

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS-UF/GO

Termo de Referência 99/2025

Informações Básicas

Número do artefato

UASG

Editado por

153052-UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS-UF/GO PAULO EVANGELISTA ARNON PIRES

Atualizado em

20/01/2026 15:22 (v 3.1)

Status

CONCLUIDO

Outras informações

Categoria

VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Serviços comuns de engenharia

Número da Contratação

23070.006960/2025-11

Processo Administrativo

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de serviços de engenharia, sob demanda, para elaboração de projetos, peças técnicas e gráficas de arquitetura e engenharia, necessárias e indispensáveis à execução de obras públicas com tipologias variadas, incluindo outras atividades correlatas pertinentes, na Universidade Federal de Goiás (UFG), nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

GRUPO	ESPECIALIDADE/ DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	CATSER	UNID	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
							MÉDIA	TOTAL
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	20060	m²	2000	9,93	19.866,25
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	20060	m²	500	8,96	4.480,94
		3	Sondagem (incluso Laudo, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	20060	Unid	2	2.716,29	5.432,58
		4	Projeto de Fundações	20060	m²	2000	7,54	15.070,22

01

Engenharia Civil

5	Projeto em Concreto Armado	20060	m²	2000	14,97	29.946,73
6	Projeto de Estrutura Metálica	20060	m²	2000	16,39	32.784,41
7	Projeto de CONTENÇÃO	20060	m²	300	14,97	4.490,12
8	Projeto Hidráulico - Água Fria	20060	m²	2000	5,54	11.083,38
9	Projeto Hidráulico - Água Quente	20060	m²	500	3,94	1.967,78
10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	20060	m²	2000	4,38	8.769,16
11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	20060	m²	2000	4,20	8.393,21
12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	20060	m²	300	5,22	1.565,18
13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	20060	m²	2000	7,01	14.021,82
14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	20060	m²	500	8,04	4.019,00
15	Projeto de Combate a Incêndio de	20060	m²	500	10,09	5.044,84

		detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)					
	16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	20060	m²	2000	9,46	18.913,70
Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	20060	m²	2000	11,71	23.423,32
	18	Sistema de detecção de alarme de incêndio (Aprovado no CBM/GO)	20060	m²	500	5,61	2.803,95
	19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	20060	m²	2000	4,68	9.354,27
	20	Projeto de Sonorização e Vídeo	20060	m²	500	5,59	2.796,22
	21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	20060	m²	500	8,06	4.029,93
	22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação /Fibra Ótica	20060	m²	2000	5,98	11.967,11

		23	Projeto de Segurança – Alarme	20060	m²	1000	3,07	3.070,29
		24	Projeto de Segurança – CFTV	20060	m²	1000	3,46	3.458,57
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	20060	m²	1000	3,11	3.105,32
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	20060	m²	1000	5,35	5.353,18
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	20060	Unid	1	18.909,80	18.909,80
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	20060	m²	1000	8,12	8.115,39
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	20060	Unid	2	898,87	1.797,74
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	20060	m²	300	11,79	3.536,71
	Arquitetura/ Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	20060	m²	2000	6,10	12.203,55
	TOTAL (R\$)							299.774,68

1.1.1. Havendo divergência entre as especificações dos itens, entre o código CATSER e as informadas neste Termo de Referência, prevalecerão as deste último. Embora o CATSER seja o parâmetro oficial, é possível que surjam divergências nas especificações dos itens, considerando as particularidades e necessidades de cada órgão. O subitem 1.1.1 foi elaborado justamente para resguardar a entidade contratante, permitindo que ela estabeleça as especificações desejadas para os itens a serem adquiridos, mesmo que estes não estejam integralmente

contemplados no CATSER. Dessa forma, o órgão pode garantir que o serviço atenda aos requisitos específicos de desempenho e qualidade, sem comprometer a competitividade do processo licitatório.

1.2. Os serviços, objeto desta contratação, são caracterizados como **comuns**, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano, contado da **assinatura do Contrato**, prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.4. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme consta das informações básicas desse Termo de Referência.

