Termo de Referência 73/2023

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
73/2023	156677-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONOPOLIS	LEONARDO ALVES DA COSTA	12/12/2023 16:51 (v 1.1)

Status

PUBLICADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
estudos e projetos executivos VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Serviços comuns de engenharia	90002/2023	23853.001744/2023-19

1. Definição do objeto

1.1. Registro de preços para contratação de empresas especializadas na elaboração de estudos e projetos executivos de arquitetura e engenharia com uso da tecnologia BIM, incluindo todas as peças técnicas pertinentes, com nível de precisão adequado para a futura contratação da execução dos serviços e obras, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Combate a Incêndio e Pânico	20060	m²	37913,00	R$ 3,94	R$ 149.377,22
02	Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação - CEPEI	20060	m²	5158,00	R$ 100,98	R$ 520.854,84
03	Ampliação do Restaurante Universitário	20060	m²	752,00	R$ 185,70	R$ 139.646,40
04	Reforma e ampliação do Anfiteatro	20060	m²	555,00	R$225,82	R$ 125.330,10
05	Centro de Eventos	20060	m²	2388,00	R$ 97,15	R$ 231.994,20
06	Centro Esportivo	20060	m²	2492,00	R$ 115,13	R$ 286.903,96
07	Reestruturação da fachada do campus	20060	m²	150,00	R$ 213,52	R$ 32.028,00
08	Avaliação das instalações elétricas do centro de processamento de dados	20060	m²	50,00	R$ 319,69	R$ 15.984,50

09	Reforma da Biblioteca	20060	m²	1576,00	R$ 148,49	R$ 234.020,24

.2. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar (Anexo I).

1.3. O objeto da licitação tem natureza de serviço de engenharia, sendo uma contratação por escopo predefinido.

1.4. O prazo de execução e o prazo de vigência da contratação serão conforme abaixo, contados da assinatura do contrato.

1.4.1.Os prazos de execução e vigência serão automaticamente prorrogados quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato e a não conclusão não decorrer de culpa do contratado, nos moldes do artigo 111, da Lei 14.133/2021.

1.4.2. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO	PRAZO DE VIGÊNCIA
01	Combate a Incêndio e Pânico	12 meses	18 meses
02	Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação - CEPEI	6 meses	12 meses
03	Ampliação do Restaurante Universitário	3 meses	7 meses
04	Reforma e ampliação do Anfiteatro	3 meses	7 meses
05	Centro de Eventos	6 meses	12 meses
06	Centro Esportivo	6 meses	12 meses
07	Reestruturação da fachada do campus	3 meses	7 meses
08	Avaliação das instalações elétricas do centro de processamento de dados	2 meses	7 meses
09	Reforma da Biblioteca	3 meses	7 meses

2. Fundamentação da contratação

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, Anexo I deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação foi incluído no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 35854176000195-0-000001/2023

II) Data de publicação no PNCP: 19/05/2023

III) Id do item no PCA: 197

IV) Classe/Grupo: 833

V) Identificador da Futura Contratação: 156677/090002/2023

3. Descrição da solução

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, Anexo I deste Termo de Referência.

4. Requisitos da contratação

Atendimento, no que couber, ao disposto no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas - Projetos (Anexo II).

Os projetos a serem elaborados devem apresentar soluções e atender às necessidades apresentadas para cada situação, conforme Planos de Necessidades apresentados pela Contratante.

O BIM deverá ser utilizado para a elaboração dos modelos de arquitetura e dos modelos de engenharia, contemplando todas as disciplinas

Será de inteira responsabilidade da contratada os eventuais levantamentos de informações necessárias à elaboração dos projetos, tais como a infraestrutura existente, sondagem do solo, a plani-altimetria do local, o acesso aos pontos de utilização de energia, abastecimento de água e saneamento básico, internos ou das concessionárias, entre outras.

Caso seja formalizado mais de um contrato ao mesmo tempo com a mesma empresa, esta deverá dispor de equipe suficiente para executar todas as atividades de acordo com os prazos estabelecidos para cada objeto.

Os direitos patrimoniais relativos aos projetos elaborados deverão ser transferidos à Administração, como previsto no art. 93 da Lei nº 14.133, de 2021.

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade inseridos no Anexo II, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1. ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA:

4.1.1.1. os projetos devem atender ao desenho universal, que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população;

4.1.1.2. os projetos devem estar adequados aos padrões de acessibilidade constantes da Lei nº 10.098, de 2000, da Lei nº 13.146, de 2015, do Decreto nº 5.296/2004 e da NBR 9050/ABNT, bem como sinalização em braille e em formatos de fácil leitura e compreensão nos termos do Decreto nº 6.949, de 2009;

4.1.1.3. nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;

4.1.1.4. pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

4..1.5. pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata a Lei;

4.1.1.6. os edifícios deverão dispor, pelo menos, de dois banheiros acessíveis, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

4.1.2.APARELHOS ELÉTRICOS EM GERAL:

4.1.2.1. Os equipamentos a serem especificados, conforme o caso, deverão possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos das portarias INMETRO, que aprovam os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.

EQUIPAMENTO	PORTARIA INMETRO
Bombas e Motobombas Centrífugas	Portaria INMETRO nº 455, de 01/12/2010
Condicionadores de ar	Portaria INMETRO n° 7, de 04/01/2011 Portaria INMETRO n.º 643, de 30/11/2012 Portaria INMETRO n.º 410, de 16/08/2013
Lâmpadas LED com dispositivo integrado à base	Portaria INMETRO nº 144, de 13/03/2015
Motores elétricos trifásicos de indução	Portaria INMETRO nº 488, de 08/12/2010

4.1.3.OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – Resíduos:

4.1.3.1. Nas soluções de projeto deverão ser adotadas medidas de minimização de impactos quanto a prevenção de resíduos sendo adotadas ações que, quando da execução das obras, não gerarão resíduos ou, secundariamente, reduzirão a geração.

Subcontratação

4.2. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.3. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

4.4. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

4.5. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

4.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

4.7. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 07h às 11h e das 13h às 17h.

4.8. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.9. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.9.1. A vistoria deve ser agendada previamente pelo e-mail: dpo.proinfra@ufr.edu.br.

4.10. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.11. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. Modelo de execução do objeto

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: 15 dias da assinatura do contrato;

5.1.2. Na reunião inicial, que poderá ser online ou presencial, a contratada deverá apresentar à fiscalização o responsável técnico que será o Coordenador de Projetos e atuará como preposto;

5.1.3. Em obediência ao § 1.º, do Art. 28, da Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), e em consonância com o que prescreve a Resolução n.º 91, de 9 de outubro de 2014, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, a Contratada terá um prazo de até 10 (dez) dias úteis após a emissão da OS para o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referente à prestação do serviço objeto contratual.

5.1.3.1. Alterações posteriores de área, ou de quaisquer outros dados, deverão ser objeto de retificação da ART e/ou RRT, conforme prevê as citadas resoluções, ficando todo o ônus desses registros a cargo da CONTRATADA.

5.1.4. Os métodos e rotinas para execução das atividades, apresentação e entrega das soluções estão descritos no Anexo II, seguindo as etapas típicas de elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, que consistem em:

5.1.4.1. Estudos preliminares;

5.1.4.2. Anteprojetos;

5.1.4.3. Projetos executivos;

5.1.4.4. Peças técnicas complementares (caderno de encargos e especificações técnicas, orçamentos, cronogramas, obtenção de licenças, entre outras, a depender do objeto)

5.1.4.4.1. A obtenção de licenças, a depender do órgão licenciador, poderá ser realizada a partir do anteprojeto, dessa forma essa etapa será antecipada pela contratada.

5.1.5. Caso o projeto demande aprovação de órgãos municipais, estaduais ou federais, tais como o Corpo de Bombeiros, a Vigilância Sanitária, entre outros, a Contratada deverá promover a obtenção das referidas aprovações, licenças, alvarás, etc., inclusive realizando o pagamento de taxas.

5.1.6. Quinzenalmente, ou sempre que solicitado pela fiscalização, a contratada se reunirá com a contratante, presencial ou virtualmente, para que seja apresentada a evolução dos projetos, executando eventuais alterações necessárias, de forma a garantir que a solução final de projeto atenda às necessidades da Administração para cada demanda.

5.1.7. O prazo para a execução previsto para cada etapa está disposto no Cronograma Físico Financeiro (Anexo IV)

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Essencialmente os serviços serão prestados de forma remota. Eventualmente, por necessidade de levantamento de dados e estudos in loco, a contratada deverá comparecer ao local previsto para execução das obras/serviços, conforme cada caso, nos seguintes endereços:

5.2.1. Universidade Federal de Rondonópolis, Av. dos Estudantes, nº 5055, Bairro Cidade Universitária, CEP: 78.736-900, Rondonópolis-MT.

5.2.2. Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, Assentamento Carlos Marighela - Pontal do Areia, MT-458, Poxoréu - MT.

5.2.3. Casa dos Estudantes Universitários, Rua Vinícius de Moraes, nº 60, Jardim Atlântico, CEP 78.735-751, Rondonópolis - MT.

5.3. As reuniões presenciais ocorrerão no endereço descrito no item 5.2.1.

5.4. Os serviços in loco, bem como as reuniões, ocorrerão nos horários de expediente de segunda à sexta-feira, das 07h às 11h e das 13h às 17h.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.5. Os principais aspectos da demanda do órgão estão relacionados no Plano de Necessidades, anexo ao Estudo Técnico Preliminar (Anexo I).

5.6. Os preços ofertados devem contemplar todos os serviços preliminares e acessórios para a obtenção de um projeto em nível executivo, tais como serviços de sondagem e topografia do solo, estudos in loco diversos, custos com viagens e estadias, eventuais taxas para submissão de projetos para obtenção de licenças e aprovações, entre outros.

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

5.7. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

5.7.1. O prazo de 60 meses foi estipulado considerando a possível latência entre a conclusão dos projetos e a execução das obras, visto que muitos vícios de projetos são identificados apenas na fase de execução, sendo necessária a atuação do projetista para solução de eventuais problemas.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.8. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

6. Modelo de gestão do contrato

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato, o órgão poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, designado como Coordenador de Projetos, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

6.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.9. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

6.10. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

6.11. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

6.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);

6.13. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);

6.14. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

6.15. Dada a natureza do objeto, fica dispensada a Fiscalização Administrativa, sendo as atividades assumidas pelo Gestor do Contrato, quais sejam:

6.15.1. verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada;

6.15.2. acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.15.3. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o gestor do contrato atuará tempestivamente na solução do problema (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

6.16. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

6.17. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

6.18. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstam o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

6.19. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

6.20. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

6.21. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.22. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. Critérios de medição e pagamento

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), disposto neste item.

7.1.1.Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

7.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.1.2.A fiscalização deverá avaliar os itens da tabela abaixo, atribuindo os conceitos “Adequado”, “Não Adequado” ou "Não Aplicável” para cada um e as respectivas justificativas, se necessário

ID	CRITÉRIO	OCORRÊNCIA	JUSTIFICATIVA
01	Não atendimento das especificações contidas no ato convocatório e anexos		
02	Não atendimento às solicitações da fiscalização		
03	Atraso na entrega das etapas previstas no cronograma		
04	Paralisação não motivada dos serviços		
05	Ausência de padrão técnico e qualidade das entregas		
06	Ausência de respostas/confirmações de e-mails da fiscalização		

7.1.3.Para cada ocorrência em que for atribuído conceito “Não Adequado” será contabilizada 1 (uma) ocorrência em desfavor da CONTRATADA.

7.1.4.Ao fim de cada período de apuração dos serviços, será realizado o somatório de ocorrências de modo a compor o número total de ocorrências por período apurado.

SOMATÓRIO DE OCORRÊNCIAS	FAIXA DE AJUSTE DA MEDIÇÃO
Até 2	0%
3 a 4	5%
5 ou mais	10%

7.1.5. A contratada poderá apresentar justificativa para a prestação dos serviços abaixo do nível de satisfação, que poderá ou não ser acatada pela CONTRATANTE, após a devida análise.

7.2. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

Do recebimento

7.3. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

7.3.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.3.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

7.4. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a , da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.4.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se refere a parcela a ser paga.

7.4.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).

7.4.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)

7.4.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.4.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.4.6. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.4.7. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.4.8. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

7.4.9. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.4.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.5. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.6. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco.) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.6.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).

7.6.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

7.6.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.6.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.6.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.7. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.8. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.9. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.10. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.10.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

7.11. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

a) o prazo de validade;

b) a data da emissão;

c) os dados do contrato e do órgão contratante;

d) o período respectivo de execução do contrato;

e) o valor a pagar; e

f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.12. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

7.13. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.14. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

7.15. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.16. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.17. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.18. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.19. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.20. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice Índice Nacional de Custo de Construção — Disponibilidade Interna (INCC-DI) de correção monetária.

Forma de pagamento

7.21. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.22. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.23. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.23.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.24. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

7.25. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.25.1. As cessões de crédito não fiduciárias são vedadas.

7.26. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.27. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.28. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração (Instrução Normativa nº 53, de 8 de julho de 2020 e Anexos).

7.29. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Critérios de seleção do fornecedor

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Regime de execução

8.2. O regime de execução do contrato será a EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

Critérios de aceitabilidade de preços

8.3. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação, bem como os custos unitários.

8.3.1.O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);

Exigências de habilitação

8.4. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.5. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br /empreendedor;

8.7. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

8.9. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.11. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.12. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.13. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.14. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade

Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.15. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.16. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.17. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.18. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.19. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.20. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.21. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.22. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.23. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.24. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e

8.25. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

8.26. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.27. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

8.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

Qualificação Técnica

8.29. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

8.29.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação

8.30. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em plena validade.

8.30.1. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.31. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por elaboração de projetos e estudos conforme listado abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	PROFISSIONAIS	ATIVIDADE TÉCNICA RELACIONADA
01	Combate a Incêndio e Pânico	Arquiteto, Engenheiro Civil ou Engenheiro de Segurança do Trabalho	Elaboração de projetos de Combate à Incêndio e Pânico de edificações públicas, comerciais ou industriais.
02	Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação - CEPEI	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.
03	Ampliação do Restaurante Universitário	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.
04	Reforma e ampliação do Anfiteatro	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.
05	Centro de Eventos	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.
06	Centro Esportivo	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.
07	Reestruturação da fachada do campus	Arquiteto ou Engenheiro Civil	Elaboração de projetos de edificações públicas ou comerciais.
08		Engenheiro Eletricista	Elaboração de projetos elétricos ou estudos /avaliações de instalações

	Avaliação das instalações elétricas do centro de processamento de dados		elétricas de edificações públicas, comerciais ou industriais.
09	Reforma da Biblioteca	Arquiteto Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista Engenheiro Mecânico	Elaboração de projetos de edificações públicas, comerciais ou industriais.

8.32. Deverá constar na declaração, além do nome do profissional, a sua qualificação (graduação, especialização, mestrado e doutorado) e o número do seu registro no conselho de classe.

8.33. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

8.34. Qualificação técnico-operacional: apresentação de atestados de capacidade técnica, que faça explícita menção à licitante como responsável pela elaboração de projetos da forma descrita na tabela anterior.

8.34.1. Os atestados deverão, no mínimo: conter a descrição dos serviços executados; atestar a execução total do objeto do contrato; ser firmado por representante legal do contratante; indicar data de emissão e; o documento de responsabilidade técnica expedido em razão dos serviços executados (ART/RRT).

8.35. Qualificação técnico-profissional: apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo elaboração de projetos da forma descrita na tabela anterior.

8.36. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente do licitante na data prevista para a abertura da sessão pública, entendendo-se como tal, para fins deste certame:

8.36.1. o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social;

8.36.2. o profissional com contrato de trabalho devidamente registrado no CREA ou CAU da região competente, em que conste como responsável técnico da licitante;

8.36.3. o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) onde conste a licitante como CONTRATANTE;

8.36.4. o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, regido pela legislação civil comum ou, ainda;

8.36.5. declaração de contratação futura do profissional, desde que acompanhada de anuência do profissional.

8.37. Não será exigido quantitativo mínimo, uma vez que a expertise necessária é delimitada mais pela tipologia da edificação do que por sua dimensão.

8.37.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

8.37.2. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.38. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.38.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.38.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.38.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.38.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

8.38.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

8.38.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

8.38.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R$): 1.736.139,46

9.1. O custo estimado total da contratação é de R$ 1.736.139,46 (Um milhão, setecentos e trinta e seis mil, cento e trinta e nove reais e quarenta e seis centavos), conforme custos unitários apostos em anexo.

> 9.1.1. Destaca-se que a divergência observada entre os valores totais de cada item demonstrados no Anexo II do Estudo Técnico Preliminar e os valores apresentados neste documento se deve ao truncamento dos valores unitários, feito para operacionalizar o processo licitatório.

9.2. Em caso de licitação para Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

9.2.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

9.2.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

9.2.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

9.2.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

10. Adequação orçamentária

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A presente licitação utilizará o procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços - SRP, ficando a indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil, nos termos do Art. 17 do DECRETO Nº 11.462/2023

11. 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.

LEONARDO ALVES DA COSTA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 28/11/2023 às 08:54:46.

Despacho: Servidor de férias.

MAURICIO APOLONIO DE LIMA

Membro da comissão de contratação

Despacho: PORTARIA PROGEP/UFR Nº 385, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022 (0092740)

EVANDRO BRANDAO ROCHA

Substituto

Assinou eletronicamente em 28/11/2023 às 08:41:03.

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 - ETP48_2023 (1)_merged.pdf (212.49 KB)
- Anexo II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas - Projetos.pdf (977.95 KB)
- Anexo III - TJTR.pdf (352.29 KB)
- Anexo IV - Cronograma Físico-Financeiro.pdf (73.44 KB)

Anexo I - ETP48_2023 (1)_merged.pdf

Estudo Técnico Preliminar 48/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23853.001744/2023-19

2. Descrição da necessidade

A Universidade Federal de Rondonópolis - UFR, criada pela Lei 13.637, de 20 de março de 2018, encontra-se em perspectiva de expansão e readequação de sua estrutura física, adaptando aquela do antigo Câmpus Universitário de Rondonópolis da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT para consolidar-se como instituição de ensino de destaque.

A consolidação da instituição requer dentre outras a obtenção de alvará dos bombeiros, habite-se e alvará de funcionamento emitido pela prefeitura municipal e, ainda, averbação junto ao cartório de imóveis.

De modo a garantir a segurança e o bem-estar da comunidade acadêmica e dar início a regularização documental da instituição, faz-se necessárias diversas intervenções nas edificações existentes, visto que a maioria delas foram construídas há mais de 10 anos e, nesse período, foram feitas poucas ou nenhuma adequação.

Atualmente, poucos prédios contam com um sistema de combate à incêndio, sendo que nenhum possui alvará de funcionamento emitido pelo Corpo de Bombeiros. Cabe destacar que a elaboração de projetos de combate à incêndio e pânico para as edificações da UFR foi contratada anteriormente, por meio do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05/2021 (processo 23108.024483/2021-78), que deu origem ao contrato 01/2022. No entanto, a contratada não executou o objeto, conforme consta nos autos do processo 23853.005875/2022-86, dessa forma faz-se necessária uma nova licitação.

Conforme demanda apresentada pela Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação no processo 23853.010682/2023-28, faz-se necessário um estudo específico para o *data-center* da UFR que tem sofrido riscos por conta da instabilidade da energia elétrica. Destacamos que uma rede elétrica confiável é crucial para a operação eficiente de um data center, garantindo a disponibilidade contínua e reduzindo o risco de tempo de inatividade. Busca-se avaliar a redundância de energia existente, estabilidade de tensão e eficiência energética, propondo soluções viáveis para garantir a segurança e escalabilidade do *data-center*, bem como, facilitar o monitoramento e garantir a conformidade com regulamentações de energia e segurança elétrica.

Paralelo a isso, as instalações destinadas ao restaurante universitário têm-se demonstrado insatisfatórias quanto à capacidade de atendimento, sendo motivo de queixas constantes por parte dos discentes, especialmente pelo tempo de espera para fazerem as refeições. Além disso, com a criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, prevê-se uma situação ainda pior, justificando portanto uma ampliação do refeitório, além de adequações necessárias para adaptar o fluxo de funcionamento do restaurante e tornar o ambiente mais agradável à comunidade.

A Biblioteca é outra edificação que a comunidade universitária demanda a modernização, como apresentada pela Diretoria de Biblioteca, busca-se oferecer acesso eficiente à informação, promover a inovação tecnológica e criar espaços de aprendizado colaborativo, atraindo a comunidade acadêmica para o ambiente, além de contribuir para o sucesso acadêmico e a reputação desta instituição de ensino.

A melhoria e ampliação das áreas de vivência, esporte e lazer também têm sido objeto constante de reivindicação dos estudantes, com o objetivo de tornar o ambiente universitário mais agradável e estimular a permanência da comunidade acadêmica na instituição, para tanto propõe-se a cobertura do pátio do Centro de Vivência e a construção de um Centro Esportivo.

