D, feito no Sketchup.

3. NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

3.1. Normativos específicos aplicáveis:

--