2.3. A Universidade Federal de Goiás (UFG), pessoa de direito público na modalidade de autarquia, criada pela Lei nº 3.834C de 14 de dezembro de 1960, encontra-se em perspectiva melhorar e readequar sua estrutura física, que atualmente compreende:

ESTADO DE GOIÁS					
REGIONAL	LOCAL	ENDEREÇO	ÁREA CONSTRUÍDA (m)²	TERRENO (m)²	
Goiânia	Campus Colemar Natal e Silva	5ª Avenida, s/n – Qd 42, Setor Leste Universitário, Goiânia/GO, CEP: 74.605-010	141.886,23	209.250,00	
Goiânia	Campus Samambaia	Avenida Esperança, s/n, Goiânia/GO, CEP: 74.690-900	222.738,71	4.662.400,00	
Goiânia	Campus Aparecida de Goiânia	Estrada Municipal, Qd e Área Lote 04, Bairro Fazenda Santo Antônio, Aparecida de Goiânia/GO, CEP: 74.971-451	7.321,23	500.000,00	

Goiânia	Campus Caldas Novas	Fazenda Bocaina – Antiga Vila Oval de Furnas Centrais Elétricas S/A	39.811,62	1.298.564,00	
Goiânia	Campus Firminópolis	Avenida Rui Barbosa nº 1.530, Centro, Firminópolis /GO, CEP: 76.105-000	695,72	5.133,90	
Goiás	Campus Goiás	Avenida Bom Pastor, s/n, Setor Areião, Cidade de Goiás /GO, CEP 76.600-00	8.509,57	8.480,00	
Cidade Ocidental	Campus Cidade Ocidental	Entorno de Brasília	--	500.000,00	
Edifícios Externos			3.566,63	--	
TOTAL			424.529,71	7.183.827,90	

***Fonte: PDI UFG 2023-2027**

2.4. Em virtude da necessidade de desenvolver com maior agilidade os projetos e peças técnicas, e ao mesmo tempo ter a finalidade de subsidiar a formação dos projetos básicos e executivos para contratações de novas obras, reformas e ampliações de imóveis pertencentes a UFG, faz-se necessário a contratação de terceiros para elaboração de tais serviços.

2.5. A elaboração de projetos básicos e executivos demandam significativo volume de peças técnicas (orçamento e especificações, memorial descritivo, memória de cálculo, quantitativos de materiais e mão de obra, laudos, vistorias técnicas, anotação de responsabilidade técnica – ART, etc) bem como a necessidade de tempo para seu desenvolvimento, não possuindo, atualmente, a Secretaria de Infraestrutura da UFG (SEINFRA/UFG) quadro de profissionais com todas as especialidades suficientes para arcar com o volume de trabalho necessário.

2.6. A contratação de terceiros também visa a estabelecer igualdade de conceitos, parâmetros e procedimentos na elaboração dos projetos para que os mesmos tenham os padrões uniformizados, estabelecidos pelo setor de Arquitetura/Engenharia desta Universidade. A contratação visa a possibilitar, com clareza, todos os requisitos necessários à realização dos procedimentos licitatórios, atendendo aos subsídios estabelecidos na Lei 14.133/21, de maneira a propiciar à Administração a abertura de processos eficientes, econômicos e planejados.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

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

3.2. A descrição da solução como um todo abrange a contratação de empresa especializada na elaboração de projetos, peças técnicas e gráficas de arquitetura e engenharia, necessárias e indispensáveis à execução de obras

públicas com tipologias e complexidades variadas, incluindo outras atividades correlatas pertinentes, na Universidade Federal de Goiás - UFG.

3.3. A licitação deverá ser dividida em um único grupo, conforme tabela abaixo.

GRUPO	ESPECIALIDADE/ DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²
	Engenharia Civil	3	Sondagem (incluso Laudo, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	Unid
		4	Projeto de Fundações	m²
		5	Projeto em Concreto Armado	m²
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²
		7	Projeto de Contenção	m²
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²
		14		m²

01			Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m²
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio (Aprovado no CBM/GO)	m²
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m²
		22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m²
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m²
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m²
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m²
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid
		28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²

	Engenharia Mecânica	29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²
	Arquitetura/Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²

3.4. A administração pública pode solicitar projetos completos e integrais, ou seja, de todas as disciplinas (serviços técnicos de engenharia), ou parciais, abrangendo disciplinas específicas, conforme a necessidade apresentada em cada demanda. Assim, eventualmente, poderão ser contratados projetos parciais, como, por exemplo, projeto de incêndio para prédios existente, projeto de reforma de Instalações elétricas, entre outros.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade:

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1. Disponibilizar equipe técnica qualificada, devidamente registrada, para a prestação dos serviços, bem como os demais materiais, peças, ferramentas e equipamentos necessários à execução das atividades;

4.1.2. Prestar serviços técnicos que devem atender às necessidades apresentadas para cada situação, observando principalmente os seguintes requisitos:

- a. Segurança;
- b. Funcionalidade e adequação ao interesse público;
- c. Economia na execução, conservação e operação;
- d. Possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, conservação e operação;
- e. Facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo para a durabilidade da obra;
- f. Adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
- g. Mitigação do impacto ambiental.