Com o aumento da comunidade acadêmica e a crescente demanda pela realização de eventos, como colações de grau, feiras e exposições faz-se necessária a adequação e ampliação dos ambientes de reunião, para tanto propõe-se a ampliação e reforma do Anfiteatro da UFR e a construção de um Centro de Eventos, com capacidade para mil pessoas. O Centro de Eventos, além de permitir a realização dos eventos próprios da UFR, possibilita o aluguel do espaço à comunidade externa, tornando-se uma possível fonte de recursos.

Com o intuito de expandir as ações da UFR para a comunidade local e melhor desenvolver as atividades dos cursos da área agropecuária, propõe-se a construção do Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação (CEPEI) na área recebida pela UFR do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Estado de Mato Grosso (INCRA-MT), localizada no assentamento Carlos Marighela - Pontal do Areia, no município de Poxoréu - MT, limítrofe de Rondonópolis. O CEPEI se caracteriza principalmente como uma fazenda experimental dedicada à pesquisa, desenvolvimento e experimentação em diversos campos relacionados à agricultura, pecuária, culturas diversas e ciências ambientais. Além disso, se caracteriza como um polo para desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação das diversas áreas do saber.

Por último, visando a segurança e a promoção da imagem da UFR, propõe-se a renovação da fachada do campus, com a construção de uma nova guarita de acesso e a modernização do alambrado.

Para superar as demandas por reformas, ampliações e construções de novas edificações, observa-se duas fases bem definidas: a elaboração de projetos executivos e a execução das obras.

Neste momento, a pretensa contratação busca a elaboração dos projetos executivos de arquitetura e engenharia, tendo em vista a indisponibilidade de profissionais habilitados e capacitados no quadro de servidores para a elaboração desses projetos.

A presente contratação alinha-se ao Eixo Estratégico de Gestão de Recursos e Infraestrutura, presente no Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025 (https://ufr.edu.br/institucional/pdi), mais especificamente aos objetivos:

OBJETIVOS	AÇÕES
Desenvolver ações voltadas à geração de recursos necessários para a consolidação da UFR	Criar projetos e ações que subsidiem ações voltadas ao ensino, à pesquisa, à extensão e à inovação

Desenvolver ações para a consolidação da infraestrutura já existente	Melhorar/ampliar os espaços destinados à alimentação de estudantes e servidores
	Construir o hospital/ambulatório universitário
	Regularizar o uso dos espaços abertos da UFR destinados ao ensino, pesquisa e extensão
	Adquirir e estruturar áreas experimentais destinadas ao ensino, à pesquisa e à extensão

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Projetos e Obras	Leonardo Alves da Costa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os projetos a serem elaborados devem apresentar solução e atender às necessidades apresentadas para cada situação, conforme Plano de Necessidades e/ou Anteprojeto a serem apresentados pela Contratante.

As principais responsabilidades de um projetista em projetos de engenharia e arquitetura incluem:

1. 1. Conformidade com as normas: o projetista deve garantir que o projeto seja elaborado de acordo com as normas técnicas aplicáveis. Isso envolve o conhecimento e a adesão às regulamentações locais, estaduais e federais, bem como às normas específicas da área de atuação.
2. 2. Segurança: garantir a segurança é uma prioridade. O projetista deve assegurar que o projeto seja seguro para os ocupantes, usuários e o público em geral. Isso inclui o cumprimento das normas de segurança, como as normas de prevenção de incêndio e de estruturas seguras.
3. 3. Qualidade: o projetista é responsável pela qualidade do projeto. Isso envolve a utilização de materiais e métodos apropriados, bem como a garantia de que o projeto atenda aos padrões de qualidade estabelecidos.
4. 4. Sustentabilidade: os projetistas são responsáveis por incorporar princípios de sustentabilidade em seus projetos, como a eficiência energética, a gestão de recursos e a minimização de impactos ambientais.
5. 5. Legalidade: o projetista deve assegurar que o projeto esteja em conformidade com todas as leis, regulamentações e códigos aplicáveis. Isso pode incluir a obtenção de licenças e aprovações necessárias das autoridades competentes.

O BIM deverá ser utilizado para a elaboração dos modelos de arquitetura e dos modelos de engenharia, contemplando todas as disciplinas;

1. 1. Além das representações gráficas dos projetos, deverão ser entregues os memoriais descritivos e de cálculo, as planilhas de orçamento, cronograma físico-financeiro e demais peças técnicas necessárias e suficientes para execução da obra.

Os direitos patrimoniais relativos aos projetos elaborados deverão ser transferidos à Administração, como previsto no art. 93 da Lei nº 14.133, de 2021.

Legislação aplicável:

1. 1. Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo e dá outras providências;
2. 2. Lei nº 12.378 de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo, cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAUs e dá outras providências;
3. 3. Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências;
4. 4. Lei municipal complementar nº 43 de 28 de dezembro de 2006, que institui o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do município de Rondonópolis e dá outras providências;
5. 5. Lei municipal complementar nº 91 de 08 de dezembro de 2010, que institui o Código de Edificações do município de Rondonópolis e dá outras providências;
6. 6. Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União e dá outras providências;
7. 7. Normas Brasileiras (NBR’s) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis;
8. 8. Normativas, resoluções e diretrizes da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), da Agência Nacional de Águas (ANA), das concessionárias locais de energia (Energisa MT), água e saneamento básico (SANEAR), do Corpo de Bombeiros e demais órgãos pertinentes a cada demanda.

O objeto a ser contratado caracteriza-se como serviço por escopo (não contínuo), sendo realizado por um período predeterminado.

1. 1. A execução dos serviços deverá iniciar após a assinatura do contrato, sendo o prazo de execução aquele previsto no cronograma físico-financeiro, a ser disponibilizado para cada item.

Será de inteira responsabilidade da(s) Contratada(s) os eventuais levantamentos de informações necessárias à elaboração dos projetos, tais como a infraestrutura existente, sondagem do solo, a planialtimetria do local, o acesso aos pontos de utilização de energia, abastecimento de água e saneamento básico, entre outras;

1. 1. O levantamento de informações *in loco* deverá ser acompanhado e autorizado pela Contratante.
2. 2. Os arquivos correspondentes aos modelos, pranchas, memoriais, planilhas e demais documentos pertinentes deverão ser entregues, além das vias assinadas, em sua forma editável, para permitir a avaliação completa da solução entregue;

3. 3. Deverão ser entregues, junto à documentação técnica, as devidas Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica, emitidas pelos respectivos conselhos;
4. 4. Caso o projeto demande aprovação de órgãos municipais, estaduais ou federais, tais como o Corpo de Bombeiros, a Vigilância Sanitária, entre outros, a Contratada deverá promover a obtenção das referidas aprovações, licenças, alvarás, etc., inclusive realizando o pagamento de taxas.

O licenciamento ambiental da obra ou reforma objeto dos projetos, se necessário, será obtido quando da execução das obras, considerando o prazo de validade das licenças e a imprevisão de prazos de disponibilidade de recursos para a execução das obras.

Após consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf), verificamos as seguintes diretrizes:

1. 1. **ACESSIBILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA:**
    1. 1.1. os projetos devem atender ao desenho universal, que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população;
    2. 1.2. os projetos devem estar adequados aos padrões de acessibilidade constantes da Lei nº 10.098, de 2000, da Lei nº 13.146, de 2015, do Decreto nº 5.296/2004 e da NBR 9050/ABNT, bem como sinalização em braille e em formatos de fácil leitura e compreensão nos termos do Decreto nº 6.949, de 2009;
    3. 1.3. nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;
    4. 1.4. pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;
    5. 1.5. pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata a Lei;
    6. 1.6. os edifícios deverão dispor, pelo menos, de dois banheiros acessíveis, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

2. 1. **APARELHOS ELÉTRICOS EM GERAL:**
    1. 1.1. Os equipamentos a serem especificados, conforme o caso, deverão possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos das portarias INMETRO, que aprovam os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.

EQUIPAMENTO	PORTARIA INMETRO
Bombas e Motobombas Centrífugas	Portaria INMETRO nº 455, de 01/12/2010

Condicionadores de ar	Portaria INMETRO n° 7, de 04/01/2011 Portaria INMETRO n.º 643, de 30/11/2012 Portaria INMETRO n.º 410, de 16/08/2013
Lâmpadas LED com dispositivo integrado à base	Portaria INMETRO nº 144, de 13/03/2015
Motores elétricos trifásicos de indução	Portaria INMETRO nº 488, de 08/12/2010

3. 1. **OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – Resíduos:**
    1. 1.1. Nas soluções de projeto deverão ser adotadas medidas de minimização de impactos quanto a prevenção de resíduos sendo adotadas ações que, quando da execução das obras, não gerarão resíduos ou, secundariamente, reduzirão a geração.

Além disso, apresenta-se outros critérios de sustentabilidade a serem considerados na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia:

1. 1. Eficiência energética: Projetos devem buscar a redução do consumo de energia por meio de estratégias como a escolha de materiais isolantes, a orientação adequada dos edifícios para maximizar o uso de luz natural, o uso de tecnologias de iluminação e HVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado) eficientes.
2. 2. Gestão de água: A gestão sustentável da água inclui a captação, o armazenamento e o tratamento da água da chuva, bem como o uso eficiente da água em sistemas de encanamento e paisagismo. Isso pode envolver o uso de dispositivos economizadores de água e o tratamento de águas residuais.
3. 3. Especificação de materiais sustentáveis: Priorizar materiais de construção sustentáveis, como madeira certificada, produtos reciclados, e materiais de baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs), pode ajudar a reduzir o impacto ambiental do projeto.
4. 4. Qualidade do ar interno: Projetos devem ser concebidos para garantir uma boa qualidade do ar interno, incluindo sistemas de ventilação adequados e a seleção de materiais de construção de baixa emissão de poluentes.
5. 5. Eficiência no uso do solo: Maximizar o uso do solo de forma eficiente, promovendo o desenvolvimento urbano compacto e o uso de espaços multifuncionais, pode reduzir a necessidade de deslocamento e o impacto ambiental.
6. 6. Design sustentável e adaptação ao clima: O design arquitetônico deve levar em consideração as condições climáticas locais, visando a otimização de eventual captação de energia solar nas coberturas e ventilação natural, bem como a proteção contra condições climáticas adversas.
7. 7. Bem-estar dos ocupantes: Projetos devem promover o bem-estar dos ocupantes, incluindo o acesso à luz natural, espaços verdes, ventilação adequada e acústica apropriada.

8. 8. Maior vida útil e menor custo de manutenção da obra;
9. 9. Escolha de espécies vegetais nativas nos projetos de urbanização e paisagismo;
10. 10. Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

A licitante deverá possuir a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE – compatível com as atividades de arquitetura e/ou engenharia.

A licitante, bem como seu(s) representante(s) técnico(s), deverão apresentar prova de inscrição ou registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), que comprove atividade relacionada à elaboração de projetos de engenharia/arquitetura.

1. 1. No caso de a empresa licitante e/ou de seu(s) responsável(is) técnico(s) não serem registrados ou inscritos no CREA ou CAU do Estado de Mato Grosso, deverão ser providenciados os respectivos vistos destes órgãos regionais por ocasião da assinatura do contrato.

Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão comprovar vínculo com a licitante, por intermédio de: contrato social/estatuto social; registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social; contrato de prestação de serviços ou, ainda; declaração de compromisso de vinculação contratual futura, com anuência do profissional, caso a licitante seja efetivamente contratada.

Qualificação técnico-operacional: apresentação de atestados de capacidade técnica, que faça explícita menção à licitante como executora de projetos de obras similares, emitidas por órgão ou entidade da Administração Pública ou ainda, por outras empresas privadas.

1. 1. Os atestados deverão, no mínimo: conter a descrição dos serviços executados; atestar a execução total do objeto do contrato; ser firmado por representante legal do contratante; indicar data de emissão e; o documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART/RRT).

Qualificação técnico-profissional: apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à elaboração de projetos de obras similares.

Considerando a essencialidade de projetos para execução de obras e o alto risco de perda de eventuais recursos da instituição decorrente do não fornecimento em função da eventual incapacidade econômica da contratada, serão exigidos critérios de habilitação econômico-financeira, fundamentado no art. 69 da Lei Nº 14.133/2021 e art. 37, inciso XXI da Constituição Federal.

Será exigida a garantia de execução contratual, nos moldes dos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021, visto que possíveis descumprimentos contratuais poderão impactar significativamente esta Universidade, além disso, foi levado em consideração na decisão o valor desta contratação.

Quanto à garantia pelo serviço de elaboração dos projetos e peças técnicas, a contratada deverá prestar os serviços de eventuais correções de falhas quando identificadas pelo prazo de até 5 anos, contados da data de recebimento definitivo do objeto.

1. 1. As correções serão exigidas para os casos de erros originados na elaboração dos projetos, como ausência de informações necessárias nas peças técnicas, erros de dimensionamento e de quantificação de materiais e serviços, entre outros possíveis;
2. 2. Caberá à contratada providenciar junto ao responsável técnico a correção das falhas em até 15 dias após acionada. Não sendo possível, a contratada deverá providenciar um novo profissional para fazê-lo, emitindo a devida anotação/registro de responsabilidade técnica pela alteração;
3. 3. Todos os custos oriundos de eventuais correções serão por conta da contratada.

Levando em consideração a natureza do objeto desta contratação, bem como a exigência de capital social mínimo, estrutura mínima e equipe de profissionais ou corpo técnico, DECIDIU-SE pela NÃO permissão da participação de pessoas físicas, na forma do art. 4° da IN SEGES /ME 116/2021.

Cabe ressaltar que o catálogo eletrônico de padronização do Governo Federal, nos moldes do art.19, § 2º, da Lei Nº 14.133/2021, até a presente data, não consta no catálogo os itens desta contratação.

5. Levantamento de Mercado

No âmbito da Administração Pública a elaboração de projetos para obras comumente é feita de duas formas, direta ou indireta. Caso possua recursos para tal, a própria Administração elabora os projetos, licitando a execução da obra. Noutro cenário a Administração promove a contratação de empresa especializada para elaboração do projeto e, posteriormente, promove a contratação para execução da obra.

Tem-se ainda a contratação integrada que possibilita que uma única contratação contemple todas as operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.

No entanto, houveram duas licitações na modalidade de contratação integrada para atender as demandas da Universidade Federal de Rondonópolis no ano de 2020 que resultaram fracassadas, conforme processos 23108.081480/2020-51 (RDC 01/2020) e 23108.086882 /2020-41 (RDC 02/2020).

Solução 1: elaboração dos projetos pela própria Administração e posterior contratação para execução das obras
A elaboração dos projetos pela própria Administração garantiria um melhor acompanhamento durante a execução da obra, dando celeridade a eventuais dúvidas que possam surgir quanto aos projetos. No entanto, a UFR não possui profissionais habilitados e capacitados para elaboração dos projetos de todas as disciplinas envolvidas em uma obra de reforma ou construção, tornando tecnicamente inviável tal solução.
Solução 2: contratação de empresa especializada para elaboração de projetos e posterior contratação para execução das obras

Demonstra-se como uma boa alternativa, considerando que os responsáveis técnicos terão *know-how* para elaboração de projetos, possibilitando soluções modernas e adequadas para cada demanda levantada. No entanto, em caso de falhas de projeto posteriormente identificadas poderão ocasionar atrasos na execução da obra.
Solução 3: contratação integrada do objeto
A contratação integrada embora possibilite que uma única contratação contemple todas as operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto, apresenta um histórico de fracasso nas últimas tentativas (RDC 01 e 02/2020). Além disso, pode ocasionar sobrepreço ou paralisação da obra, uma vez que a ausência de projetos impede uma boa orçamentação da obra.

Julga-se a **Solução 2** como a melhor dentre as observadas. Destaca-se que esta solução já mostrou-se possível para a instituição, sendo adotada nos contratos: 01/2022, 02/2022, 03 /2022 e 06/2022, frutos do Pregão Eletrônico 05/2021.

Com a experiência adquirida nas contratações citadas, serão expandidos os prazos para elaboração dos projetos que demonstraram-se demasiadamente curtos, sendo necessários aditivos de prazos. Além disso, para melhorar a operacionalização do sistema de licitação e a própria sessão em si, o projeto de obra ou reforma será tratado como um item que contemple todas as disciplinas necessárias e não como um lote de vários itens para cada disciplina de projeto.

Em consulta realizada às contratações públicas, obteve-se os seguintes dados, que evidenciam a existência de potenciais fornecedores para a elaboração de projetos de engenharia atualmente:

ID	UASG	FORNECEDORES	DATA
06 /2023	160441 - 28º Grupo de Artilharia de Campanha	27.370.983/0001-04 - SCS BRASIL ENGENHARIA - SOLUÇÕES EM ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA	03/07/2023
20 /2022	160001 - 7º Batalhão de Engenharia de Construção	02.542.866/0001-50 - CRG ENGENHARIA LTDA	19/05/2023
06 /2023	154044 - Fundação Universidade Federal do Acre	10.664.637/0001-36 - BRANDAO & SILVA LTDA	26/04/2023

6. Descrição da solução como um todo

Trata-se da contratação de empresa especializada na elaboração de projetos executivos de edificações, incluindo todas as peças técnicas pertinentes, com nível de precisão adequado, para futura contratação da execução dos serviços e obras descritos na tabela a seguir.

Os requisitos da contratação estão dispostos no título 4 deste estudo.

Embora tratam-se de projetos de engenharia e arquitetura, há bastante diferença no que se refere à expertise necessária para elaboração de cada um.

Para a promoção da eficiência e da economicidade em obras e serviços de engenharia, as etapas de planejamento inicial e de projeto são decisivas, pois os custos de atuação são mais baixos e a capacidade de influenciar o custo final é maior, demonstrando a grande importância de um projeto bem elaborado.

Dessa forma, julgou-se necessária a divisão das demandas em itens independentes, permitindo que empresas com diferentes especialidades em projetos de engenharia e arquitetura concorram pelos itens que tenham maior expertise, conforme listado abaixo:

	Descrição	CATSER	UND	QTD	VALOR UNT COM BDI	TOTAL
01	Combate a Incêndio e Pânico	20060	m²	37913,00	R$ 3,94	R$ 149.518,91
02	Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação - CEPEI	20060	m²	5158,00	R$ 100,98	R$ 520.864,58
03	Ampliação do Restaurante Universitário	20060	m²	752,00	R$ 185,70	R$ 139.647,33
04	Reforma e ampliação do Anfiteatro	20060	m²	555,00	R$225,82	R$ 125.332,16
05	Centro de Eventos	20060	m²	2388,00	R$ 97,15	R$ 231.992,34
06	Centro Esportivo	20060	m²	2492,00	R$ 115,13	R$ 286.908,09
07	Reestruturação da fachada do campus	20060	m²	150,00	R$ 213,52	R$ 32.028,62
	Avaliação das instalações elétricas do					

08	centro de processamento de dados	20060	m²	50,00	R$ 319,69	R$ 15.984,61
09	Reforma da Biblioteca	20060	m²	1576,00	R$ 148,49	R$ 234.015,90

*As justificativas dos quantitativos de cada item estabelecidos nesta tabela constam no título 7 deste estudo;

**A estimativa do valor unitário e valor total constam no título 8 deste estudo.

As especificações de cada item serão objeto do Plano de Necessidades de cada demanda, a ser anexado no Termo de Referência.

Trata-se de serviços comuns de engenharia, sem dedicação exclusiva de mão de obra, a ser contratado mediante licitação.

Nos moldes do art. 6º, inciso XXI da Lei 14.133/2021, a demanda é classificada como serviço comum de engenharia pois as atividades necessitam da participação e do acompanhamento de profissional engenheiro/arquiteto habilitado, nos termos do disposto na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e cujos padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos neste processo licitatório.

Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n° 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Levando em consideração as características do objeto, é conveniente para a Administração a contratação desses serviços por regime de empreitada por preço unitário, sendo serviços remunerados por unidade de medida, “m²” no caso. Sendo assim, optou-se pela adoção do procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços, fundamentado no art. 3°, inciso II, do DECRETO Nº 11.462/2023.

Além disso, destaca-se que o serviço de elaboração de projetos é uma contratação frequente, que deve ocorrer sempre nos casos de construções novas, reformas ou estudos específicos de engenharia ou arquitetura. Considerando que será elaborado o Termo de Referência e tratam-se de serviços sem complexidade técnica, o SRP pode ser utilizado para esta contratação nos moldes do parágrafo único também do art. 3°, do DECRETO Nº 11.462/2023.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A presente contratação tem relação direta com o planejamento e decisões estratégicas da UFR, quanto à sua infraestrutura predial e à perspectiva de crescimento da instituição. Desse modo, listou-se as demandas na situação atual da instituição na tabela presente no título anterior, definindo suas dimensões estimadas conforme Anexo I.

No Anexo I são apresentados os Planos de Necessidades para cada item listado, caracterizando a demanda de acordo com as necessidades a serem atendidas. Os Planos de

Necessidade foram construídos, conforme possível, em conjunto com as unidades demandantes, aquelas que farão uso ou possuem interesse nas futuras edificações e ampliações.

Cabe ressaltar que a dimensão final do projeto pode sofrer alterações de acordo com a evolução de sua elaboração e adequações que vierem a ser necessárias.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 1.736.292,54

Para a estimativa dos preços unitários dos projetos foi aplicada a mesma metodologia adotada no Pregão 05/2021.

Considerando que a elaboração de projetos são serviços especializados e que as profissões são reguladas por entidades de classe, buscou-se junto a essas entidades informações, subsídios e parâmetros para estimar os custos unitários dos projetos.

Após ampla pesquisa, encontrou-se a Tabela de Honorários Básicos Profissionais Básicos (https://www.crea-mt.org.br/arquivos/b5f08cfdb843453b8bf4ba951ad42e32.pdf) elaborada pela parceria entre o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso (CREA-MT) e a Associação Brasileira de Engenheiros Civis (ABENC-MT), porém o documento não apresenta a metodologia utilizada para cálculo dos custos unitários e, além disso, o CUB utilizado é datado de janeiro de 2020.

Dessa forma, optou-se pelo uso da metodologia aplicada pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (SENGE-GO), disponível no Regulamento de Honorários (http://www.senge-go.org.br/tabela-honorarios). Tal metodologia é detalhada na Composição de Preços, Anexo II.

Como demonstrado, obteve-se o valor global estimado de **R$ 1.736.292,54** (Um milhão, setecentos e trinta e seis mil, duzentos e noventa e dois reais e cinquenta e quatro centavos). Sendo que, os valores unitários constam no título 6 deste estudo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Como já demonstrado, a solução é divisível em itens de acordo com a demanda a ser atendida, conforme disposto na tabela do título 6 deste estudo, cada item é o escopo de um projeto em si, independente dos demais.

Esse parcelamento não prejudica a solução como um todo, pelo contrário, amplia a competitividade, permitindo que empresas especializadas em tipologias de obras específicas possam participar daqueles itens que lhe interessam, promovendo uma seleção de melhores fornecedores e, além disso, a obtenção de melhores lances na licitação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A partir dos projetos elaborados serão necessárias as contratações para execução dessas obras e reformas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto da contratação foi devidamente incluído no Plano de Contratações Anual 2023, conforme detalhamento exposto na tabela abaixo:

ID PCA no PNCP:	35854176000195-0-000001 /2023
Data de publicação no PNCP:	19/05/2023
Identificador da Futura Contratação:	

ID do Item no PCA	Classe e/ou Grupo	Valor
197	833 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA	R$ 1.000.000,00
Valor Total Estimado no Plano de Contratações Anual 2023		R$ 1.000.000,00
Valor Total Estimado neste estudo (título 8)		R$ 1.736.292,54

Na elaboração deste ETP foi levado em consideração o Plano de Logística Sustentável (https://sei.ufr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=119410&id_orgao_publicacao=0) da UFR em vigor, em especial, o alinhamento com o item 3.3.7, que trata das situações de emergência, demanda a ser suprida com a elaboração dos projetos de combate a incêndio e pânico. O plano não apresenta uma abordagem específica para a elaboração de projetos de obras e reformas que contemple as outras demandas, diante disso são apresentados os requisitos de sustentabilidade no título 2.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de uma empresa especializada para a elaboração de projetos pode trazer uma série de benefícios significativos para a universidade:

1. 1. Experiência e conhecimento especializado: Empresas especializadas têm equipes com conhecimento e experiência específica na área, o que pode resultar em projetos mais bem elaborados e de alta qualidade.

2. 2. Eficiência e produtividade: Essas empresas têm processos estabelecidos e recursos que permitem a execução eficiente de projetos, o que pode resultar em prazos mais curtos e custos mais baixos.
3. 3. Redução de erros: A experiência e a atenção aos detalhes que uma empresa especializada oferece ajudam a reduzir erros durante o processo de elaboração do projeto, o que pode evitar futuros aditivos e atrasos em obras, economizando tempo e recursos.
4. 4. Inovação e criatividade: Empresas especializadas geralmente estão atualizadas com as últimas tendências e tecnologias do setor, o que pode levar a soluções inovadoras e criativas nos projetos.
5. 5. Acesso a recursos e tecnologias avançadas: Muitas empresas especializadas têm acesso a ferramentas e tecnologias de ponta que podem não ser acessíveis para esta instituição, o que pode melhorar a qualidade e eficiência do projeto.
6. 6. Cumprimento de regulamentações e padrões: Empresas especializadas geralmente estão atualizadas com as regulamentações e padrões do setor, garantindo que o projeto esteja em conformidade.

13. Providências a serem Adotadas

A instituição deverá disponibilizar um servidor para acompanhar as eventuais visitas ao câmpus a serem feitas pelas licitantes e fornecer as explanações necessárias às mesmas, de modo que obtenham informações suficientes para a elaboração de suas propostas;

14. Possíveis Impactos Ambientais

Obra de engenharia, por definição, é a alteração do ambiente pelo homem. Portanto, o impacto ambiental é inerente à presente contratação, quer seja positivo, quando busca mitigar os danos causados atualmente, quer seja negativo, quando exija a supressão vegetal ou afins.

Destaca-se que a elaboração de projetos em si já é uma medida para evitar ou reduzir os impactos ambientais, as demais medidas de tratamento para os impactos negativos que as futuras obras possam causar ao meio ambiente são descritas no título 2.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas necessidades apresentadas e cenário atual da instituição a equipe de planejamento designada considera como viável a contratação de empresa(s) especializada(s) para elaboração de projetos de engenharia e arquitetura.

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.

LEONARDO ALVES DA COSTA

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 22/11/2023 às 11:54:47.

Despacho: Servidor de férias.

MAURICIO APOLONIO DE LIMA

Membro da comissão de contratação

Despacho: PORTARIA PROGEP/UFR Nº 385, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2022 (0092740)

EVANDRO BRANDAO ROCHA

Substituto

Assinou eletronicamente em 23/11/2023 às 17:21:19.

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 - Plano de Necessidades.pdf (63.97 KB)
- Anexo II - Anexo II - Composição de Preços.zip (279.9 KB)

ANEXOS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS
(Processo Administrativo n°23853.001744/2023-19)

Para acessar o Anexo I - Plano de Necessidades, clique no link abaixo:

https://drive.google.com/file/d/1DCS689jcChpGczZ1gI1moBM16e0qqPLD/view?usp=sharing

Para acessar o Anexo II - Composição de Preços, clique no link abaixo:

https://drive.google.com/file/d/1_5i1S0RXRmEhVuTHW5-L7BTbdt0Shf2K/view?usp=sharing

Anexo II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas - Projetos.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS
PRÓ-REITORIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS

Caderno de encargos e especificações técnicas – PROJETOS

Av. dos Estudantes, nº 5055, Cidade Universitária, Rondonópolis – MT, CEP 78.736-900
dpo.proinfra@ufr.edu.br - (66) 3410-4134

SUMÁRIO

1. Apresentação 3
    1.1. Estudos preliminares 4
    1.2. Anteprojetos 4
    1.3. Projetos executivos 5
    1.4. Caderno de encargos e especificações técnicas - Obra 5
    1.5. Orçamento descritivo 5
    1.6. Cronograma físico-financeiro 6
    1.7. Licenças e certificações 6
2. Definições 6
3. Serviços de coordenação dos projetos 6
4. Critérios de sustentabilidade ambiental 8
5. Critérios básicos na elaboração de projetos 9
6. Normas técnicas aplicáveis 10
7. Apresentação geral dos projetos 10
    6.1. Carimbo 12
    6.2. Cores e linhas 13
    6.3. Escalas 13
    6.4. Mídia gráfica 13
8. Escopo mínimo exigido 14
    7.1. Estudo preliminares 14
        7.1.1. Levantamento de dados 14
        7.1.2. Levantamento topográfico 15
        7.1.3. Laudo de Sondagens 15
        7.1.4. Estudo dos condicionantes legais vigentes 16
        7.1.5. Estudo hidrológico 16
        7.1.6. Estudo ambiental 16
        7.1.7. Estudo de viabilidade 16
        7.1.8. Partido Arquitetônico 17
    7.2. Anteprojetos 18
        7.2.1. Anteprojeto de arquitetura 18
        7.2.2. Anteprojeto de paisagismo e urbanização 20
        7.2.3. Anteprojeto de fundações e obras de terra 20
        7.2.4. Anteprojeto de estruturas 22
        7.2.5. Anteprojeto de instalações elétricas e iluminação externa 24
        7.2.6. Anteprojeto de subestação 24
        7.2.7. Anteprojeto de SPDA 26
        7.2.8. Anteprojeto de cabeamento estruturado 28
        7.2.9. Anteprojeto de supervisão, comando e controle da edificação 32
        7.2.10. Anteprojeto de instalações hidrossanitárias 34
        7.2.11. Anteprojeto de drenagem e irrigação 37

7.2.12. Anteprojeto de climatização e ventilação mecânica 38
7.2.13. Anteprojeto de instalações de gases 39
7.2.14. Anteprojeto de segurança contra incêndio e pânico 40
7.2.15. Anteprojeto de transporte vertical 42
7.3. Projetos executivos 44
7.3.1. Projeto de arquitetura 45
7.3.2. Projeto de paisagismo e urbanização 51
7.3.3. Projeto de fundações e obras de terra 52
7.3.4. Projeto de estruturas 54
7.3.5. Projeto de instalações elétricas e iluminação externa 56
7.3.6. Projeto de subestação 56
7.3.7. Projeto de SPDA 57
7.3.8. Projeto de cabeamento estruturado 57
7.3.9. Projeto de supervisão, comando e controle da edificação 57
7.3.10. Projeto de instalações hidrossanitárias 57
7.3.11. Projeto de drenagem e irrigação 58
7.3.12. Projeto de climatização e ventilação mecânica 58
7.3.13. Projeto de instalações de gases 58
7.3.14. Projeto de segurança contra incêndio e pânico 58
7.3.15. Projeto de transporte vertical 58
7.4. Caderno de encargos e especificações técnicas - Obra 59
7.5. Orçamento descritivo 60
7.6. Cronograma físico-financeiro 62
7.7. Licenças 62
9. Avaliação técnica – aceitação ou rejeição 62

1. Apresentação

A Diretoria de Projetos e Obras (DPO) apresenta o *Caderno de Encargos e Especificações Técnicas - Projetos*, que tem como objetivo oferecer ao meio técnico a listagem das tarefas mínimas exigidas para a elaboração, detalhamento e entrega dos projetos e demais peças técnicas de obras e serviços a serem realizadas no âmbito da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR).

O presente documento compreende um conjunto de diretrizes técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pela DPO para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços de elaboração de projetos e demais peças técnicas.

A elaboração dos estudos, anteprojetos, projetos executivos e demais peças técnicas necessárias para execução de obras na UFR, deverão seguir todas as diretrizes do Decreto nº 92.100, de 10 de dezembro de 1985.

A empresa a ser contratada deverá fornecer à contratante todos os elementos técnicos necessários e suficientes para a contratação da execução da obra, com nível de precisão adequado para caracterizar os serviços de forma que assegurem a viabilidade de sua execução, devendo entregar as seguintes peças técnicas:

1.1. Estudos preliminares

Caracteriza-se por ser uma etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir soluções alternativas.

Durante a fase de Estudos Preliminares, caso a Contratante não disponha, a Contratada deverá elaborar os seguintes estudos e levantamentos, dentre outros documentos necessários:

I. Levantamento Topográfico;
II. Laudo de Sondagem;
III. Estudos Hidrológicos;
IV. Estudos Ambientais;

1.2. Anteprojetos

Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto e

suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e prazos dos serviços de obra implicados.

Esta etapa inclui a elaboração dos Documentos para Aprovação (ou "Projeto Legal"), destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual, federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção.

1.3. Projetos executivos

Etapa composta pelo conjunto de informações resultante do processo de composição, destinada à concepção e à representação das informações técnicas da obra e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução.

É o projeto final a ser usado para a obra e que compreende o detalhamento do anteprojeto, com todos os elementos técnicos, aprovado e pronto para ser executado.

A compatibilização entre os projetos executivos, desenvolvidos em plataforma BIM (*Building Information Modeling*), e custos, deverá ser feita pela contratada (especificações, normas técnicas e demais elementos relativos aos projetos).

1.4. Caderno de encargos e especificações técnicas - Obra

É o documento que estabelece requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a execução da obra (encargos), bem como as condições de execução e o padrão de acabamento para cada tipo de obra ou serviço técnico, indicando os materiais especificados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente (especificações técnicas).

Caracteriza-se ainda pela compilação de todos os memoriais descritivos de cada um dos projetos executivos elaborados, discriminando as atividades técnicas, as especificações e os métodos construtivos a serem empregados na execução da obra.

1.5. Orçamento descritivo

Documento elaborado em forma de planilha eletrônica com o objetivo de detalhar o preço global de referência a partir da descrição, quantidades e custos unitários de todos os serviços (Orçamento Sintético), incluídas as respectivas composições de custos unitários (Orçamento Analítico), necessários à execução da obra

e compatíveis com o projeto correspondente, conforme Decreto nº 7.983 de 8 de abril de 2013 ou outro que vier a substituí-lo.

1.6. Cronograma físico-financeiro

Documento elaborado em forma de planilha eletrônica com o objetivo de demonstrar a distribuição dos custos das diversas etapas da obra ao longo do período de execução com somatório das parcelas periódicas a serem pagas mensalmente.

1.7. Licenças e certificações

Documentos necessários e suficientes para o início da obra, em especial aqueles relacionados à aprovação de projetos junto aos órgãos municipais, de meio ambiente, corpo de bombeiros e concessionárias de serviços públicos.

2. Definições

I. Contratada: empresa que será eventualmente contratada para realizar o serviço proposto;
II. Contratante: aqui representada pela Universidade Federal de Rondonópolis, que se compromete a realizar o pagamento pelo serviço contratado;
III. Fiscalização: comissão composta por servidores designados por autoridade competente da UFR, por meio de portaria específica, que será responsável pelo acompanhamento e recebimento dos serviços contratados.

3. Serviços de coordenação dos projetos

A contratada designará formalmente um coordenador de projetos, que ficará encarregado da coordenação geral desde o início dos trabalhos de elaboração do projeto de arquitetura e dos projetos complementares até a entrega final do serviço.

O coordenador de projetos deverá:

I. Ser devidamente qualificado e ter pleno conhecimento de todos os projetos, para dirimir dúvidas e prestar esclarecimentos à contratante;
II. Assinar a respectiva ART/RRT de coordenação geral dos projetos;
III. Gerenciar todo o contrato e a equipe interdisciplinar que irá desenvolver os projetos;

IV. Participar de todas as reuniões referentes ao objeto contratado, juntamente com a comissão de fiscalização da contratante;
V. Fornecer à fiscalização e a sua equipe técnica cronogramas, relatórios técnicos e fluxogramas relativos ao desenvolvimento dos trabalhos, mantendo atualizadas todas essas informações;
VI. Garantir o cumprimento dos prazos estipulados no cronograma Físico-Financeiro, de acordo com as etapas de progressão do processo de projeto de obras, fases do modelo BIM e o nível de desenvolvimento do modelo do projeto;
VII. Garantir a perfeita integração e compatibilização entre o projeto de arquitetura e os projetos complementares, atentando para as inter-relações e necessidades mútuas, bem como entre os projetos, caderno de encargos e planilha orçamentária;
VIII. Utilizar a plataforma BIM para realizar estudos de interferência em todos os sistemas e instalações prediais, ainda que se utilizem programas computacionais ou softwares específicos e dedicados para dimensionamento de estruturas e demais instalações;
IX. Garantir que todos os projetos estejam devidamente compatibilizados, atuando juntamente com a fiscalização em todas as etapas do contrato.

A coordenação incluirá o controle da unificação dos elementos informativos dos desenhos, com padronização de pranchas, simbologia, numeração, referência e outros correlatos. Da mesma forma, abrangerá a integração e consistência dos documentos complementares, tais como memoriais descritivos, memória de cálculo, caderno de encargos e especificações técnicas, normas de execução, orçamento detalhado e cronograma físico-financeiro da obra.

A coordenação será responsável pelo levantamento dos equipamentos básicos que utilizam instalações elétricas, hidrossanitárias e afetam a climatização e todos os demais. Deverá atuar em parceria direta com os projetistas, visando à eficiência energética da edificação e adotando as melhores alternativas técnicas e econômicas disponíveis.

Não será admitida a existência de conflitos entre os diversos projetos que compõem o trabalho a ser realizado (projeto de arquitetura e projetos complementares de engenharia), sendo encargo do coordenador a solução destas eventuais ocorrências, mesmo após o recebimento definitivo dos serviços.

4. Critérios de sustentabilidade ambiental

Todos as peças técnicas contratadas deverão ser elaboradas em atendimento ao conteúdo da Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Nos termos do art. 6 da Lei nº 14.133/2021, nos projetos básicos e projetos executivos de obras e serviços deverá ser considerado e avaliado o devido impacto ambiental.

As especificações e demais exigências dos projetos e peças técnicas, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaboradas visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água, bem como à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

I. Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
II. Preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local;
III. Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
IV. Maior geração de empregos;
V. Maior vida útil e menor custo de manutenção da obra;
VI. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
VII. Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados, como madeiras;
VIII. Desenvolvimento de arquitetura com aproveitamento de luz e ventilação natural;
IX. Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
X. Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
XI. Adotar preferencialmente lâmpadas em LED e luminárias de alto rendimento e eficiência;
XII. Escolha de espécies vegetais nativas nos projetos de urbanização ou paisagismo;
XIII. Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
XIV. Desenvolver sistema de reuso de água com aproveitamento da água de chuva e/ou águas servidas, agregando ao sistema hidráulico elementos

que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;

XV. Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

5. Critérios básicos na elaboração de projetos

Todos os projetos obedecerão necessariamente às normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis à obra pública, além das normas técnicas específicas devidas. Sua elaboração será responsabilidade dos profissionais legalmente habilitados pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e/ou Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, conforme o caso.

Todos os projetos deverão ser elaborados em conformidade com a Instrução Normativa nº 2, de 4 de junho de 2014, visando, dentre outras exigências, a obtenção do selo PROCEL Edificações, na categoria A para as edificações públicas.

A contratada deverá prever soluções e especificações compatíveis com os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos - RTQ-C, do Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO, aprovado pela Portaria Inmetro nº 372, de 17 de setembro de 2010, bem como os aperfeiçoamentos previstos na Instrução Normativa do Inmetro para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas (INI-C), aprovada pela Portaria Inmetro nº 42, de 24 de fevereiro de 2021.

Todos os projetos deverão seguir as orientações deste caderno e, em sua falta, do Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP.

Deverá ser adotada tecnologia BIM (*Building Information Modeling*) no desenvolvimento integrado de todos os projetos e demais peças técnicas, com utilização de softwares em versões originais e atualizadas:

I. O modelo BIM deverá conter todas as informações, dados e outros elementos fundamentais e necessários para compor os quadros de quantitativos e orçamento. Para quantificar adequadamente um serviço, deve-se observar o que dispõe o caderno de encargos ou a especificação técnica sobre a forma de medição e pagamento previstos para a execução dos serviços.

II. Os projetos arquitetônicos e os projetos de engenharia deverão, obrigatoriamente, ser desenvolvidos com o uso softwares em BIM, de livre escolha da contratada, devendo ser entregue nos formatos: **IFC 2x3** ou **IFC4**, por ser a extensão pública para o Gerenciamento e Interoperabilidade de informações e dados de projeto, conforme

definição da ISO-PAS-16739:2013; e nos **formatos nativos dos softwares** de modelagem utilizados. Os softwares escolhidos devem importar e exportar corretamente as informações para IFC.

III. Todos os projetistas, de acordo com suas disciplinas de projetos, deverão desenvolver o arquivo de projeto em BIM, devendo cada um deles se preocupar em garantir a compatibilidade do seu trabalho com o dos demais membros e suas equipes e entre as equipes responsáveis pelas outras disciplinas, colaborando com a coordenação e compatibilização dos projetos.

IV. O coordenador de projeto, designado expressamente pela contratada, será a ligação entre a contratada e a contratante durante a execução do contrato e será o responsável pela integração e compatibilização de todos os projetos.

V. O coordenador deverá gerenciar todo o contrato e a equipe interdisciplinar que irá desenvolver os projetos. Deverá participar de todas as reuniões referentes ao objeto contratado, junto à fiscalização da contratante.

6. Normas técnicas aplicáveis

Serão os parâmetros mínimos a serem obedecidos para a perfeita execução dos estudos e projetos, quando aplicáveis:

I. As Normas Brasileiras (NBRs) vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e, em sua falta, as normas de organismos internacionais equivalentes;

II. Normas Regulamentadoras aplicáveis;

III. Instruções normativas, resoluções, procedimentos e orientações técnicas de organismos regulamentadores, nacionais e internacionais (na falta do primeiro), agências reguladoras e concessionárias de serviço público dos Municípios, Estado ou União.

Os casos omissos da legislação técnica serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os projetos em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto na literatura consagrada.