4.1.3. Respeitar os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, adotar práticas de sustentabilidade na elaboração/execução dos serviços, observando, no que for cabível:

4.1.3.1. A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências;

4.1.3.2. A Instrução Normativa nº 01 de 19 de janeiro de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que versa sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

4.1.3.3. Instrução Normativa nº 02 de 04 de junho de 2014 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que versa sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam retrofit;

4.1.3.4. As especificações de projetos devem ser elaboradas a partir das seguintes diretrizes sustentáveis:

- a. Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- b. Preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local;
- c. Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- d. Maior geração de empregos;
- e. Maior vida útil e menor custo de manutenção da obra;
- f. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- g. Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados, como madeiras;
- h. Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, com alta eficiência energética, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- i. Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
- j. Uso exclusivo de lâmpadas LED ou outras tecnologias que venham a ser mais eficientes;
- k. Escolha de espécies vegetais nativas nos projetos de urbanização ou paisagismo;
- l. Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- m. Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- n. Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- o. Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

Subcontratação

4.2. Não será 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, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor **total** da contratação.

4.3.1. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, será exigida garantia adicional do fornecedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta.

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

4.4.1. A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.4.2. Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

4.4.3. A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

4.4.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

- 4.4.5. Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.
- 4.5. Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.
- 4.6. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.
- 4.7. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 4.20. Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.
- 4.7.1. O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).
- 4.7. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:
- 4.7.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 4.7.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 4.7.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo Contratado.
- 4.8. Em caso de seguro-garantia, a apólice deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência do Contratado, independentemente de trânsito em julgado de decisão judicial .
- 4.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 4.10. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 4.11. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada.
- 4.12. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 4.12.1. O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 4.12.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

4.13. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

4.13.1. A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.

4.13.2. A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

4.14. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.14.1. Em se tratando de serviços executados com dedicação exclusiva de mão de obra, a garantia somente será liberada ante a comprovação de que o Contratado pagou todas as verbas rescisórias decorrentes da contratação, sendo que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia deverá ser utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas, incluindo suas repercussões previdenciárias e relativas ao FGTS, observada a legislação que rege a matéria;

4.14.2. Também poderá haver liberação da garantia se a empresa comprovar que os empregados serão realocados em outra atividade de prestação de serviços, sem que ocorra a interrupção do contrato de trabalho;

4.14.3. Por ocasião do encerramento da prestação dos serviços Contratados, a Administração Contratante poderá utilizar o valor da garantia prestada para o pagamento direto aos trabalhadores vinculados ao contrato no caso da não comprovação: (1) do pagamento das respectivas verbas rescisórias ou (2) da realocação dos trabalhadores em outra atividade de prestação de serviços.

4.15. O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

4.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

4.17. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

Vistoria

4.18. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

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: A execução dos serviços se dará no prazo estabelecido na Ordem de Serviço, após o recebimento formal, com o devido aceite da Ordem de Serviço (OS) emitida e aprovada nos moldes previstos neste termo de referência;

5.1.1.1. O prazo de conclusão dos serviços correrá em dias úteis, em horário comercial, devendo fazer parte da Ordem de Serviço. O prazo poderá ser prorrogado, desde que justificado e comprovada a necessidade de prorrogação e aprovada pelo Fiscal Técnico.

5.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho: Os serviços deverão ser executados de acordo com a demanda da Contratante, baseado no memorial descritivo, nos quantitativos estimados em planilha e no cronograma físico-financeiro, quando couber.

Materiais a serem disponibilizados.

5.2. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.3. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.3.1. Os Trabalhos/Projetos a serem desenvolvidos deverão ser direcionados/confeccionados conforme as orientações contidas nos **Anexos II, III, IV, V, VII e VIII** deste Termo de Referência.

Especificação da garantia do serviço

5.4. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.5. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

5.5.1. Os direitos autorais de natureza patrimonial relativos aos projetos elaborados deverão ser transferidos/cedidos à Administração - UFG - sem qualquer ônus adicional, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, bem como a livre utilização e possibilidade de alteração pela Administração Pública em outras ocasiões, sem a necessidade de nova autorização de seu autor, como previsto no art. 93 da Lei nº 14.133 de 2021.