7. Apresentação geral dos projetos

Os arquivos deverão ser entregues separados por disciplinas nos formatos nativos e no formato IFC. Os modelos das disciplinas complementares deverão ser

relacionados e associados (federados) ao modelo de Arquitetura, através da definição de um ponto de referência único que serve de origem para o sistema de coordenadas que orienta o projeto, de maneira a permitir a visão de um modelo central. Esta modelagem deverá, ao final, ser totalmente compatível com as soluções desenvolvidas pelos projetos complementares.

Todos os documentos deverão ser entregues em formato digital, armazenados em *pen-drive* ou encaminhados via e-mail (a ser definido pela fiscalização), nomeados com a identificação da obra, além dos dados da contratada, contratante e do contrato, sendo:

I. Pasta nomeada “Estudos preliminares” com todos os arquivos referentes aos estudos preliminares (em formato "docx" ou "xlsx" e cópia em formato "pdf"), separados por disciplinas;
II. Pasta nomeada “Anteprojetos” com todos os arquivos (formatos “ifc”, nativo e “pdf”) referentes aos anteprojetos, separados por disciplinas;
III. Pasta nomeada “Projetos”, com um arquivo de texto para as instruções de impressão das pranchas, todos os arquivos (formatos “ifc”, nativo e “pdf”) referentes aos projetos, separados por disciplinas, e as subpastas seguintes:
    a) “Memoriais de Cálculo”, contendo arquivos (em formato "docx" ou "xlsx" e cópia em formato "pdf") com todos os parâmetros utilizados para dimensionamento dos diversos projetos, separados por disciplinas;
    b) “Mídia gráfica”, contendo os arquivos definidos no item 7.4.
IV. Pasta principal com o nome “Caderno de Encargos e Especificações Técnicas”, com os arquivos correspondentes em formato "docx" e cópia em formato "pdf";
V. Pasta principal com o nome “Orçamento e Cronograma”, contendo planilha eletrônica (em formato "xlsx" e cópia em formato "pdf") com a composição e quantitativos dos serviços a serem realizados (orçamento descritivo), e cronograma físico-financeiro da obra (além do arquivo em formato "pdf", o arquivo original editável, compatível com o software *Gantt Project* e *MS Project*);
VI. Pasta principal com o nome “Licenças”, com os arquivos correspondentes, devidamente identificados;

Serão admitidas, para apresentação dos projetos, pranchas nos tamanhos definidos para a Série “A” normalizada, desde que o maior tamanho utilizado não ultrapasse os limites do tamanho A0, sendo preferível a utilização até o tamanho A1.

Os arquivos dos projetos deverão apresentar a seguinte nomenclatura:

	DISCIPLINA DE PROJETO	NOMENCLATURA
1	Arquitetura	ARQ
2	Paisagismo e Urbanização	URB
3	Fundação e Obras de Terra	FUN
4	Estruturas	EST
5	Instalações Elétrica e Iluminação Externa	ELE
6	Subestação	SUB
7	SPDA	PDA
8	Cabeamento estruturado	CAB
9	Supervisão, Controle e Comando da edificação	SCC
10	Instalações hidrossanitárias	HID
11	Drenagem e irrigação	DRG
12	Climatização e ventilação mecânica	CLI
13	Instalações de gases	GAS
14	Segurança Contra Incêndio e Pânico	CIP
15	Transporte Vertical Automatizado	TVA

A disposição e divisão das pastas, bem como a nomenclatura, poderá ser adequada pela contratada, em prol da melhor organização dos arquivos, devendo ser previamente acordado e aprovado pela fiscalização.

Os autores dos projetos deverão assinar todas as peças produzidas, indicando o número de inscrição e de registro das Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs), de acordo com a Lei n. 6.496/1977.

6.1. Carimbo

Deverão constar no carimbo (selo) de cada prancha, no mínimo, as informações abaixo:

I. Tipo de projeto – arquitetônico, estrutural etc.;
II. Responsável técnico – nome e registro no CREA ou CAU;
III. Responsável pelo projeto – empresa ou pessoa que coordena o projeto;
IV. Conteúdo discriminado da prancha;
V. Número da prancha – com indicação com três letras e dois dígitos;
VI. Indicação de prancha – na forma número da prancha / total de pranchas;
VII. Data – referente à última revisão do projeto;
VIII. Nome do projeto – a ser definido pelo contratante;
IX. Endereço do projeto – endereço completo do local da obra;

X. Listagem das revisões efetuadas com a descrição do executor da revisão;
XI. Data da execução e descrição resumida da revisão;

Todas as pranchas de todos os projetos deverão utilizar o mesmo carimbo, que deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

6.2. Cores e linhas

A empresa CONTRATADA deverá especificar um padrão para cores e respectivos padrões de espessuras e tipos de linhas a serem plotadas, para os diversos projetos, procurando manter um arquivo único de estilo de plotagem.

6.3. Escalas

Os projetos deverão ser elaborados e apresentados em escalas compatíveis conforme forma usual, restringindo-se as escalas a 1:1, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, 1:100, 1:200, 1:250, 1:500, 1:1000.

Todos os desenhos devem ter as escalas indicadas junto ao título do respectivo desenho.

As plantas baixas deverão ser apresentadas em escala 1:50, salvo casos especiais devidamente justificados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Detalhes construtivos deverão ser apresentados nas escalas 1:1, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25.

6.4. Mídia gráfica

O modelo deverá ser aprovado pela fiscalização antes da elaboração das perspectivas eletrônicas humanizadas internas e externas dos pontos importantes da edificação, com animação eletrônica, apresentando textura, cores, ambientação, vegetação e figuras decorativas, com a representação de materiais aplicados, humanização dos ambientes, intervenção de figuras humanas, mobiliários e iluminação, de modo que se possa transmitir o maior número possível de informações.

Deverão constar as informações visuais suficientes para se ter uma noção espacial da edificação proposta, sua inserção na paisagem e seus principais ambientes internos. As modelagens do entorno deverão contemplar os tipos de pavimentação e os elementos de sinalização viária horizontal e vertical.

Nesta etapa final, as imagens deverão ser coloridas, entregues em arquivo digital em alta resolução.

A contratada deverá, ainda, desenvolver um vídeo do modelo para divulgação do projeto, que deverá permitir um passeio virtual dentro do projeto, com riqueza de detalhes, em perspectivas internas e externas em 3D e imagens renderizadas, permitindo visualização da iluminação, mobílias e decoração, humanização, equipamentos, dentre outros. O vídeo deverá ter o tempo necessário para apresentar toda a edificação.

A fiscalização fará a avaliação quanto à riqueza de detalhes e qualidade das imagens geradas, podendo solicitar alterações, expansões ou rejeitar o serviço.

Serão entregues à fiscalização pela contratada, no mínimo, para cada edificação:

I. O modelo 3D de construção (digital);
II. De cinco a dez imagens renderizadas internas, a depender das dimensões da edificação;
III. Três imagens renderizadas externas;
IV. Um vídeo 3D-tour virtual, em formato .avi (digital).

8. Escopo mínimo exigido

7.1. Estudo preliminares

7.1.1. Levantamento de dados

Levantamento do conjunto de informações necessárias, visando montar um programa básico do projeto, com informações sobre o terreno, legislação local, solicitações do cliente etc., baseado nestes dados elabora-se o escopo do projeto.

Nesta fase, caberá à contratada realizar as devidas análises e estudos de projetos referenciais fornecidos ou indicados pela UFR (se houver), bem como os levantamentos da situação atual de toda a área onde será implantada a obra, incluindo determinação de limites e confrontações das áreas, levantamentos de situação cadastral e legal nos órgãos e entidades reguladoras, de modo a determinar, em estudo prévio de implantação, a real geometria e locação das obras.

Levantar demais informações sobre o terreno, tais como: dimensões, orientação, vegetação existente, situação, previsão de inserção na área de expansão urbana, ventos dominantes, pluviosidade, insolação, dentre outras.

Constará ainda desta fase a elaboração do Plano de Necessidades da contratante, que irá subsidiar a elaboração do anteprojeto e projeto executivo de arquitetura. Para a elaboração deste documento a contratada deverá reunir-se com a contratante com o objetivo de avaliar as necessidades e características de trabalho de cada área envolvida. O documento final deverá ser entregue à fiscalização para a devida análise e aprovação antes do início da fase de anteprojetos.

O Plano de Necessidades é definido como o conjunto das intenções expressas pelo dimensionamento das áreas de trabalho e pelas características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da edificação, variável em função de diversos aspectos laborais, funcionais, arquitetônicos e construtivos. Por meio deste plano é possível realizar o cálculo aproximado da área de construção, que trará subsídios à avaliação dos custos estimados para o empreendimento e para a escolha do terreno.

7.1.2. Levantamento topográfico

Produto de uma série de medições de ângulos, distâncias e níveis executados no terreno com a finalidade de representá-lo em um plano de coordenadas, em desenho ou planta em escala apropriada, com o máximo de qualidade. Deverá constar, no que couber:

I. Levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado de toda a área destinada à implantação da obra:
   a) Referencial Planimétrico DATUM SIRGAS2000;
   b) Referencial Altimétrico IMBITUBA;
   c) Georreferenciamento ajustado pela RBMC mais próxima ao local de levantamento;
   d) Implantar dois pontos (mínimo) de apoio geodésico no local de levantamento, conforme padronização do IBGE.
II. Monografia validada pelo IBGE, que deve conter cotas elipsoidais e com compensação geoidal (ortométricas).
III. Seguir o padrão de precisão especificado pela NBR 13.133/94, padrão classe II-P.
IV. Apresentar as curvas de nível em espaçamento adequado à obra a ser implantada.
V. Apresentar memória de cálculo completa, incluindo todas as cadernetas de campo e processamento dos dados geodésicos.
VI. Apresentar arquivos brutos de rastreio GNSS (formato RINEX).
VII. Apresentar memorial descritivo e analítico do perímetro levantado.
VIII. Apresentar plantas topográficas.
IX. Apresentar documento de responsabilidade técnica.

7.1.3. Laudo de Sondagens

Execução de sondagem à percussão (SPT), conforme NBR 6484 e demais normativos pertinentes, de acordo com o preconizado pela NBR 8036, visando a determinação do perfil geológico do terreno (tipos de solo e suas respectivas profundidades de ocorrência), nível de lençol freático, índices de resistência à penetração (N) a cada metro, e demais informações necessárias para o desenvolvimento do projeto de fundações.

A profundidade mínima dos furos de sondagem deverá atender às exigências da NBR 6484 e NBR 8036, nunca inferior a 12 metros, exceto em casos excepcionais onde a dureza do solo torne a continuidade do ensaio impraticável (solo impenetrável);

Nos casos de solo impenetrável a contratada deverá avaliar a necessidade e viabilidade de continuação da perfuração com método de perfuração rotativa, informando à fiscalização da decisão adotada, cabendo à contratada o ônus pela mudança de método executivo.

Apresentação de Laudo de Sondagem, com a devida ART, onde deverá constar a planta de locação dos furos, devidamente identificados, e o perfil geológico-geotécnico de cada furo, além das demais informações exigidas no item 7 da NBR 6484.

7.1.4. Estudo dos condicionantes legais vigentes

Apresentação de todas as normas nacionais, regionais e locais que terão impacto sobre o projeto. Além das exigências legais e estudos de viabilidade das concessionárias públicas locais, bem como a legislação de órgãos para obtenção de licenças ambientais, com estudo de impacto ambiental, se exigido.

7.1.5. Estudo hidrológico

Apresentação de relatório com dados hidrológicos da região da obra, para possibilitar o melhor dimensionamento das instalações pluviais e de drenagem.

7.1.6. Estudo ambiental

Apresentação de relatório com dados sobre a direção de ventos predominantes, o tipo de clima, a amplitude térmica, os solstícios de inverno e verão e outros, para possibilitar o melhor dimensionamento dos projetos arquitetônicos e instalações.

7.1.7. Estudo de viabilidade

O estudo de viabilidade será desenvolvido para formular as diretrizes da solução construtiva que melhor atenda ao programa arquitetônico e à legislação pertinente.

Objetiva trazer subsídios à elaboração dos anteprojetos em busca da proposta mais adequada para atender os requisitos estabelecidos pelo programa arquitetônico e superar eventuais limitações do terreno.

Devem ser indicados no estudo de viabilidade:

I. Diretrizes para a solução arquitetônica (ex.: edificação vertical ou horizontal, melhor locação em função do solo ou demais elementos técnicos etc.);
II. Impacto ambiental do empreendimento, caso solicitado;

III. Estudo prévio das alternativas para a escolha do sistema de climatização do edifício;
IV. Estimativa de custo preliminar do empreendimento segundo os índices do SINAPI e do CUB regional.

Fazem-se necessários, ainda, estudos e desenhos que garantam a viabilidade técnica, além de relatório justificativo que descreva e avalie as alternativas escolhidas, com suas características principais.

7.1.8. Partido Arquitetônico

Apresentação gráfica por meio de:

I. Partido arquitetônico, ou seja, a intenção formal de configuração e resolução da edificação a ser executada;
II. Planta de situação e locação, com a implantação do edifício e sua relação com o entorno do local escolhido, acessos e estacionamentos;
III. Estudo de orientação solar, iluminação natural, ventilação natural e conforto térmico;
IV. Perspectivas e volumetria do partido arquitetônico por meio de maquetes eletrônicas;
V. Plantas baixas dos pavimentos, com organograma geral do projeto pertinente ao programa arquitetônico, representado pelo zoneamento do conjunto de atividades, circulações e organização volumétrica;
VI. Estudo da hierarquia dos acessos de pedestres, de veículos e suas diferenciações (serviço, privativo, emergência, atendimento etc.).

Análise dos fluxos de circulação predominantes, externos, internos, verticais e horizontais, de pessoas, veículos e cargas, bem como diretrizes para acessibilidade;

Estudo para adoção de práticas sustentáveis;

Estudo dos níveis de iluminação exterior, dos solstícios de verão e inverno para aproveitamento da iluminação natural dos ambientes;

Estudo com a predominância dos ventos para aproveitamento da ventilação natural;

Estudo acústico para correto dimensionamento das esquadrias e elementos construtivos;

Esquemas de infraestrutura de serviços;

Indicação, quando houver, da possibilidade de ampliações no empreendimento;

Indicação da flexibilidade do projeto para futuras modificações de programa arquitetônico;

Relatórios comparativos sobre os sistemas e materiais a serem utilizados na obra, com custos comparativos e benefícios;

Memorial explicativo contendo a descrição e a consolidação das informações do estudo preliminar.

7.2. Anteprojetos

O anteprojeto deve representar a configuração inicial da obra, a partir das informações obtidas na etapa de estudos preliminares, considerando ainda as orientações diretas da fiscalização.

Os anteprojetos de engenharia serão elaborados em função da concepção arquitetônica, procedendo-se inicialmente ao anteprojeto estrutural e posteriormente aos demais anteprojetos de instalações prediais, que deverão ser avaliados e aprovados pela fiscalização antes da elaboração dos projetos executivos.

Cada anteprojeto deverá estar compatibilizado com os projetos de arquitetura, estrutura e demais sistemas, observando a não interferência entre elementos dos diversos projetos e a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

Apresentar o memorial descritivo contendo as justificativas técnicas para o dimensionamento de cada anteprojeto.

7.2.1. Anteprojeto de arquitetura

O anteprojeto de arquitetura consiste na representação do conjunto de informações técnicas necessárias para a compreensão da obra e o entendimento dos sistemas, dos materiais e dos equipamentos especificados e necessários ao perfeito funcionamento do futuro edifício. Ele deverá ser submetido à avaliação da fiscalização, em seguida, a uma consulta prévia ao órgão licenciador (Prefeitura Municipal de Rondonópolis), ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso e às concessionárias de serviços públicos, quando for o caso. Se forem necessários ajustes, o anteprojeto arquitetônico, com as alterações solicitadas, será novamente submetido à análise que deu causa.

O anteprojeto de arquitetura compreenderá os estudos de fachadas, o desenvolvimento de leiaute interno, as definições de mobiliário, a comunicação visual,

as definições de acústica e ainda a representação tridimensional por meio de maquete eletrônica.

Apresentação gráfica por meio de:

I. Projeto de implantação que contemple o conjunto total com orientação, eixos da construção cotados em relação à referência, indicação de taludes, identificação de postes, árvores, calçamentos e demais elementos construídos existentes, a demolir e a construir;
II. Plantas dos pavimentos com cotas de piso acabado, medidas internas, espessuras de paredes, dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas, alturas de peitoris, especificação de materiais e acabamentos, indicação de cortes e elevações etc.;
III. Plantas baixas de leiaute com cotas de piso acabado, medidas internas, espessuras de paredes, dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas, alturas de peitoris, especificação de materiais e acabamentos, indicação de cortes e elevações etc.;
IV. Plantas baixas com pontos hidrossanitários e elétricos com cotas de piso acabado, medidas internas, espessuras de paredes, dimensões de aberturas e vãos de portas e janelas, alturas de peitoris, especificação de materiais e acabamentos, indicação de cortes e elevações etc.;
V. Planta de cobertura, com especificação dos materiais, indicação de sentido de escoamento de águas, com orientação, tipologia adotada (laje impermeabilizada, telha), indicação de calhas, rufos, contra rufos, plano de cobertura, pontos de descida de águas pluviais etc.;
VI. Cortes transversais e longitudinais da edificação, com indicação de pé-direito, cotas de nível, altura de vãos, platibandas, indicação de materiais e de detalhes etc.;
VII. Elevações indicando aberturas, esquadrias, alturas, níveis etc.;
VIII. Indicação de caixas d'água, circulação vertical, áreas técnicas, cisternas etc.;
IX. Fachadas com indicações de esquadrias e outros elementos, especificações de materiais de revestimento;
X. Tabelas indicando o quadro de áreas por pavimento e geral, definição dos principais acabamentos, quadro de esquadrias;

O anteprojeto deverá contemplar os elementos de comunicação visual e identidade institucional, conforme Manual de Identidade Visual da UFR, com a apresentação gráfica em planta de locação, externa e interna, dos elementos de sinalização e desenhos desses elementos, que contenham definição da linguagem gráfica a ser utilizada nas mensagens visuais, nos seguintes aspectos:

I. Alfabeto padrão;

II. Pictogramas;
III. Signos direcionais;
IV. Código cromático;
V. Função, tipo e qualidade de elementos visuais a ser utilizados;
VI. Conformação geométrica e locação aproximada desses elementos.

O anteprojeto deverá contemplar ainda o devido sistema de tratamento acústico nos ambientes, conforme prescrições normativas.

Apresentar memorial explicativo e justificativo das soluções arquitetônicas propostas, incluindo as soluções de mobiliário, comunicação visual e tratamento acústico, contendo a descrição e a consolidação de todas as informações do anteprojeto, inclusive quantificação dos itens principais.

7.2.2. Anteprojeto de paisagismo e urbanização

Elaboração do briefing específico para paisagismo, de acordo com o projeto de arquitetura e demais solicitações definidas pelo Contratante;

Apresentação gráfica por meio de:

I. Plantas e, se necessários, cortes do terreno objeto do projeto, em escala livre;
II. Deverão ser graficamente representadas as áreas edificadas, passeios, vias pavimentadas e áreas ajardinadas, locação de equipamentos fixos de apoio, com a indicação das áreas de vegetação a serem preservadas, e a organização volumétrica vegetal;
III. As plantas deverão conter as necessidades de movimento de terra ou eventuais acertos no terreno;

O anteprojeto de Paisagismo deverá estar adequado ao projeto de arquitetura e demais sistemas, com a indicação das soluções de acesso de veículos e pedestres, pavimentação, drenagem, iluminação e irrigação adotadas.

7.2.3. Anteprojeto de fundações e obras de terra

Apresentar parecer técnico de fundações e demais obras de terra necessárias, indicando as diferentes opções construtivas existentes, analisando as vantagens e desvantagens de cada uma sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto é de responsabilidade do projetista informar-se acerca das características do local da obra, bem como do perfil geológico do terreno.

Os parâmetros e critérios de comparação devem ter por objetivo selecionar a melhor solução para a contratante, considerando os aspectos de economia, facilidades de execução e manutenção, recursos disponíveis, segurança e adequação da fundação e da terraplenagem à implantação da edificação e outros fatores específicos.

Os estudos para o desenvolvimento do anteprojeto de fundações e de obras de terra (terraplanagem, arrimos, contenções), a ser elaborado pela contratada, deverá considerar e apresentar, dentre outros, os seguintes elementos:

I. Os projetos de arquitetura, de sistema viário e de paisagismo, verificando as diretrizes estabelecidas quanto às cotas de terraplenagem, definindo as regiões de corte e aterro, bem como as suas alturas;
II. A geologia local, objetivando identificar e classificar os materiais nas diversas categorias existentes, para efeito de escavação e identificação da natureza dos solos disponíveis para eventual empréstimo;
III. O levantamento planialtimétrico do local, de forma a permitir o cálculo e a distribuição dos volumes envolvidos na terraplenagem;
IV. Estudos geotécnicos, visando definir as características físicas e resistência dos solos existentes nos cortes e nas áreas de empréstimo, quando necessário, bem como definir as inclinações dos taludes de cortes e aterros e estudar as características físicas de resistência e compressibilidade dos terrenos de fundação dos aterros;
V. Estudos de estabilidade de taludes de cortes e aterros, de acordo com teoria da Mecânica dos Solos, justificando a sua utilização;
VI. As inclinações de taludes estáveis e as bermas necessárias;
VII. Os estudos das jazidas para materiais de empréstimos;
VIII. Os materiais utilizáveis nas obras de terraplenagem;
IX. A origem e destino das jazidas relacionadas para utilização na obra.

Apresentar o método construtivo mais adequado para a execução da terraplenagem, indicando:

I. O estudo de viabilidade técnica e econômica da terraplenagem, comparando as diversas soluções alternativas;
II. Os equipamentos adequados para os serviços previstos;
III. A distribuição dos materiais provenientes de cortes para os aterros projetados;
IV. O tipo de proteção dos taludes de corte e aterro contra os efeitos da erosão.

Apresentar a locação dos furos de sondagem sobrepostos à planta baixa de implantação da edificação.

Efetuar uma programação adequada de sondagens e ensaios para os estudos de:

I. Estabilidade de taludes de corte;
II. Estabilidade de taludes de aterro;
III. Materiais de empréstimo;
IV. Fundação de aterro.

Apresentar as seguintes peças gráficas:

I. Planta geral do terreno, em escala adequada, com a conformação e localização dos cortes e aterros;
II. Plantas de locação das fundações (pilares, estacas, tubulões e outros), em escala 1:50, com representação de todas as cotas necessárias à execução das fundações;
III. Seções transversais indicativas da solução;
IV. Relatório com justificativa técnica do sistema adotado para as fundações e para as demais obras de terra, com indicação de materiais.

Apresentar memória de cálculo contendo, além dos parâmetros e rotinas de dimensionamento, as justificativas técnicas do sistema adotado para as fundações, com a indicação dos materiais propostos.

7.2.4. Anteprojeto de estruturas

Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a segurança da estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviços.

É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural. O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação e conhecer o prazo fixado para a execução da obra.

O projetista desenvolverá e apresentará o anteprojeto estrutural após estudar as diversas opções de estruturas e métodos construtivos, analisar as vantagens e desvantagens de cada um, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto é de responsabilidade do projetista informar-se acerca das características do local da obra no tocante a:

I. Tipo e custo da mão-de-obra disponível;

II. Tipo e custo dos materiais disponíveis;
III. Disponibilidade de equipamentos;
IV. Grau de conhecimento e uso de técnicas construtivas.

Apresentar plantas e cortes de todas as estruturas do sistema, incluindo as dimensões principais, locações, níveis e contra flechas.

Apresentar a planta de locação dos pilares, com indicação diferenciada dos pilares que nascem, passam e morrem em cada pavimento.

Indicar no projeto os nomes de todas as peças estruturais.

Indicação do pavimento em cada prancha.

Apresentar justificativa técnica do sistema adotado para a estrutura, com indicação de materiais e técnicas executivas a serem adotadas.

Indicar as cargas e os momentos utilizados para a elaboração do anteprojeto de fundação (planta de cargas).

Apresentar e justificar o sistema construtivo dos elementos estruturais.

Elaborar o esquema vertical da edificação, demonstrando os níveis de cada pavimento, bem como os pavimentos enterrados e semienterrados.

Apresentar o anteprojeto de cimbramento, se necessário, indicando o sistema adotado, além da indicação da quantidade e espaçamento das linhas de escoramento necessárias para a execução dos elementos estruturais.

Apresentar memória de cálculo contendo, além dos parâmetros e rotinas de dimensionamento, as justificativas técnicas do sistema adotado para a estrutura, com a indicação dos materiais propostos. A memória deverá trazer ainda os carregamentos e as combinações de cargas utilizadas, bem como as devidas análises de estabilidade global da estrutura.

Toda a cobertura da edificação (telhados) deverá ser projetada em estrutura metálica, ficando o projetista, na fase de anteprojeto, responsável pela entrega das seguintes peças técnicas:

I. Desenhos de todas as estruturas do sistema, indicando as dimensões das peças estruturais que vierem a condicionar o projeto básico de arquitetura;
II. Relatório justificativo, onde deverá ser apresentado o estudo comparativo das opções estruturais com a justificativa técnica e econômica da alternativa eleita.

Apresentar tabela vetorial com as cargas em cada ponto de apoio, subdivididas em permanentes e acidentais, com indicação dos respectivos carregamentos.

Indicar o tipo de proteção contra corrosão a ser aplicada na estrutura metálica.

7.2.5. Anteprojeto de instalações elétricas e iluminação externa

Elaboração do anteprojeto de instalações elétricas, com indicações das redes e pontos elétricos, de todos os pontos de luz, dos comandos e das especificações das luminárias, com a devida carga, identificando possíveis problemas e apresentando as soluções necessárias, atendo ao disposto da NBR 5410, e contendo os seguintes pressupostos básicos:

I. Levantamento e dimensionamento de todas as cargas instaladas, bem como dos projetos de melhorias propostos;
II. Dimensionar toda a parte física de circuitos elétricos, tais como, tubulações, caixas de passagens, quadros elétricos ou de comando, fiações, proteções, etc.
III. Locação de cargas (pontos de iluminação, pontos elétricos de tomadas, bombas, quadros de comando).
IV. Montagem do quadro de cargas e quadros especiais (quando necessário);
V. Planilhas das cargas de luz e força;
VI. Plantas baixas de cada pavimento, conforme a subdivisão no projeto Arquitetônico, indicando posição e tipo dos pontos de luz;
VII. Localização e tipo dos dispositivos de acionamento, esperas de forças, esperas dos sistemas de comunicação, auxiliares e outros;
VIII. Rede elétrica interna, para atender as cargas de luz, força e ar-condicionado, tubuladas em baixa tensão;
IX. Rede elétrica externa, para atender as cargas de iluminação externa (área externa de todas as edificações, pátios de manobra e pista) e força, tubuladas em baixa tensão;
X. Entrada, quando em baixa tensão, tipo subterrânea com medição de energia.

7.2.6. Anteprojeto de subestação

O anteprojeto da subestação deverá ser elaborado de acordo com as necessidades dos sistemas componentes da obra, prevendo ainda uma expansão futura (mínimo 10 anos), como potência instalada, demanda, níveis de tensão de serviço etc.

Os desenhos das plantas, cortes e vistas, bem como a apresentação da legenda deverão ser feitos nos formatos padronizados pela NBR 10068 e pelas normas técnicas da concessionária local.

Deverá ser apresentado memorial descritivo da subestação, devendo constar, dentre outras informações consideradas relevantes pelo autor do projeto:

I. Nome do proprietário, localização, município, número de pavimentos;
II. Finalidade da instalação;
III. Descrição dos materiais e equipamentos a serem empregados;
IV. Normas e métodos de execução dos serviços;
V. Indicação dos serviços a executar;
VI. Memória de cálculos;
VII. Descrição dos itens mínimos de segurança estabelecidos pela NR 10.

Apresentar memorial de ajuste da proteção elétrica da subestação, se for o caso, contendo dentre outras informações consideradas relevantes pelo autor do projeto:

I. Cálculo do nível de curto-circuito;
II. Memória de cálculo;
III. Ajuste do disjuntor geral de BT;
IV. Catálogo ou cópia contendo as curvas características de atuação da proteção;
V. Coordenograma de atuação com ajustes indicados;
VI. Dimensionamento e características dos TCs e TPs que serão utilizados;
VII. Características dos relés de proteção (indicando os ajustes possíveis e as funções disponíveis);
VIII. Tipo e características da fonte de alimentação auxiliar.

Apresentar as seguintes peças gráficas, com as seguintes indicações no projeto:

I. Planta de situação e de locação:
    a) Transformador, para-raios, chave com respectivo elo fusível;
    b) Rua, quadra, lote e vias adjacentes;
    c) Redes de distribuição existentes nas proximidades (se MT e/ou BT);
    d) Ponto de derivação, indicando ramais de ligação e de entrada até a medição;
    e) Dimensões, numeração e tipo de poste da estrutura;
    f) Caixas de passagem e transposições aéreas ou subterrâneas.
II. Detalhes da entrada:
    a) Cotas e detalhes do poste de derivação;
    b) Quantidade, tipo e seção do condutor;

c) Quantidade, tipo e diâmetro dos eletrodutos de entrada;
d) Detalhes e cotas das caixas de passagem;
e) Detalhes estruturais da subestação e medição;
f) Distância das redes aéreas internas e da subestação às edificações adjacentes.

III. Diagrama unifilar:
a) Ponto de conexão com a rede existente;
b) Potência simétrica de curto-circuito no ponto de entrega e de instalação da proteção;
c) Todos os materiais e equipamentos, a partir da rede existente, incluindo detalhamento do sistema de geração própria e características do sistema de transferência de carga (quando houver).

7.2.7. Anteprojeto de SPDA

A contratada deverá obrigatoriamente elaborar o projeto de SPDA incluindo todas as edificações, independente de possíveis liberações dos normativos, atendendo aos seguintes pressupostos mínimos:

I. Proteção contra descargas atmosféricas: Estudo e projeto de sistema de Proteção contra descargas atmosféricas de acordo com NBR 5419/2001, contendo:
a) Cálculo necessidade de proteção;
b) Nível de proteção;
c) Malha de cobertura;
d) Número de descidas;
e) Malha de terra;
f) Estratificação da resistividade do solo;
g) Memorial e cálculos;
h) Desenhos e detalhes;
i) Quantitativo de materiais.

II. Malha de Aterramento: Sistema de aterramento único para todos os subsistemas elétricos, proporcionando um sistema equipotencial, que torne a instalação como um todo imune a transientes e diferenças de potencial no TERRA, quando ela for afetada por surtos atmosféricos ou distúrbios em geral. Ligação equipotencial suplementar, o fator de Resistência a ser empregado como referência será sempre menor que 2,0 Ohms.

A elaboração do anteprojeto para proteção das edificações e seus componentes contra as descargas atmosféricas deverá atender às prescrições das normas técnicas pertinentes, não sendo admitidos recursos artificiais destinados a aumentar o raio de proteção.

No anteprojeto das instalações de pára-raios constarão todos os elementos necessários ao seu completo atendimento, como os captores, descidas, localização dos eletrodos de terra, todas as ligações efetuadas, características dos materiais a empregar, bem como áreas de proteção estabelecidas, em plano vertical e horizontal.

O nível de proteção de um SPDA deve ser determinado conforme metodologia da NBR 5419.

Na definição do projeto, o projetista deverá consultar o projeto arquitetônico, visando compatibilizar o SPDA às fachadas da edificação;

Captores naturais podem ser utilizados desde que atendam às exigências da Norma NBR 5419.

Os condutores de descida devem ser dispostos de maneira a possibilitar vários trajetos paralelos e com o menor comprimento possível.

A quantidade de descidas deve ser determinada em função do posicionamento dos captores e conforme NBR 5419.

Todos os condutores devem estar confinados em eletrodutos embutidos na alvenaria, seguindo sempre os preceitos da NBR 5419, evitando a instalação de condutores aparentes nas fachadas da edificação.

Calhas ou tubos de água pluviais não devem servir como meio de instalação de condutores de descida.

Não executar emendas em cabos de descida externos, exceto se utilizar solda exotérmica, ou em conexões para medição conforme NBR 5419.

Condutores de descida naturais utilizando elementos estruturais serão admitidos, desde que atendam às prescrições da NBR 5419.

O sistema de aterramento deverá ser executado, podendo ser utilizado como eletrodos de aterramento:

I. Condutores em anel;
II. Hastes verticais ou inclinadas;
III. Condutores horizontais radiais;
IV. Armações de aço das fundações.

No anteprojeto do SPDA deverá ser efetuada a equalização de potencial, interligando o SPDA a armação metálica da estrutura, instalações metálicas, as massas e o sistema elétrico, eletrônico e de telecomunicações, dentro do espaço a proteger.

Demais recomendações para equalização do potencial deverão estar conforme a NBR 5419.

Estruturas especiais, como chaminés, estruturas contendo líquidos ou gases inflamáveis, antenas externas e torre de rádio, deverão estar protegidas conforme requisitos complementares da NBR 5419.

Considerar que nenhum ponto do terreno poderá ficar fora do campo de proteção dos pára-raios.

Será projetada, com hastes metálicas verticais ou para-raios, a proteção contra as descargas atmosféricas nas edificações com cobertura não condutora, como fibrocimento, concreto armado, telha cerâmica, sendo vedado o uso, para este fim, da armação do concreto;

Nos prédios de concreto armado poderão ser usadas como condutores de descida a armadura da estrutura, desde que seja garantida a continuidade elétrica nas emendas, e que tenham pelo menos 8 mm de diâmetro;

Deverão ser apresentados as seguintes peças gráficas:

I. Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, indicando sistema de distribuição a ser adotado;
II. Relatório justificativo, que contenha o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, verificação das quantidades e potências dos motores e as características de outras cargas a serem alimentadas com sua localização.

7.2.8. Anteprojeto de cabeamento estruturado

Um sistema de cabeamento de rede local consiste numa solução composta de cabos, conectores, adaptadores e dispositivos diversos para atendimento às necessidades de interconexão de recursos de dados.

Trata-se do conjunto de componentes passivos necessários à formação de uma rede de comunicação de dados em um edifício ou um conjunto de edifícios que compõem um ambiente da “UFR”, utilizando um único sistema para suporte aos diversos serviços de comunicação.

Tal solução apresenta as seguintes vantagens em relação aos sistemas convencionais de cabeamento:

I. Arquitetura aberta permitindo a implementação de diversas tecnologias sobre o sistema Gigabit Ethernet, tais como: Rede de Computadores, Telefones IPs, Câmeras de Segurança IP e Redes Sem Fio.
II. Baixo custo de operação e manutenção; Velocidades variáveis de acordo com o meio de transmissão utilizado canal categoria 6 e fibra óptica para velocidades superiores a 1Gbps;
III. Menor tempo de ativação para novos pontos ou remanejamento de usuários, quando executado segundo as recomendações de quantização mínima;
IV. Gerenciamento físico centralizado;
V. Maior facilidade de gerenciamento;
VI. Maior segurança, qualidade e flexibilidade;
VII. Suporte a diferentes equipamentos e aplicações;
VIII. Interfaces de conexão padronizadas.

O escopo básico desse projeto deverá estar pautado nos seguintes itens:

I. **Rede de Cabeamento Estruturado** - Sistema Horizontal: conjunto de equipamentos passivos que permite a comunicação de dados entre os usuários (ATR - Área de Trabalho) e a sala de equipamentos da obra em questão. Deverá ser usado basicamente como meio de transmissão os cabos do tipo UTP categoria 6, patch cord, patch panel, rack e seus respectivos acessórios. A conexão ao Data Center da UFR, deverá ser feita através de equipamentos passivos que permite a comunicação de dados entre a sala de equipamentos da nova obra. Será usado basicamente como meio de transmissão os cabos do tipo fibra óptica monomodo 24 FO, Distribuidor Óptico (DIO), Cordões Ópticos, Transceiver (10Gbps), e seus respectivos acessórios por meio dos postes já existentes.
II. **Infraestrutura** – Conjunto de materiais e acessórios necessários à proteção mecânica e estética do sistema de cabeamento horizontal e vertical. Este sistema é de suma importância para o projeto, pois dele depende a vida útil do sistema. Será composto basicamente por eletrocalhas aéreas sobre o forro, canaletas do tipo rodapé, tubulações galvanizadas aparentes e tubulações em eletroduto flexível embutidas no piso e/ou paredes.

De modo geral, os projetos atuais de Cabeamento Estruturado devem seguir as recomendações de normas como a TIA/EIA-568.B (“Commercial Building

Telecommunications Cabling Standard”) e ISO/IEC 11801 (“Generic Cabling for Customer Premises”).

Em relação ao projeto da infraestrutura para passagem de cabos de Telemática recomenda-se seguir as orientações das normas citadas anteriormente e outras, tais como a TIA/EIA-569-B (“Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces”), NBR-14565 (“Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada”) e NBR-5410 (“Instalações elétricas de baixa tensão”). Tais cuidados garantirão que os cabos e acessórios previstos no projeto não sofram desgastes ou danos (durante ou após a instalação), os quais poderiam comprometer a segurança e confiabilidade da rede.

Alguns pontos importantes sobre a infraestrutura para passagem de cabos são destacados a seguir:

I. A infraestrutura utilizada para passagem de cabos de dados não deve ser compartilhada com cabos de energia, mesmo que de baixa tensão, a não ser que estes estejam separados por um septo-divisor dentro da infraestrutura;
II. A utilização de eletrocalhas metálicas, sem tampas em locais acessíveis somente por pessoal qualificado, ou instaladas a uma altura mínima de 2,5 m do piso;
III. As descidas de cabo devem ser feitas através de infraestrutura apropriada ao diâmetro e quantidade de cabos. Recomenda-se uma taxa de ocupação de 50% em dutos e eletrocalhas. Cabos descendo diretamente da infraestrutura de eletrocalhas representam risco para os cabos já que ficam totalmente expostos e ainda podem sofrer compressões e curvaturas excessivas na saída da eletrocalha;
IV. Cabos expostos em curvas ou em transições entre infraestruturas diferentes devem ser evitados, na medida do possível. Caso seja inviável a construção de uma infraestrutura adequada, deve-se pelo menos diminuir ao máximo o trecho de cabo exposto, e sinalizar a transição com a utilização de espiral-tube por sobre o cabo ou feixe de cabos.
V. Cabos de dados não devem ser lançados diretamente sobre forros, sem uma infraestrutura adequada (dutos, leitos de cabos, eletrocalhas). Deve ser ainda previsto distanciamento (> 50 cm) de circuitos de energia, tais como: alimentação de motores, iluminação de alta potência, reatores de lâmpadas fluorescentes etc.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

I. Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto do Sistema de Cabeamento Estruturado (SCE) com os demais sistemas;
II. Conceber o SCE, de modo a obter uma rede de transmissão e processamento de informações que permita flexibilidade na definição de "leiautes" dos equipamentos, velocidade de processamento e confiabilidade da instalação;
III. Definir, no âmbito das instalações, as áreas de implantação de servidores e equipamentos usuários (microcomputadores);
IV. Definir o caminhamento principal dos cabos, prevendo espaços e infraestruturas independentes, verificando e evitando os riscos de interferências eletromagnéticas;
V. Definir para os ambientes de trabalho os pontos de conexão (tomada e jack RJ-45) da forma que fiquem mais próximo possível dos equipamentos dos usuários, permitindo a utilização de *patch-cords* menores e que podem ser facilmente organizados;
VI. O Projeto deve prever a instalação do cabeamento lógico em quantidade e especificidades compatíveis com as necessidades, sendo que as seguintes particularidades devem ser observadas:
    a) Todos os pontos deverão ser embutidos e distribuídos conforme leiaute;
    b) Todo o sistema metálico (eletrocalhas, rodapé, eletroduto) deve ser aterrado a barra equipotencial;
    c) Deverá ser previsto um Rack 24U Piso Padrão 19" para acomodação de toda a rede lógica na sala de TI, a ser prevista na edificação projetada, inclusive switch de rede e um segundo rack na mesma sala para esta finalidade, caso necessário;
    d) A conexão entre o data center da UFR e a nova edificação se realizará na velocidade de 10Gbps, através de um cabo do tipo fibra óptica monomodo 24 FO, Distribuidor Óptico (DIO), Cordões Ópticos, Transceiver (10Gbps) e seus respectivos acessórios, bem como o empilhamento dos switches nesta velocidade através de fibra;
    e) Os switches fornecidos deverão suportar essa velocidade em suas portas SFP+;
    f) Os conectores do DIO devem ser do tipo LC. Os cordões deverão ser do tipo LC/LC.
    g) Deverão ser previstos pontos altos para rede *wi-fi* que deverá acomodar os *Access Point Ruckus R610*. A UFR utiliza a tecnologia Ruckus para distribuição de rede WiFi, por possuir uma

controladora Zonedirector Ruckus R3000 e licenças para este ambiente.

VII. No projeto do SCE deverá ser estabelecida a exigência de execução de testes com analisador de rede categoria 6 e de fornecimento do certificado correspondente pela empresa instaladora;

VIII. Definir as tubulações, cabos de alimentação, *racks*, *patch panels*, tomadas RJ-45, cabos UTP categoria 6 e acessórios.

O sistema de cabeamento estruturado deve atender às normas reguladoras e regulamentadoras vigentes, em especial às normas NBRs 5410 e 14565 e suas revisões, além das recomendações e normas da ANATEL, bem como àquelas das concessionárias de serviços de telecomunicações locais e ainda, em sua falta, às normas internacionais pertinentes, valendo citar:

I. Norma TIA/EIA 569, define os aspectos de projeto da sala de equipamentos e armários de telecomunicações.

II. Norma ANSI/TIA/EIA 568B2, especifica os requisitos mínimos para cabeamento de telecomunicações dentro de um ambiente de serviços; topologia e distâncias recomendadas; meios de transmissão, por parâmetros que determinam desempenho; designações de conectores e pinos, para garantir a interconectividade; a vida útil dos sistemas de cabeamento de telecomunicações como sendo maior que dez anos.