5.5.2. O Modelo do Termo de Cessão de Direitos Autorais Patrimoniais do objeto a ser licitado, constante nesse Termo de Referência - **Anexo XII** - deverá ser assinado pela Contratada autora dos projetos elaborados.

5.5.3. A contratada deverá ainda estar de acordo com as seguintes prerrogativas da UFG em relação aos citados serviços:

5.5.3.1. A Universidade Federal de Goiás, poderá proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos nossos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica, na forma prevista no art. 29 da Lei nº 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e art. 16 da Lei nº 12.378/2010.

5.5.3.2. A Universidade Federal de Goiás poderá indicar ou anunciar o nome dos autores dos planos ou projetos da forma que considerar mais adequada, na divulgação do empreendimento ou dos planos ou projetos, em cada evento deste tipo, ou mesmo não indicá-los ou anunciá-los se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação, inclusive nas hipóteses de alteração dos planos ou projetos e de elaboração de planos ou projetos derivados - estes, conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea "g".

5.3.3.3. A Universidade Federal de Goiás, bem como qualquer órgão da Administração Pública, poderá reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, sendo que a Universidade Federal de Goiás não remunerará a Contratada por essa reutilização.

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 o Contratado 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 o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade 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 do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O Contratado designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto Contratado.

6.7. O Contratado deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período em que os serviços estiverem sendo executados..

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

Rotinas de Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.10. 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.

6.11. O fiscal técnico do contrato anotar 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.

6.12. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.13. 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.

6.14. 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.

6.15. 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.

6.16. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

6.17. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação, por força da Instrução Normativa Seges/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

Fiscalização Administrativa

6.18. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.19. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.20. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

6.20.1. Vistorias realizadas por profissionais habilitados em todas as áreas afins do objeto.

6.21. A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando -se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado.

Gestor do Contrato

6.22. Cabe ao gestor do contrato:

6.22.1. coordenar 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.

6.22.2. acompanhar 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.

6.22.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.22.4. emitir 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.

6.22.5. tomar 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.

6.22.6. 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.

6.22.7. 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.

6.22.8. receber e dar encaminhamento imediato:

6.22.8.1. às denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho, conforme o art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 12.174/2024;

6.22.8.2. à notificação formal de que a empresa contratada está descumprindo suas obrigações trabalhistas, enviada pelo trabalhador, sindicato, Ministério do Trabalho, Ministério Público, Defensoria Pública ou por qualquer outro meio idôneo.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o [Instrumento de Medição de Resultado (IMR), **OU** outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços.

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

7.2.1. não produziu os resultados acordados,

7.2.2. deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.2.3. deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

7.4. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

7.4.1. Somente serão medidos para fins de pagamento aqueles serviços executados e materiais instalados em total conformidade com as especificações técnicas presentes no Memorial Descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro apresentados;

Do recebimento

7.5. Os serviços serão recebidos provisoriamente, pelos fiscais técnicos, após o decurso de 80% do prazo final de entrega, conforme disposto no **Anexo VII**, com a finalidade de realização da análise técnica dos projetos. Durante o período de análise, a contagem do prazo para a conclusão da entrega será suspensa. A contagem do prazo será retomada somente após a conclusão da análise e o envio do parecer técnico aos projetista. A entrega final do projeto será considerada aceita quando cumpridas integralmente as exigências estabelecidas na análise realizada pelos fiscais técnicos, incluindo todos os requisitos de caráter técnico e administrativo previstos no contrato e dentro do prazo estabelecido no **Anexo VII**.

7.5.1. Ao final da execução do(s) serviço(s), conforme previsto em Contrato, o Contratado apresentará o(s) projeto(s) elaborado(s) no período.

7.5.2. Um serviço será considerado efetivamente concluído quando o(s) projeto(s) previsto(s) para aquele período, estiver(em) executado(s) em sua totalidade e finalizado(s) com a respectiva entrega da(s) peça(s) técnica(s) assinada (s), de forma digital e impressa.

7.5.3. Um serviço será considerado parcialmente concluído quando o(s) projeto(s) previsto(s) para aquele período, estiver(em) executado(s) em sua totalidade e finalizado(s) com a respectiva entrega da(s) peça(s) técnica(s) assinada (s), de forma digital e impressa, porém a(s) peça(s) técnica(s) está(ão) em fase de aprovação junto a outros órgãos fiscalizadores/regulamentadores - como por exemplo, Concessionária de Energia, CBM/GO, etc.