III. Norma EIA/TIA 606 A, padrão para administração da infraestrutura de cabeamento (identificação).

IV. Norma ASA C. 83.9, especificação de racks.

V. Norma TIA/EIA 607, define os requisitos de aterramento;

Elaborar planta de situação/locação indicando o ramal que conectará a edificação, representado todas as cotas necessárias à execução das instalações.

Realizar análise das interferências com os demais projetos e, se preciso, solicitação de elementos (*shafts*, sala para *rack* etc.) que por acaso não estejam contemplados nos demais anteprojetos.

Elaborar planta geral de cada nível do edifício, indicando o nome/número do pavimento em cada prancha, a modulação das caixas de saídas, os espaços destinados a painéis de distribuição, infraestrutura e numeração sequencial dos pontos da rede, representando todas as cotas necessárias à execução das instalações.

7.2.9. Anteprojeto de supervisão, comando e controle da edificação

O projetista deverá definir, junto à contratante, no âmbito das instalações, a abrangência do sistema de Supervisão, Comando e Controle (SCC) da edificação,

estabelecendo as instalações a serem supervisionadas e controladas. Poderão ser atendidos os sistemas de utilidades e de segurança da edificação, destacando-se:

I. Utilidades:
   h) Ar-condicionado;
   i) Iluminação;
   j) Subestações;
   k) Bombas;
   l) Reservatórios;
   m) Fator de potência;
   n) Demanda de energia elétrica;
   o) Status do sistema de proteção.

II. Segurança:
   a) Detecção e Alarme de Incêndio;
   b) Controle de Acesso;
   c) Circuito Fechado de TV.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

I. Compatibilização do sistema de SCC com a arquitetura, estrutura e demais instalações;
II. O sistema SCC deverá executar o gerenciamento das instalações e, através de seu desempenho, viabilizar o investimento pela relação custo/benefício;
III. Conhecer a finalidade de cada sistema a ser implantado por ambiente, determinando os níveis de automação, sensoriamento, controle e supervisão mais adequados ao uso da edificação a que se destinam.
IV. Adotar, sempre que possível, sistemas abertos, com condições de se comunicar e interagir em diferentes níveis com outros sistemas ou componentes.
V. Utilizar Unidade Central de Processamento produzida em grande escala, segundo o padrão de mercado, por fabricantes especializados, que ofereçam adequada garantia de desenvolvimento e atualização.
VI. Ser compatível com o sistema operacional Windows, padrão da instituição.
VII. Concepção do sistema de Supervisão, Comando e Controle, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de monitores, receptores e sensores.
VIII. Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

a) Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
b) Dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
c) Disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.
d) Prever uso de fibra óptica sempre que possível e obrigatoriamente quando a distância for superior a 100m.

A concepção eleita deverá resultar da análise das alternativas de solução apresentadas, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos.

Nesta etapa serão delineadas todas as funções do sistema de SCC necessárias ao uso da edificação, normas e condições da legislação.

Deverão ser apresentados as seguintes peças gráficas:

I. Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação das áreas de visualização, os tipos e locações prováveis de câmeras, indicação dos sensores e equipamentos a serem gerenciados, locação da central de supervisão e unidades remotas, esquemáticos de interligação, tabela de pontos e prumadas;
II. Planta das áreas externas eventualmente incluídas no sistema, com as indicações mencionadas;
III. Relatório justificativo.

7.2.10. Anteprojeto de instalações hidrossanitárias

O anteprojeto de instalações hidrossanitárias deve ser desenvolvido a partir dos anteprojetos de arquitetura e estruturas desenvolvidos, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

Todas as características do entorno, incluindo níveis e dispositivos pertinentes, apresentados no levantamento planialtimétrico devem ser apresentados na implantação.

7.2.10.1. Instalações hidráulicas

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

I. Conhecer o tipo e número de usuários e de eventuais equipamentos;
II. Necessidades de demanda, bem como turnos de trabalho e períodos de utilização dos equipamentos;

III. Considerar as demandas de ampliações futuras;
IV. Obter o arranjo geral dos equipamentos com definição dos pontos de utilização;
V. Conhecer as redes de abastecimento existentes, indicando as ligações a serem realizadas e as redes a executar, dentre outros;
VI. Todas as tubulações deverão estar embutidas na alvenaria ou em shafts, não sendo permitidas tubulações aparentes no interior ou fachada da edificação;
VII. As tubulações principais deverão ser dispostas em shafts, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção;
VIII. Considerar as reservas técnicas de combate a incêndio nos reservatórios, se for o caso;
IX. As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos, causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas.

Deverão ser apresentados as seguintes peças gráficas:

I. Planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados das tubulações das redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações, com localização e dimensionamento do abrigo do cavalete, hidrômetro, dos reservatórios inferior e superior, das colunas de água fria e qualquer outra informação pertinente;
II. Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações e a localização dos demais elementos componentes do sistema, tais como do ramal de alimentação, pontos de utilização, colunas de água fria, materiais e diâmetros das tubulações, reservatório e casa de bombas para recalque (se for o caso), com detalhes de montagem e limpeza.
III. Representação isométrica esquemática da instalação, planta da cobertura, barrilete e caixa d'água com traçado e dimensionamento de redes;
IV. Representação isométrica de todos os ambientes com instalações de água fria, contendo a identificação do ambiente, altura dos ramais, dos registros e dos pontos de utilização, altura de instalação das peças, identificação de colunas, diâmetro dos tubos, indicação de cotas verticais e horizontais de tubulações, mudanças de direção, conexões, registros e aparelhos.
V. Apresentar as plantas, cortes, esquemas isométricos e dimensionamento dos reservatórios, dimensionamento das bombas de

recalque de água, detalhes de instalação, altura da tubulação de água para garantir reserva de incêndio e demais detalhes.

VI. Relatório justificativo.

7.2.10.2. Instalações sanitárias

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

I. Conhecer o tipo e número de usuários e de eventuais equipamentos;
II. Necessidades de demanda, bem como turnos de trabalho e períodos de utilização dos equipamentos;
III. Considerar as demandas de ampliações futuras;
IV. Obter o arranjo geral dos equipamentos com definição dos pontos de contribuições;
V. Obter desenhos de levantamentos planialtimétricos, planta de situação e, quando necessário, informações geotécnicas;
VI. Obter informações sobre a localização, diâmetro, cota e disponibilidade da rede coletora pública ou de outros prováveis e possíveis receptores de esgotos sanitários;
VII. Prever coletor para a conexão das instalações de esgotos sanitários da edificação ao sistema existente de coleta de esgotos sanitários, ou a eventual sistema particular de tratamento;
VIII. Todas as tubulações deverão estar embutidas na alvenaria ou em shafts, não sendo permitidas tubulações aparentes no interior ou fachada da edificação;
IX. As tubulações principais deverão ser dispostas em shafts, poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção;
X. As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos, causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas.

Deverão ser apresentados as seguintes peças:

I. Planta de implantação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados da rede externa de esgoto com identificação das caixas de inspeção (indicar cotas do topo e de fundo), caixas de gordura, diâmetro e declividade da rede e lançamento final;
II. Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações e a localização dos demais elementos componentes do sistema, tais como aparelhos sanitários, ralos, tubos de ventilação, caixas coletoras, sifonadas, de inspeção e de separação e outros;

III. Representação isométrica esquemática da instalação;
IV. Relatório justificativo.

Deverão ser elaborados projetos especiais nos seguintes casos:

I. Estação de tratamento de esgoto sanitário, caso não seja disponibilizado coleta diretamente pela rede pública local, ou caso esta solução não seja a mais viável técnica e economicamente.
II. Infraestrutura relativa ao saneamento da área de implantação da edificação ou conjunto de edificações.
III. Fossas sépticas e filtros biológicos em zonas desprovidas da rede de esgotos sanitários, desde que estes sejam projetados e executados em conformidade com as normas pertinentes.

7.2.11. Anteprojeto de drenagem e irrigação

Apresentar a concepção do sistema de drenagem de águas pluviais (captação, drenagem e reserva para reuso) e de irrigação das áreas verdes (incorporando o reuso de águas pluviais), a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de coleta, pontos de irrigação, frequência e horários de irrigação, demanda de águas pluviais, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como caixas de coleta e inspeção, instalações de recalque, prumadas e tubulações;

Deverão ser apresentados as seguintes peças gráficas:

I. Planta de implantação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados da rede externa de águas pluviais com identificação dos ramais coletores, dos elementos como caixas de inspeção, caixas de areia, drenos, caixas coletoras, reservatórios de águas pluviais, diâmetro e declividade da rede.
II. Planta geral de cobertura e demais níveis da edificação, onde constem áreas de contribuição, em escala adequada, contendo os caimentos e pontos baixos das superfícies, pontos e elementos de coleta, como calhas, canaletas, receptáculos e outros, localização e dimensionamento dos condutores verticais, horizontais e dos reservatórios;
III. Planta de implantação, ao nível da rua, em escala adequada, do sistema de irrigação, com aproveitamento das águas pluviais, apresentando locação da rede com indicação do diâmetro, pontos de consumo, reservatórios, sistema de recalque e tratamento da água para reuso, se for o caso.

IV. Esquema isométrico das instalações.

Deverá ser estudada a viabilidade do sistema de drenagem das águas pluviais de acordo com a cota de implantação da edificação e as cotas de nível viário, a necessidade de drenagem subterrânea, bem como as soluções de projeto deverão ser compatibilizadas com as outras áreas técnicas.

7.2.12. Anteprojeto de climatização e ventilação mecânica

Apresentar a concepção do sistema de climatização mecânica, a partir das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos equipamentos, pontos de consumo de utilidades e pré-dimensionamento dos cabos e dutos.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas da solução (individual, central de gás refrigerante, central de água gelada), adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos de economia e conservação de energia, incluindo ainda aspectos relativos ao custo e operacionalização dos planos de manutenção preventivos, preditivos e corretivos, cujas especificações deverão constar da memória de cálculo do projeto.

O sistema de ventilação/exaustão natural deve ser dimensionado de forma a adequar os ambientes às condições de conforto térmico necessárias ao desenvolvimento das atividades, as diretrizes do projeto deverão ser incorporadas ao projeto arquitetônico.

Sistema de ventilação/exaustão mecânica, devem ser previstos equipamentos de ventilação e/ou exaustão em ambientes, onde haja necessidade de renovação do ar, tais como sanitários sem aberturas para a atmosfera, cozinhas, refeitórios, despensas, subsolos etc.

Deverão ser apresentados as seguintes peças:

I. Planta baixa com distribuição de todos os equipamentos, em escala;
II. Planta baixa de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento dos dutos de ar, a indicação das bocas de entrada e saída de ar, tomadas de ar exterior e retornos, representando os difusores, grelhas e sensores de temperatura, pontos de alimentação de força, água e vapor, quando existentes, com os respectivos consumos e pontos de dreno, localização dos componentes do sistema, como casa de máquinas e equipamentos, condicionadores e torre de resfriamento, com os respectivos pesos e outros elementos;

III. Plantas baixas e cortes de salas de máquinas e central de água gelada (se existente);
IV. Em caso de adoção de sistema *Split*, deverá apresentar sistema para fazer a renovação de ar do ambiente conforme normativos da ANVISA;

7.2.13. Anteprojeto de instalações de gases

Caso se faça necessário ao uso da edificação, deverá ser apresentada a concepção do sistema de gases, a partir do conhecimento das características arquitetônicas, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, tipos de gases, demanda de gás, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de gases, tanques de reserva, prumadas e tubulações.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa solução para o projeto de edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações de gases necessárias ao uso da edificação: GLP, gases medicinais, ar comprimido, entre outros que vierem a ser necessários ao uso da edificação.

Deverão ser obedecidas as seguintes condições específicas ao projeto de instalações de gases:

I. Permitir o livre acesso para inspeção, manutenção e remoção dos equipamentos, levando em conta os espaços estabelecidos pelos fabricantes;
II. Localizar os pontos de alimentação de força requeridos pelos equipamentos e dimensioná-los pelo maior consumo operacional;
III. Localizar os pontos de alimentação de água do sistema de resfriamento e dimensioná-los pelo maior consumo operacional;
IV. Prever, nas linhas de distribuição, todos os equipamentos e acessórios necessários à operação e manutenção do sistema, como separador, purgadores, filtros, válvulas e outros dispositivos.

Deverão ser apresentadas as seguintes peças gráficas:

I. Planta de situação da edificação ao nível da rua, em escala adequada, com a indicação da central de gás, compressores, tubulações e demais instalações externas;
II. Fluxograma esquemático da instalação;

III. Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações;
IV. Localização dos componentes do sistema, como: pontos de consumo, registros, válvulas, centrais de gases e demais equipamentos;
V. Representação isométrica esquemática da instalação.

7.2.14. Anteprojeto de segurança contra incêndio e pânico

Apresentar a concepção do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de combate, demanda de água e pré-dimensionamento dos componentes principais, como reservatório, bombas de recalque, prumadas, tubulações, sistemas de pressurização de chuveiros automáticos, hidrantes, detectores de fumaça/incêndio, repetidores, alarmes manuais e painel central do sistema de alarme.

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos, econômicos e ambientais.

Nesta etapa serão delineadas todas as instalações necessárias ao uso da edificação, em atendimento às normas e condições da legislação para que se obtenha os respectivos alvarás de funcionamento, obedecidas as diretrizes de economia de energia e de redução de eventual impacto ambiental.

Considerar que os projetos de Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio deverão ser elaborados de maneira a oferecer proteção à vida humana, ao patrimônio público e aos bens produzidos.

Considerar que as edificações deverão possuir, no mínimo, os dispositivos exigidos pelo INMETRO e Corpo de Bombeiros Estadual, os equipamentos necessários para combater o incêndio no seu início, e pessoal treinado para o seu uso correto.

Estabelecer os dispositivos de prevenção e combate a incêndio que são classificados em:

I. Sistema de proteção por extintores manuais;
II. Sistema de proteção por carretas;
III. Sistema de proteção por instalação sob comando semifixo, por hidrantes;
IV. Sistema de proteção por instalação sob comando semifixo, por mangotinhos;

V. Sistema de sinalização e indicações específicas que facilitem as operações de combate a incêndio;
VI. Portas corta-fogo;
VII. Sistema de proteção contra incêndio por chuveiro automático;
VIII. Sistemas especiais;
IX. Escadas de segurança;
X. Rota de fuga;
XI. Iluminação de emergência.

Definir preliminarmente, em função da ocupação, natureza e características da edificação, os sistemas de proteção, a partir de critérios e parâmetros estabelecidos nas normas dos órgãos regulamentadores do sistema, pertinentes à localização pré-dimensionamento das tubulações, equipamentos e dispositivos.

Quando os parâmetros de duas ou mais entidades responsáveis pela aprovação dos projetos forem discrepantes, o Contratante deverá optar pela alternativa que estabeleça os critérios mais rigorosos sob o ponto de vista técnico e que ofereça melhores condições de segurança à edificação e seus usuários.

Se na edificação houver áreas isoladas sujeitas a risco de incêndio, deverá ser prevista a proteção por unidades extintoras adequadas, independentes da proteção geral.

Deverão ser elaborados projetos especiais nos seguintes casos:

I. Instalação fixa de gás carbônico;
II. Instalação fixa de pó químico seco;
III. Instalação fixa de espuma;
IV. Instalação fixa de halon;
V. Sistemas de sprinklers (chuveiros automáticos);
VI. Sistemas de detecção e alarme.

Em relação ao sistema de detecção e alarme contra incêndio, caberá à Contratada analisar os demais projetos (arquitetura, estrutura e demais instalações) de maneira a garantir a integração e harmonização entre todos os sistemas implantados, assim como consultar legislações locais sobre a necessidade de implantá-lo.

Determinar o tipo de sistema a ser adotado: se somente sistema de alarme, quando a detecção é realizada por pessoas, ou sistema de detecção e alarme, quando a detecção é realizada por detectores. Em ambos os casos deverão ser instalados acionadores manuais de alarme.

Adotar sistema de detecção e alarme em locais que não tenham a presença contínua de pessoas.

Determinar as ações complementares que serão desencadeadas automaticamente pelo sistema de detecção e alarme, tais como:

I. Desligar corrente elétrica;
II. Ligar iluminação de emergência;
III. Abrir ou fechar portas;
IV. Acionar gravações orientadoras às pessoas que estão deixando a área;
V. Acionar o sistema de comando de elevadores;
VI. Acionar sistemas locais de combate a incêndio;
VII. Acionar ou desligar quaisquer equipamentos que se deseje.

Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios para o projeto de segurança contra incêndio e pânico:

I. Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
II. Dimensionamento dos equipamentos de sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
III. Disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

Deverão ser apresentadas as seguintes peças gráficas:

I. Planta geral para cada nível da construção, inclusive nível da rua e das coberturas em escala adequada, com indicação dos componentes dos sistemas, como tubulações horizontais e verticais, locação dos hidrantes internos e externos, chuveiros automáticos, válvula de retenção e alarme, extintores, bombas, reservatórios, registros de bloqueio e de recalque, válvulas de retenção e outros. Deverá conter ainda a demonstração das áreas de risco, tipo e quantidade de detectores por área de risco, localização dos alarmes manuais, do painel central e dos eventuais repetidores, a abrangência dos ramais e o caminhamento preferencial da rede de dutos e fios;
II. Relatório justificativo, incluindo também a listagem das edificações e respectivas classes de ocupação e de risco, onde ainda deverão estar demonstradas as necessidades de infraestrutura de alimentação do sistema.

7.2.15. Anteprojeto de transporte vertical

Estabelecer as diretrizes gerais para a elaboração dos projetos de sistemas de elevadores de passageiros, de carga, monta-cargas e alçapões.

Para os estritos efeitos desta prática, são adotadas as definições constantes da NBR 5666, destacando-se as apresentadas a seguir:

I. Projeto de Sistemas de Elevadores - conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visa definir e disciplinar a instalação de sistemas eletromecânicos de elevadores para o transporte de pessoas, materiais e cargas em geral na edificação.
II. Cálculo de Tráfego - cálculo que determina os elevadores necessários para transportar a população de uma edificação. Toma-se por base um período e um determinado intervalo entre as viagens.
III. População da Edificação - número de usuários da edificação, compreendendo as pessoas que nela trabalham ou são atendidas.
IV. Capacidade - carga máxima ou número máximo de passageiros (lotação) especificada para um elevador.
V. Capacidade de Tráfego - número de passageiros transportados pela instalação em um determinado intervalo de tempo.
VI. Capacidade de Transporte - número de passageiros transportados por um elevador em um determinado intervalo de tempo.
VII. Caixa do Elevador - espaço formado por paredes verticais, fundo do poço e teto, onde se movimentam o carro e o contrapeso.
VIII. Casa de Máquinas - compartimento onde se localizam o motor, a polia de tração, o painel de comando e outros dispositivos necessários ao funcionamento do elevador.
IX. Poço do Elevador - parte da caixa do elevador, compreendida entre o seu fundo e o nível da parada extrema inferior do carro.

Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:

I. Conhecer e avaliar os fatores a seguir relacionados, a fim de definir a necessidade, a quantidade e as características dos elevadores a serem instalados na edificação:
    a) Finalidade da edificação;
    b) Tipo de carga e necessidade de transporte
    c) Intensidade de tráfego ou fluxo de carga;
    d) Leiaute geral da edificação;
    e) Segurança de transporte;
II. Avaliar criteriosamente os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de verificar os espaços previstos, adequando-os, se necessário, de modo a harmonizar o projeto do sistema de elevadores com os demais sistemas.

III. Interagir com os projetos de arquitetura e demais projetos, fornecendo condições de localização e dimensionamento dos elevadores ou grupo de elevadores, em função dos seguintes critérios:
    a) Disposição arquitetônica;
    b) Quantidade de elevadores para cada tipo de transporte (passageiros e carga);
    c) Velocidade de operação;
    d) Atendimento seletivo de transporte;
    e) Espaço necessário para a caixa;
    f) Localização do espaço para a casa de máquinas;
    g) Espaço necessário para o poço;
    h) Tipo de portas e comandos;
    i) Lotação e dimensões da cabina;
    j) Verificação dos espaços livres no hall dos elevadores;
    k) Necessidade de energia elétrica;

IV. Conhecer as características da rede local de energia elétrica.

V. Conhecer os períodos de funcionamento do sistema e verificar a necessidade de ligação a eventual gerador de emergência, no caso de falha no suprimento de energia elétrica.

VI. Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:
    a) Dimensionamento do sistema dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
    b) Disposição dos componentes do sistema, de modo a: (i) minimizar a ocupação de espaço; (ii) minimizar os ruídos nos ambientes; (iii) adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

VII. Adequar as instalações no sentido de eliminar as barreiras físicas para deficientes.

Deverão ser apresentados as seguintes peças:

I. Planta com todo o conjunto de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, para definir e disciplinar a instalação do sistema de elevadores para o transporte de pessoas, materiais e cargas na edificação.