7.5.4. O(s) projeto(s) que necessita(m) de aprovação de órgãos competentes, como Corpo de Bombeiros, Concessionária de Energia, dentre outros, será(ão) remunerado(s) conforme as seguintes condições: as empresas contratadas receberão inicialmente 50% (cinquenta por cento) do valor total do(s) projeto(s) no momento do protocolo daquele(s) para análise e aprovação junto aos referidos órgãos. Os outros 50% (cinquenta por cento) restantes serão pagos após a entrega do(s) projeto(s), devidamente aprovado(s) pelos órgãos competentes, em conformidade com as exigências estabelecidas no contrato.

7.6. O prazo para recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do Contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.7. 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.

7.8. 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.

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

7.10. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento, a execução do trabalho solicitado, no âmbito de projetos de engenharia e arquitetura:

7.10.1. a empresa contratada deverá encaminhar o(s) projeto(s) para análise preliminar, sendo que cada área técnica terá um fiscal especializado responsável pela avaliação. No caso de um projeto elétrico, por exemplo, o mesmo será analisado por um fiscal da área elétrica, que verificará o cumprimento das especificações técnicas e normativas pertinentes.

7.10.2. Após a análise, o(s) projeto(s) será(ão) devolvido(s) à empresa contratada para eventual(is) correção(ões) e ajuste(s), caso identificado o não atendimento aos requisitos estabelecidos.

7.10.3. Somente após a implementação das correções e a posterior reavaliação será realizada a entrega final do(s) projeto(s). A partir da entrega final do(s) projeto(s) corrigido(s) e da constatação do cumprimento das exigências contratuais, a instituição procederá com o pagamento, conforme as condições estabelecidas no contrato.

7.11. Ao final de cada período/evento de faturamento:

7.11.1. o fiscal técnico do contrato deverá 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 no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

7.11.2. o fiscal administrativo deverá verificar a efetiva realização dos dispêndios concernentes aos salários e às obrigações trabalhistas, previdenciárias e com o FGTS do mês anterior, dentre outros, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato.

7.12. 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.

7.13. 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.

7.14. 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.

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

7.16. 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.

7.17. 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.

7.18. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias corridos, 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:

7.18.1. 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.

7.18.2. 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 ao Contratado, por escrito, as respectivas correções;

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

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

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

7.19. 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 quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

7.21. 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

7.22. 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, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.23. 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

7.24. 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:

- I) o prazo de validade;
- II) a data da emissão;
- III) os dados do contrato e do órgão contratante;
- IV) o período respectivo de execução do contrato;
- V) o valor a pagar; e
- VI) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.25. 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 ao Contratante.

7.25.1. Dados da Contratante para emissão da Nota Fiscal de Venda:

- Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
- Endereço: CAMPUS II - SAMAMBAIA, GOIÂNIA/GO CEP: 74.691-300
- CNPJ: 01.561.601/0001-43
- Inscrição Estadual: 10.210.590 -1 EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO
- Telefone: (62) 3521-1020

7.25.2. Caso haja incidência de recolhimento do ICMS DIFAL, considerando a alíquota de ICMS vigente no Estado de Goiás, fica a empresa contratada responsável pelo recolhimento, envio da Guia de Recolhimento do ICMS Diferencial de Alíquota (DIFAL), devidamente quitada, juntamente com a respectiva Nota Fiscal.

7.25.2.1. O não atendimento a essa exigência acarretará a suspensão dos prazos de liquidação e pagamento até a completa regularização da documentação fiscal pertinente.

7.26. 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.

7.27. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.27.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

7.27.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.28. 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.

7.29. 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.

7.30. 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.

7.31. 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

7.32. 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.

7.33. 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 Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (INPC) de correção monetária.

Forma de pagamento

7.34. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

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

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

7.36.1. 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.

7.37. 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.

7.38. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, datado de 03/04/2025.

7.39. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.40. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.41. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.42. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.43. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.44. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.45. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de crédito

7.46. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

7.46.1. A eficácia da cessão de crédito não abrangida pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de julho de 2020, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.46.2 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.

7.84.3. 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.

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

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

i) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

j) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.2.4. Multa:

8.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **0,5% (cinco décimo por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **15 (quinze)** dias.