7.3. Projetos executivos

Compreende o desenvolvimento completo do anteprojeto e compatibilização da arquitetura com os complementares, com a entrega final do projeto para execução da obra.

Os projetos executivos são definidos como o conjunto de documentos elaborados, em escala conveniente, de todos os elementos da obra ou serviço necessários à perfeita execução técnica e artística da edificação. A partir da interface entre o projeto arquitetônico e os projetos complementares, gera-se um documento único, com todas as informações e detalhes necessários à perfeita e completa execução da obra. Através da compatibilização e otimização dos diversos projetos e processos, são identificadas e eliminadas eventuais interferências entre eles, evitando-se futuros retrabalhos durante a fase de obras.

A elaboração dos projetos executivos complementares (itens 8.3.2 ao 8.3.15) deverá contemplar todas as etapas necessárias para obter uma completa integração com o projeto arquitetônico, entre si e com as condições locais existentes.

O projetista deverá providenciar o detalhamento final construtivo da solução adotada na fase de anteprojeto, considerando todos os critérios de dimensionamento, padrões e especificações já pontuados naquela etapa, atentando ainda para uma maior e melhor especificação da solução proposta, com o objetivo de aumentar o grau de especificação de todos os elementos constituintes, possibilitando o melhor e mais eficiente entendimento do projeto no canteiro de obras. Não serão aceitas indicações no projeto especificadas como “conforme fornecimento ou tabela do fabricante”.

As solicitações listadas a seguir são as mínimas exigidas em cada desenho. À critério do projetista, ou por exigência da fiscalização, elas poderão ser ampliadas, sem quaisquer ônus para a contratante.

Para aprovação dos projetos, por parte da fiscalização, serão verificados, no mínimo, os seguintes critérios:

I. Conformidade com o anteprojeto;
II. Interferência com infraestrutura local;
III. Compatibilidade entre todos os projetos de engenharia e de arquitetura;
IV. Adequação dos espaços previstos no projeto de arquitetura às soluções de instalações adotadas;
V. Adequação das soluções de instalações adotadas com materiais e tecnologias disponíveis;
VI. Apresentação gráfica dos desenhos.

7.3.1. Projeto de arquitetura

Compreende no mínimo a elaboração das seguintes plantas: situação, implantação geral, implantação viária/sinalização, planta baixa de todos os pavimentos de cada edificação (com indicação de níveis), 04 cortes longitudinais de cada edificação, 04 cortes transversais de cada edificação, planta de cobertura, fachadas

(vistas) de todas as laterais, fachada frontal, fachada dos fundos, planta de leiaute de mobiliários, detalhes construtivos dos móveis planejados (cozinhas, copas, áreas de serviços e banheiros), detalhe construtivos de forros, detalhe de instalação de luminárias (planta de iluminação), detalhes construtivos e de fabricação de esquadrias (planta de esquadrias), paginação de pisos e revestimentos (internos e externos), detalhes executivos de bancadas e balcões, planta de identificação de ambientes, sinalização e comunicação visual.

Caberá à Contratada todos os demais detalhamentos necessários à plena e correta execução da obra.

As verificações de atendimento às normas de acessibilidade, em todos os seus quesitos, bem como os preceitos de identidade visual da instituição, deverão ser criteriosamente realizadas pela contratada, e todas as adequações necessárias para o seu pleno atendimento deverão ser realizadas no projeto arquitetônico, devidamente detalhadas no projeto executivo.

A contratada deverá verificar a concordância de todos os níveis das edificações com a topografia local, cujo levantamento planialtimétrico é sua inteira responsabilidade.

O projeto arquitetônico executivo deverá ser totalmente detalhado, fornecendo todos os elementos necessários à completa execução da obra. Além dos detalhes fornecidos pela contratada, poderão ser solicitados detalhes específicos com o objetivo de dirimir dúvidas na forma ou técnica de execução.

A contratada deverá apresentar no mínimo a seguinte documentação, além de outras exigências já definidas na fase de anteprojeto:

7.3.1.1. Planta de situação (localização):

I. Orientação geográfica;
II. Denominação de ruas e/ou praças limítrofes;
III. Sentido do fluxo de veículos das vias de acesso.

7.3.1.2. Planta de implantação:

I. Orientação geográfica;
II. Limites do terreno e indicação de logradouros adjacentes;
III. Vias de acesso e sentido do fluxo de veículos;
IV. Curvas de nível (anteriores e de projeto);
V. Áreas ajardinadas, vias internas, estacionamentos, áreas cobertas e respectivos detalhes construtivos;
VI. Denominação dos espaços;
VII. Acessos principais e secundários previstos para o terreno e o edifício;
VIII. Cotas de nível do piso acabado dos acessos;

IX. Cotas gerais e de amarração;
X. Indicação das linhas de cortes;
XI. Marcação do limite do canteiro de obras.

7.3.1.3. Planta baixa dos pavimentos:

I. Orientação geográfica;
II. Indicação dos elementos do sistema estrutural;
III. Indicação das linhas de cortes e dos detalhes;
IV. Indicação das fachadas por número ou letras;
V. Indicação de cotas parciais e totais, e de níveis;
VI. Indicação de altura de paredes e divisórias quando diferentes da altura do ambiente;
VII. Denominação e área de cada ambiente, e área total do pavimento;
VIII. Localização dos equipamentos como elevadores, áreas para equipamentos de ar-condicionado, *shafts*, instalações, reservatórios, fossas, e outros definidos pela função da edificação (quando houver);
IX. Localização de todos os elementos e equipamentos fixos, tais como, louças e equipamentos sanitários, divisórias, bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
X. Tabela com indicação de todos os equipamentos (descrição, quantidade e localização);
XI. Denominação de todas as esquadrias (conforme denominação na planilha de esquadrias), e indicação do sentido de abertura;
XII. Indicação do sentido das escadas e rampas (sobe/desce) e inclinação das rampas;
XIII. Indicação dos principais acabamentos (usar legenda de especificações) em todos os ambientes;
XIV. Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes de lógica e elétrica, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas etc.

7.3.1.4. Planta de cobertura:

I. Orientação geográfica;
II. Indicação dos planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação e pontos de descida de águas pluviais;
III. Indicação da posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino delas;
IV. Indicação de alturas de platibandas;
V. Indicação e detalhamento de cumeeiras, calhas, rufos, pingadeiras, arremates e outros elementos;
VI. Indicação das linhas de cortes, detalhes, níveis, cotas parciais e totais, materiais de acabamento, e legendas;

VII. Especificações dos materiais, dimensionamento da solução estrutural, elementos de impermeabilização e isolamento termoacústico;
VIII. Plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização;
IX. Legenda contendo toda a simbologia utilizada na planta para a identificação dos sistemas de impermeabilização;
X. Quadro com o quantitativo das áreas dos sistemas de impermeabilização utilizados.

7.3.1.5. Planta de forro:

I. Indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas do forro, com especificação completa;
II. Representação específica e completa de luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto e detalhes de fixação das luminárias quando necessárias;
III. Representação dos aerofusos, difusores, grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar-condicionado central, quando no forro;
IV. Indicação dos pontos de instalações especiais no forro (sprinklers, detectores de fumaça, entre outros);
V. Representação das paredes e divisórias;
VI. Indicação das linhas de cortes, detalhes, cotas parciais e totais, materiais e legendas.

7.3.1.6. Planta de pisos:

I. Paginação dos pisos de todos os ambientes, com indicação do ponto de partida e direção do assentamento;
II. Indicação de soleiras, quando utilizadas;
III. Especificação de todos os materiais, inclusive de rodapés;
IV. Representação de tomadas e outros pontos de instalação no piso;
V. Representação das paredes e divisórias;
VI. Indicação das linhas de cortes, detalhes, cotas parciais e totais, e legendas.

7.3.1.7. Cortes:

Os cortes devem passar pelos trechos mais representativos e complexos do edifício, devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:

I. Cotas totais e parciais;
II. Geometria de lajes, vigas pilares e outros elementos estruturais;
III. Indicação dos níveis;
IV. Denominação de todos os ambientes;

V. Representação de todos os elementos em corte;
VI. Representação de todos os elementos do edifício visíveis na profundidade;
VII. Representação do perfil natural do terreno;

7.3.1.8. Fachadas:

Deverão ser representadas as elevações externas de todas as faces da edificação. As fachadas deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

I. Representação gráfica e especificação completa dos materiais de revestimento;
II. Indicação e especificação completa de vidros, elementos vazados, brises e esquadrias;
III. Indicação das divisas do terreno (quando próximas);
IV. Cotas de nível;
V. Cotas totais e parciais

7.3.1.9. Detalhamentos:

I. Áreas molhadas:
   a) Especificações e locação de louças, metais, acessórios (saboneteiras, papeleiras, cabideiros etc.) e equipamentos elétricos (chuveiros, aquecedores etc.), todos devidamente cotados em seus eixos junto à parede a que serão fixados;
   b) Cortes demonstrando todas as paredes com revestimentos, paginações, e localização de equipamentos e acessórios;
   c) Detalhes de pias, bancadas em geral, boxes e espelhos (constando a porção embutida na alvenaria e os pontos de eventuais chumbadores metálicos);
   d) Indicação de níveis de pisos acabados;
   e) Indicação de caimentos e escoamentos.
II. Esquadrias (portas, janelas, alçapões, gradis etc.):
   a) Elevações interna e/ou externa, com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), cotas gerais dos seus componentes, indicação dos elementos fixos e móveis e seu sistema de abertura;
   b) Seções verticais e horizontais das esquadrias, com representação das folhas e montantes, tipos de acabamento e especificação completa das peças utilizadas, vedação, peitoris, puxadores, peças de comando, especificação de ferragens e arremates de fixação à alvenaria;

c) Dimensões de vãos, altura de peitoril, vidro ou painéis de fechamento, venezianas, pingadeiras, puxadores, peças de comando etc.;

III. Corrimãos, guarda-corpos, escadas tipo marinheiro;

IV. Mobiliários fixos.

7.3.1.10. Comunicação visual e sinalização:

O objetivo é dotar a instituição de um sistema padronizado de sinalização, compreendendo a identificação externa dos prédios, a orientação dos usuários no espaço interno e as sinalizações de acessibilidade e emergência.

As necessidades a serem atendidas pelo projeto serão definidas pela CONTRATADA através dos seguintes estudos:

I. Levantamento dos fluxos de usuários no interior do edifício e dos ambientes funcionais, de apoio e de instalações prediais e mecânicas;

II. Identificação das necessidades de sinalização externa para pedestres e veículos;

III. Levantamento das necessidades de sinalização de acessibilidade visual e tátil, interna e externa, e viária, quando pertinentes, de acordo com a Norma ABNT NBR-9050;

IV. Levantamento das necessidades de sinalização de incêndio, em conformidade com exigências do Corpo de Bombeiros local e normativas aplicáveis, em conformidade com o Projeto de Combate a Incêndio Pânico.

O conjunto de elementos do Sistema de Sinalização deve apresentar harmonia com a arquitetura e, ao mesmo tempo, ter aparência sóbria, adequada ao caráter da instituição, conforme Manual de Identidade Visual da UFR.

Deve-se privilegiar o aspecto informativo e funcional sobre o decorativo, com os recursos formais – cores, tipos, pictogramas – sendo usados no interesse da identidade do sistema, da clareza da informação e do conforto visual do usuário.

O material a ser empregado, preferencialmente, será o alumínio, sendo que outros materiais eventualmente propostos (ex.: acrílico) devem observar critérios de economia e de facilidade de reposição. Deve-se utilizar, em painéis-índice, sistema modular para facilitar sua adaptação a eventuais reorganizações espaciais ou mudanças de nomenclatura. Os suportes devem ser duráveis e de aparência discreta, compatível com a arquitetura.

Os seguintes elementos deverão ser apresentados no projeto:

I. Sistema de mensagens – definição do conteúdo dos diversos elementos de sinalização que serão projetados: painel-índice, sinalização direcional, identificação de salas, pictogramas, sinalização de áreas técnicas e de emergência, acessibilidade etc., apresentado em texto, diagramas, tabelas e outros elementos que se façam necessários ao seu entendimento;
II. Locação das peças que comporão o sistema, apresentada em planta baixa com a localização exata de todos os elementos, com todas as legendas, cotas e especificações que se façam necessárias à execução da proposta;
III. Definição do alfabeto-padrão – os tipos que serão adotados devem oferecer boa legibilidade à distância e conforto visual. As fontes deverão, também, ser facilmente reproduzíveis, favorecendo a manutenção do sistema;
IV. Projeto gráfico detalhado do sistema, com leiautes precisamente cotados de cada um dos seus elementos: mensagens, pictogramas, símbolos direcionais, símbolos de advertência, segurança e incêndio, sinalização tátil horizontal e vertical, identificação externa e sinalização viária, em escala adequada ao seu entendimento;
V. Especificação de cores e materiais;
VI. Projeto executivo das peças, incluindo especificação de materiais das placas, suportes, pinturas etc.;
VII. Projeto detalhado de fabricação e montagem de todos os elementos, incluindo os sistemas de fixação sobre os diversos materiais (alvenaria, concreto, madeira etc.) e eventuais fundações.

7.3.2. Projeto de paisagismo e urbanização

O projeto de paisagismo e urbanização das áreas externas deverá conter a definição de estacionamentos, vias pavimentadas para acesso de veículos (se necessário), passeios e áreas ajardinadas, especificando as espécies vegetais e procedimentos de plantio.

A seleção das espécies deverá se pautar pela adaptação ao ambiente local, de modo a reduzir os cuidados especializados e o consumo de água de irrigação. Deverão ser apresentadas plantas baixas do terreno e dos demais pavimentos onde houver ajardinamento ou colocação de vasos, além de especificação das espécies e quantitativos. O material deverá conter:

I. Definições geométricas das áreas ajardinadas e passeios, indicação de forrações, locação de espécies arbustivas e arbóreas, tipo e paginação

das pavimentações, indicação e especificação de meios-fios de jardim ou outros;

II. Detalhamento de elementos como vasos especiais, mobiliário etc.;

III. Legendas das espécies e materiais especificados nas plantas baixas, com quantitativos;

IV. Especificação detalhada das espécies com fotos, nome científico e nomes populares;

V. Especificações de altura de espécimes, procedimentos de plantio, materiais a serem utilizados (substratos, fertilizantes, vasos etc.).

7.3.3. Projeto de fundações e obras de terra

A Contratada deverá entregar as seguintes peças, além de desenhos com todos os demais detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra:

7.3.3.1. Desenho de locação e cargas nos pilares:

I. Locação do centro geométrico dos pilares através de eixos ortogonais orientados nas direções principais X e Y.

II. A partir do ponto de coordenadas (x = 0, y = 0) deverão ser definidas cotas acumuladas para o centro geométrico de todos os pilares e pontos de carga definidos.

III. Amarração do ponto de coordenadas (x = 0, y = 0) com ponto fixo, que será utilizado como referência, nas proximidades da obra. O ponto fixo escolhido será utilizado também como RN (referência de nível). Todos os níveis estabelecidos no projeto serão relacionados ao RN escolhido. É fundamental que, na escolha do RN, este guarde correspondência com os níveis adotados no projeto arquitetônico.

IV. Numerar sequencialmente e informar as dimensões dos pilares no seu arranque.

V. Desenhar croqui com a convenção dos esforços atuantes.

VI. Informar, através de tabela, os esforços máximos e mínimos atuantes no centro geométrico de cada pilar ou ponto de carga conforme abaixo:

a) N = esforço normal em kN;
b) H_x = esforço horizontal na direção X em kN;
c) H_y = esforço horizontal na direção Y em kN;
d) M_x = momento fletor em torno do eixo X em kN.m;
e) M_y = momento fletor em torno do eixo Y em kN.m.

VII. Se o prédio a ser executado prever ampliação, deverá ser indicado, através de croqui, a região ou regiões dos futuros acréscimos. O croqui deverá conter informações em planta baixa e em elevação contendo os

futuros níveis de ampliação. Deverá ser descrito o critério de avaliação no estabelecimento das cargas que atuarão na futura ampliação.

VIII. Informar a empresa ou profissional e o número do documento da Sondagem de Reconhecimento do Solo realizada no local que deve servir de orientação na elaboração do projeto das fundações.

IX. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação.

7.3.3.2. Desenho de locação e definição da estrutura de fundação:

I. Indicar os eixos globais X e Y do projeto.

II. Indicar a tabela com as cargas que estão sendo absorvidas pela fundação.

III. Definir geometricamente as fundações em relação ao centro das cargas informadas, fornece

IV. Para o caso de utilização de estacas:

a) Indicar legenda com os diversos tipos e tamanhos de estacas.
b) Identificar individualmente as estacas para cada ponto de carga.
c) Informar comprimentos mínimos e a nega para as estacas.
d) Incluir detalhe de emenda das estacas, se necessário.
e) Incluir, se necessário, detalhe de fretagem da cabeça das estacas.
f) Incluir detalhe da ligação da armadura das estacas com os blocos de fundação.
g) Prever planilha, no próprio desenho e para cada estaca, onde deverá constar a data da cravação da estaca, a profundidade atingida e a nega obtida.
h) Quantificação das estacas utilizadas.

V. Incluir outros detalhes solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

7.3.3.3. Desenhos de fôrmas de fundação:

I. Definir em planta baixa e corte as dimensões da fundação definida.

II. Incluir detalhe, no caso de sapata, de camada de regularização em concreto armado na região de assentamento.

III. Indicar f_{ck} de concreto a ser utilizado.

IV. Incluir volumes de concreto a ser consumido.

7.3.3.4. Desenhos de armaduras de fundação:

I. Detalhar, em escala adequada, todos os elementos da fundação, incluindo os arranques dos pilares, se existentes. Todas as armaduras deverão ficar perfeitamente definidas em sua nomenclatura, configuração, diâmetro, comprimento e posição onde se encontram nos elementos da fundação.

II. Incluir todos os detalhes construtivos necessários.
III. Indicar o cobrimento da armadura em função da classe de agressividade ambiental considerada.
IV. Indicar as quantidades de aço utilizadas no desenho em referência.

7.3.4. Projeto de estruturas

A Contratada deverá entregar no mínimo as seguintes peças definidas, além disso, deverão ser adotados os cuidados especiais para que as informações disponíveis, durante sua execução, fiquem todas documentadas:

7.3.4.1. Locação e cargas nos pilares:

I. Seguir os mesmos critérios definidos no item 8.3.3.1.

7.3.4.2. Forma (geometria) dos diversos pavimentos:

I. A denominação do pavimento deverá guardar correspondência com a utilizada no projeto arquitetônico.
II. Indicação de pilares, vigas, lajes, escadas e demais elementos componentes da estrutura do pavimento.
III. Indicação das dimensões de cada elemento estrutural.
IV. Indicar, especificar e detalhar todos os elementos constituintes do sistema de cimbramento que vier a ser utilizado, especificando as linhas de escoramento e os travamentos horizontais e verticais, bem como os demais contraventamentos.
V. Numerar sequencialmente os elementos da estrutura.
VI. Indicar o nível da face superior dos elementos.
VII. Fazer a cotação entre os elementos estruturais do pavimento.
VIII. Fazer detalhes que esclareçam pontos críticos da estrutura.
IX. Fazer corte parcial nas escadas, definindo toda a geometria delas.
X. Incluir posição e detalhes dos pontos de fixação de andaimes, bandejas etc., necessários durante a fase de execução.
XI. Incluir croqui esquemático em elevação do edifício, indicado níveis dos pavimentos e sua denominação.
XII. Indicar o a resistência característica à compressão (f_{ck}) do concreto para os diversos elementos estruturais do pavimento.
XIII. Indicar o cobrimento da armadura para os diversos elementos estruturais.
XIV. Indicar o tempo e os critérios para a retirada do escoramento.
XV. Informar, se necessário, as contra flechas a serem previstas na execução.
XVI. Indicar a sobrecarga considerada nas lajes do pavimento (permanente e acidental).

XVII. Indicar cargas excepcionais se houverem (equipamentos, pontes rolantes etc.).

7.3.4.3. Corte longitudinal e transversal da estrutura:

I. Elaborar desenhos com cortes globais da forma da estrutura, transversal e longitudinal, nos locais que mais esclareçam a geometria da estrutura.
II. Indicar os níveis e denominação de todos os pavimentos e elementos de fundação.
III. Incluir as fundações na representação.
IV. Ampliar detalhes, em todos os pontos necessários, ou naqueles determinados pela fiscalização.

7.3.4.4. Armaduras dos elementos estruturais (pilares, vigas, lajes, escadas, reservatórios):

I. Detalhar, em escala adequada, todos os elementos estruturais. Todas as armaduras deverão ficar perfeitamente definidas em sua configuração, diâmetro, comprimento e posição onde se encontram dentro do elemento estrutural.
II. Incluir todos os detalhes construtivos necessários, além daqueles solicitados pela fiscalização.
III. Indicar o cobrimento da armadura em função da classe de agressividade ambiental considerada.
IV. Indicar as quantidades de aço utilizadas no desenho em referência.
V. Nos desenhos de detalhamento da armadura deverão ser indicados todos os níveis dos pavimentos e a posição da armadura vertical em relação aos níveis. As seções transversais deverão ser desenhadas ao longo de diferentes pontos dos elementos, e sempre onde houver alteração de geometria. Para os pilares as seções transversais deverão ser desenhadas separadamente para cada pavimento.
VI. Desenhar o perfil vertical da armadura dos pilares, em escala a ser escolhida em função do número de lances e da altura do padrão A1. O ponto de partida para o início do detalhamento dos pilares é a face superior da fundação.
VII. Detalhar as armaduras positivas e negativas de vigas, pilares, lajes, rampas, escadas, reservatório e demais elementos estruturais em concreto armado, bem com as armaduras ativas em concreto protendido.

7.3.4.5. Estruturas pré-fabricadas:

I. Desenhos individuais dos elementos estruturais, contendo detalhamento de fôrmas e armaduras.

II. Além das considerações já citadas, pertinentes ao detalhamento e informações que fazem parte integrante dos desenhos, deverão ser indicadas as condições de suspensão, estocagem, transporte e montagem de cada elemento individualmente. Também deverá ser informada a sequência de montagem dos elementos na obra.
III. Deverão ser especificados os aparelhos de apoio, detalhados os "grauteamentos" e informadas e detalhadas as folgas de montagem previstas.
IV. Deverão ser informados os consumos de aço e concreto para cada elemento pré-fabricado.
V. Para as peças protendidas deverão ser informadas a força de protensão, a tensão inicial e o alongamento das cordoalhas.
VI. Deverão ser especificadas as resistências necessárias do concreto por ocasião da protensão.

7.3.4.6. Estruturas metálicas:

I. Detalhar a geometria dos nós da estrutura.
II. Detalhar as condições de fixação da estrutura aos elementos de apoio.
III. Detalhar e especificar todos os tipos de solda indicando o eletrodo a ser utilizado.
IV. Especificar o tratamento superficial a ser adotado nos perfis metálicos.
V. Especificar terças e telhas da cobertura e detalhes de apoio.
VI. Na estrutura de cobertura, detalhar a fixação de rufos, calhas e demais elementos necessários.
VII. Quantificar os materiais utilizados e especificar suas características.

7.3.5. Projeto de instalações elétricas e iluminação externa

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.5, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para aprovação do projeto na concessionária local de energia, quando for o caso.

Caso a concessionária solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.6. Projeto de subestação

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.6, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além

disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para aprovação do projeto na concessionária local de energia, quando for o caso.

Caso a concessionária solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.7. Projeto de SPDA

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.7, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para aprovação do projeto na concessionária local de energia, quando for o caso.

Caso a concessionária solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.8. Projeto de cabeamento estruturado

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.8, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra.

7.3.9. Projeto de supervisão, comando e controle da edificação

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.9, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra.

7.3.10. Projeto de instalações hidrossanitárias

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.10, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para o caso de aprovação do projeto na concessionária local de abastecimento e saneamento ou órgão ambiental, quando for o caso.

Caso a concessionária ou o órgão ambiental solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.11. Projeto de drenagem e irrigação

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.118.2.10, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra.

7.3.12. Projeto de climatização e ventilação mecânica

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.128.2.10, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser elaborado o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC do sistema de climatização, conforme Lei 13.589/2018.

7.3.13. Projeto de instalações de gases

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.13, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para o caso de aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros ou outro órgão pertinente, quando for o caso.

Caso o Corpo de Bombeiros ou outro órgão solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.14. Projeto de segurança contra incêndio e pânico

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.14, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra. Além disso, deverá ser entregue todos os produtos e documentos exigidos para a aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros.

Caso o Corpo de Bombeiros solicite adequações do projeto para a aprovação, a contratada será acionada para executá-las, sem qualquer ônus à contratante.

7.3.15. Projeto de transporte vertical

A Contratada deverá entregar no mínimo as peças previstas no item 8.2.15, com todos os detalhes construtivos necessários à correta execução desta fase da obra.

7.4. Caderno de encargos e especificações técnicas - Obra

Documento que contém todas as informações de cada um dos projetos executivos elaborados, com vistas a facilitar e complementar o seu entendimento, com as premissas básicas adotadas para o seu desenvolvimento e execução, justificativas para solução adotada, a legislação aplicada, bem como as normas utilizadas da ABNT e especificações dos materiais empregados.

Contém a especificação completa de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na construção do imóvel, definindo suas características, qualidade, desempenho esperado, bem como estabelecidas todas as condições técnicas e procedimentos necessários à sua execução (especificação dos serviços).

O caderno de encargos e especificações técnicas da obra deverá ser dividido em fases (etapas) da obra, de acordo com os projetos elaborados, devendo ser apresentado em um único volume digital.

Deverão ser elaboradas em conformidade com as Normas Brasileiras (ABNT), Normas Regulamentadoras, práticas específicas, Normas do INMETRO e, na falta destas, Normas Internacionais, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto.

As especificações técnicas deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto, bem como para a contratação dos serviços e obras. Se houver associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho técnico global.

As especificações serão elaboradas visando equilibrar economia e desempenho técnico, considerando custos de fornecimento e de manutenção, porém sem prejuízo da vida útil do componente da edificação.

Deve-se evitar a citação simples e exclusiva de marca ou modelo do componente da edificação ou reprodução de catálogos de determinado fornecedor ou fabricante, permitindo sempre alternativas similares de fornecimento. Somente serão descritas as características técnicas do produto, salvo quando houver justificativa técnica para indicação de marcas ou produtos sem similaridade, conforme art. 7º, § 5º da Lei 8.666/1993:

> "É vedada a realização de licitação cujo objeto inclua bens e serviços sem similaridade ou de marcas, características e especificações exclusivas, salvo nos casos em que for tecnicamente justificável [...]"

As justificativas técnicas apresentadas precisarão estar devidamente fundamentadas e formalizadas, demonstrando que a alternativa adotada é a única que

atende às necessidades da Administração, ressalvada a indicação de marca como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, desde que seguida por expressões do tipo: “ou equivalente”, “ou similar”, “ou de melhor qualidade”.

É obrigatória a numeração dos itens descritos na especificação técnica, que deve ser a mesma elaborada na planilha orçamentária.

7.5. Orçamento descritivo

A elaboração do orçamento da obra deverá incluir todos os elementos descritos nos projetos e estar em conformidade com a legislação para licitação de obras, em especial com o Decreto nº 7.983/2013.

Orçamento detalhado da obra incluindo todos os custos diretos, materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais e BDI, agrupados em itens e subitens, totalizando de forma clara os custos unitários, parciais e total da obra a ser executada.

Independentemente do tipo de software utilizado para a elaboração do orçamento, a contratada será obrigada a apresentar uma versão do orçamento descritivo em arquivo editável e compatível com o software ORÇAFASCIO, permitindo sua atualização caso necessária para a licitação da obra.

O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) deverá ser a fonte primária para o orçamento. Se o item não for contemplado pelo mesmo, a contratada deverá preferencialmente consultar publicações oficiais ou técnicas especializadas e de amplo conhecimento público, devidamente aprovadas pela fiscalização.

Em caso de itens não contidos em tabelas oficiais, a contratada deverá providenciar cotações de mercado (no mínimo três) para os insumos devidos, providenciando a devida composição, que deverá ser entregue junto ao orçamento. Todas as fontes utilizadas para a elaboração do orçamento deverão ser informadas à fiscalização e as tabelas utilizadas deverão ser fornecidas à contratante em mídia digital.

Os custos unitários de cada serviço deverão ser apresentados com os custos da mão de obra e de insumos em separado, devendo ser apresentado ainda o custo unitário total (sem BDI) e por fim o custo unitário total final (incluindo BDI). Cada grupo de serviços deverá apresentar um subtotal dos serviços previstos, antes do total geral da planilha.

Na elaboração do orçamento o engenheiro deverá atender às seguintes exigências:

I. Avaliação dos custos horários de equipamentos, considerando as condições locais de operação e a taxa legal de juros;
II. Avaliação da Taxa de Leis Sociais (LS) em função das características do local de execução dos serviços;
III. Avaliação da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) em função do volume ou porte dos serviços e do local de execução;
IV. Pesquisa dos índices de aplicação de materiais e mão-de-obra, considerando as condições locais ou regionais de execução.

A contratada deverá apresentar Memória de Cálculo das composições da Planilha Orçamentária, em modelo a ser aprovado pela fiscalização, com a identificação numérica de cada item, de acordo com o especificado no orçamento.

Além disso, deverá apresentar uma planilha com o detalhamento da composição do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas), com seus respectivos percentuais praticados, segundo a metodologia preconizada pelos Acórdãos 2.369/2011 e 2622/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU).

O autor da planilha orçamentária deverá apresentar ART ou RRT referente à elaboração dela. Além disso, também deverá apresentar declaração expressa quanto à compatibilidade dos quantitativos da planilha orçamentária com os quantitativos dos projetos de arquitetura e engenharia e os custos constantes na referida planilha com os custos do SINAPI, nos seguintes moldes:

> "Na condição de Responsável Técnico pela elaboração do orçamento da obra *XXXXXX*, declaro para os devidos fins, que os quantitativos constantes na Planilha Orçamentária estão compatíveis com os projetos da obra referenciada e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), em atendimento aos dispositivos do Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013. "

É importante destacar a proibição da utilização de unidades genéricas como verba, conjunto, ponto etc. no orçamento-base de uma licitação.

Deverá, ainda, ser apresentada a Curva ABC de composições e de insumos. O modelo da planilha orçamentária deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

A fiscalização do contrato acompanhará o desenvolvimento dos orçamentos e poderá solicitar alterações e complementações, sempre que necessário. A contratada ficará responsável pelo atendimento das adequações solicitadas pela fiscalização com relação ao orçamento tantas vezes quantas forem necessárias até a obtenção de sua aprovação.

7.6. Cronograma físico-financeiro

O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado com base na metodologia PERT (Program Evaluation and Review Technique) /CPM (Critical Path Method).

Deve conter todas as fases da obra definidas no orçamento, de maneira sequencial ao planejado para execução da obra e fracionado pela unidade de tempo "mês" (período de trinta dias), prevendo as despesas incorridas ao longo da execução da obra. Esse cronograma auxiliará na estimativa dos recursos orçamentários necessários ao longo de cada exercício financeiro.

O cronograma físico-financeiro deve ser elaborado de forma que sirva de balizador, em fase posterior, para a análise das propostas apresentadas pelas empresas participantes do certame licitatório para execução da obra.

A fiscalização do contrato acompanhará o desenvolvimento do cronograma e poderá solicitar alterações e complementações, sempre que necessário. A contratada ficará responsável pelo atendimento das adequações solicitadas pela fiscalização com relação ao cronograma físico-financeiro tantas vezes quantas forem necessárias até a obtenção de sua aprovação.

7.7. Licenças

A contratada deverá providenciar toda e qualquer licença necessária para aprovação do projeto, qualquer que seja a disciplina, junto aos órgãos municipais, estaduais e federais, bem como às concessionárias de serviços públicos pertinentes. Para tanto, será responsável pela elaboração de qualquer peça técnica, bem como adequações ao projeto, que venham ser exigidas pelas referidas instituições.

9. Avaliação técnica – aceitação ou rejeição

Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa de elaboração dos projetos deverão ser submetidos à avaliação da fiscalização na programação específica de cada caso, conforme cronograma físico-financeiro para elaboração dos projetos.

As avaliações da fiscalização serão feitas de forma a verificar a adequação às necessidades da Administração, em conformidade com as condições exigíveis estabelecidas no contrato, na legislação pertinente, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores ao projeto.

Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente devem ser revistos ou alterados pela contratada e submetidos a nova avaliação.

Os prazos para as análises da fiscalização estão inclusos no prazo total previsto para a execução do objeto, independentemente do número e da quantidade de reavaliações que forem necessárias para garantir a qualidade de entrega de todas as peças técnicas, sendo de inteira responsabilidade da contratada quaisquer atrasos em função dessas análises e de todas as correções que venham a ser solicitadas.

A aceitação pela fiscalização dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração da etapa subsequente.

Anexo III - TJTR.pdf

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

OBRAS

Processo Administrativo n° 23853.001744/2023-19

OBJETO: Contratação de serviços de elaboração de projetos de engenharia e arquitetura

SUMÁRIO

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES **1**

SUMÁRIO **2**

DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS **4**

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO 4
2. REGIMES DE EXECUÇÃO 5
3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA 6
4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA 7
5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS 8
6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS 8
7. CUSTOS DIRETOS 9
8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS 10
9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA 10
10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI 11
11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 12
12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 13
13. PROJETO EXECUTIVO 14
14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA 14
15. VISTORIA 17
16. SUBCONTRATAÇÃO 18
17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO 18
18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS 18
19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS 19
20. GARANTIA DA EXECUÇÃO 19
21. DA SUSTENTABILIDADE 19

DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

O objeto da presente licitação constitui **SERVIÇO DE ENGENHARIA**, pois consiste na elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, sendo necessária a utilização de conhecimentos técnicos específicos envolvendo a participação de profissionais habilitados conforme o disposto na Lei Federal nº 5.194/66.

O serviço de engenharia objeto da presente licitação é **COMUM**, considerando que a elaboração de projetos é atividade usual de arquitetos e engenheiros e cujos padrões de desempenho e qualidade foram objetivamente definidos no Termo de Referência e seus anexos.

2. REGIME DE EXECUÇÃO

Para a execução indireta do objeto, será adotado o **regime de empreitada por preço unitário**, considerando que este regime se destina aos empreendimentos que devam ser realizados em quantidade e podem ser mensurados por unidades de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas.

3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

No presente feito, os documentos técnicos foram elaborados por profissional habilitado de engenharia com a emissão de ART, juntada aos autos.

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

Na presente licitação, **FORAM** adotados custos obtidos de fontes admitidas no art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, observada a ordem de prioridades nele estabelecida, sendo feita a utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo Federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme anexo do Termo de Referência que trata da composição de preços.

Considerando que a elaboração de projetos são serviços especializados e que as profissões são reguladas por entidades de classe, buscou-se junto a essas entidades informações, subsídios e parâmetros para estimar os custos unitários dos projetos.

Após ampla pesquisa, encontrou-se a Tabela de Honorários Básicos Profissionais Básicos elaborada pela parceria entre o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso (CREA-MT) e a Associação Brasileira de Engenheiros Civis (ABENC-MT), porém o

documento não apresenta a metodologia utilizada para cálculo dos custos unitários e, além disso, o CUB utilizado é datado de janeiro de 2020.
Dessa forma, optou-se pelo uso da metodologia aplicada pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (SENGE-GO), disponível no Regulamento de Honorários. Tal metodologia é detalhada na Composição de Preços, Anexo II do Termo de Referência.

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento dos presentes serviços foram juntados os documentos que detalham a composição dos preços.
A Anotação de Responsabilidade Técnica relativa à elaboração do orçamento foi juntada aos autos.

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento de referência da presente licitação foram adotadas:

- composições "**próprias**", extraídas de fontes **extra-SINAPI**, nos termos do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes.

7. CUSTOS DIRETOS

No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos compreendem **apenas** os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária.
Pela natureza dos serviços, que essencialmente serão realizados de forma remota, sem a necessidade de instalações físicas na universidade, não faz jus ao custo direto de **administração local.**

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

Pela natureza dos serviços e pelo fato da licitação ser feita em itens dispensou-se elaboração da Curva ABC.

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

Pela natureza do objeto, este tópico não se aplica.

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

Na presente licitação, o detalhamento do BDI observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622, de 2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.

Foram adotados os parâmetros médios de percentuais para cada item do BDI contemplado no Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU:

- Administração central: (4,00%) quartil médio;
- Seguro e garantia: (0,80%) quartil médio;
- Risco: (1,27%) quartil médio;
- Despesa financeira: (1,23%) quartil médio;
- Lucro: (7,40%) quartil médio;

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Pela natureza do objeto, este tópico não se aplica.

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Os cronogramas físico-financeiros FORAM juntados aos autos, integrando o Termo de Referência.

13. PROJETO EXECUTIVO

O objeto da contratação trata-se da elaboração de projetos executivos.

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao CREA e/ou ao CAU, a fim de se evitar o exercício ilegal da atividade, conforme abaixo:

- A Lei 5.194/1966, prevê:

> Art. 6º Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo:
> a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços público ou privado reservados aos profissionais de que trata esta lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais;

- A Lei 12.378/2010, prevê:

> Art. 7º Exerce ilegalmente a profissão de arquiteto e urbanista a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, privativos dos profissionais de que trata esta Lei ou, ainda, que, mesmo não realizando atos privativos, se apresenta como arquiteto e urbanista ou como pessoa jurídica que atue na área de arquitetura e urbanismo sem registro no CAU.

Capacidade técnico-operacional

Na presente licitação serão exigidas comprovações de capacidade técnico-operacional quanto à execução de serviços de tipologia similar ao objeto, da forma apresentada no Termo de Referência.

NÃO SERÁ exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados. Entende-se que a complexidade do objeto encontra-se em sua tipologia, sendo que a elaboração de projetos "maiores" dos tipos do objeto resultam apenas em maiores repetições de processos.

Capacidade técnico-profissional

Da mesma forma, na presente licitação SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto à execução de serviços de tipologia similar ao objeto, da forma apresentada no Termo de Referência.

Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

Na presente licitação, SERÁ exigida a indicação de pessoal técnico com determinada qualificação. Deverá constar na declaração, além do nome do profissional, a sua qualificação (graduação, especialização, mestrado e doutorado) e o número do seu registro no conselho de classe.

15. VISTORIA

Na presente licitação, a realização de vistoria será OBRIGATÓRIA e o licitante PODERÁ substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto.

Considerando que o início da execução de obras depende integralmente das condições locais, como terreno, vegetação, vias de acessos e previsão de instalações básicas, como água e energia, a vistoria torna-se imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto e, portanto, melhor dimensionamento da proposta.

16. SUBCONTRATAÇÃO

Na presente licitação, NÃO SE ADMITIU a subcontratação parcial, considerando a necessidade de responsabilidade técnica sobre os serviços executados, mantendo a responsabilidade clara, atribuindo-a diretamente à contratada. Além disso, busca-se manter a integração eficiente do projeto, evitando problemas de comunicação e coordenação entre várias partes.

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Na presente licitação, será VEDADA a participação de consórcios, uma vez que os serviços objeto desta licitação não apresentam magnitude nem grande complexidade para justificar a participação de consórcios.

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

Na presente licitação, será VEDADA a participação de cooperativas, considerando a interdependência dos serviços, a execução das etapas deve ocorrer de forma sequencial, para garantir a boa execução e a qualidade final do projeto. A execução total do objeto por meio de um único contrato evita que haja dificuldade futura para atribuição de responsabilidade por eventuais falhas e inconsistências.

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

Na presente licitação, será EXIGIDA a apresentação de garantia de execução contratual, considerando os riscos assumidos pela Administração, dispostos no Gerenciamento de Riscos.

21. DA SUSTENTABILIDADE

No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133, de 2021, nesta licitação o tomou as seguintes medidas:

- definiu-se os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como adoção de diretrizes para a especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial;
- verificou-se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;
- verificou a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949, de 2009 e Lei n. 13.146, de 2015); e
- verificou-se o alinhamento da contratação com o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Os requisitos de sustentabilidade estão dispostos no Termo de Referência e seus anexos.

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO ALVES DA COSTA
Data: 21/11/2023 11:44:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Engenheiro Civil - CREA-MT 043254

Anexo IV - Cronograma Físico-Financeiro.pdf

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE EXECUÇÃO (MESES)	ETAPAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	12	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA											50%	50%
2	CENTRO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO – CEPEI	6	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA					50%	50%						
3	AMPLIAÇÃO DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO	3	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA		50%	50%									
4	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ANFITEATRO	3	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA		50%	50%									
5	CENTRO DE EVENTOS	6	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA					50%	50%						
6	CENTRO ESPORTIVO	6	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA					50%	50%						
7	REESTRUTURAÇÃO DA FACHADA DO CÂMPUS	3	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA			100%									
8	AVALIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS	2	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA		100%										
9	REFORMA DA BIBLIOTECA	3	1ª ETAPA												
			2ª ETAPA		50%	50%									

Legenda:

1ª Etapa Elaboração dos projetos pela contratada.

2ª Etapa Prazo para avaliação dos projetos pela fiscalização, aprovação pelo Corpo de Bombeiros (conforme o caso) e correções.

Execução da etapa

Observação: O pagamento será efetuado após a aprovação do projeto executivo pela fiscalização, sendo que, quando se fizer necesária a aprovação do Corpo de Bombeiros, o pagamento será feito 50% após a aprovação pela fiscalização e 50% após a aprovação pelo Corpo de Bombeiros.