8.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

8.2.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

8.2.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de **5% (cinco por cento)** a **15% (quinze por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de **10% (dez por cento)** a **30% (trinta por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de **10% (dez por cento)** a **30% (trinta por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de **10% (dez por cento)** a **30% (trinta por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de **0,5% (cinco décimos por cento)** a **5% (cinco por cento)** do valor da contratação [, ressalvadas as seguintes infrações também enquadráveis nessa alínea.

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

8.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

8.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 20 (vinte) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

8.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

8.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

8.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

8.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

8.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

8.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

9. FORMA/CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. 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

9.2. O regime de execução do objeto será de empreitada por preço unitário.

Critérios de aceitabilidade de preços

9.3. Tratando-se de serviço de engenharia, ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

9.3.1. O interessado 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 tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade;

9.4. Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

9.4.1. valor global: conforme valor estimado da contratação; e

9.4.2. custos unitários conforme valores estimados nos itens da licitação, vide tabela contida no item 1.1 deste Termo de Referência.

9.5. Em se tratando de contratação para registro de preços, caso adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto por grupo de itens, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será:

9.5.1. Valores unitários, conforme tabela constante no item 1.1 deste Termo de Referência.

Exigências de habilitação

9.6. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.7. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

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

9.9. 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>;

9.10. 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;

9.11. 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 n.º 77, de 18 de março de 2020.

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

9.13. 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;

9.14. 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.

9.15. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

9.16. Ato de autorização para o exercício da atividade de projeto de Arquitetura e complementares em BIM, expedido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) nos termos da Lei nº 5.194/1966 e/ou Decreto nº 90.922/1985.

9.17. O contratado deverá apresentar registro de responsabilidade técnica (RRT ou ART), conforme a regulamentação vigente do órgão competente.

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

9.20. 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.

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

9.22. 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;

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

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

9.25. 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.

9.26. 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

9.27. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.28. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.29. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{array}{lcl} \text{LG} = & \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} & \\ & \text{Ativo Total} & \end{array}$$

SG =

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =

Ativo Circulante

Passivo Circulante

9.30. Caso a empresa 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% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

9.31. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

9.32. 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;

9.33. 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.

9.34. O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

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

Qualificação Técnica

9.36. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

9.36.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.37. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) E/OU Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em plena validade; conforme as áreas de atuação previstas neste Termo de Referência.

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

Qualificação Técnico-Operacional

9.38. Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.38.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

Para os Serviços de	Exigências
Modelagem em BIM	<ul style="list-style-type: none">quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 100% (2000m²) dos quantitativos licitados

Projeto de Estrutura em BIM (fundações, concreto armado, estrutura metálica)	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% (1000m²) dos quantitativos licitados
Projeto Hidrossanitário em BIM (AF, AQ, ES, DR)	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% (1000m²) dos quantitativos licitados
Projeto de Combate a Incêndio	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% (1000 m²) dos quantitativos licitados
Orçamento	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 100% (2000m²) dos quantitativos licitados
Projeto Elétrico em BIM (SPDA, segurança, telefonias subestação)	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% (1000m²) dos quantitativos licitados
Projeto Ar Condicionado em BIM	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% (1000m²) dos quantitativos licitados
Compatibilização	<ul style="list-style-type: none"> quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 100% (2000m²) dos quantitativos licitados

9.38.1.4. O contrato deverá envolver projetos de arquitetura e complementares, elaborados em BIM, com as seguintes características mínimas:

9.38.1.5. Utilização de metodologia BIM em todas as disciplinas complementares (estrutural, elétrica, hidráulica, climatização, etc.);

9.38.1.6. Os projetos deverão ser desenvolvidos com nível de desenvolvimento (LOD) 400, que inclui a modelagem precisa de elementos com detalhes geométricos e não geométricos suficientes para fabricação e montagem, com informações detalhadas sobre tamanhos, formas, localizações e quantidades;

9.38.1.7. Para fases posteriores do projeto, poderá ser exigido LOD 500, que representa o modelo "como construído" (as-built), contendo todas as informações necessárias para a operação e manutenção da edificação, com dados totalmente precisos e verificados em campo;

9.38.1.8. Execução de projetos integrados e compatibilizados entre a arquitetura e os projetos de engenharia (civil, elétrica, mecânica etc);

9.38.1.9. Experiência comprovada em projetos para edificações públicas ou privadas de complexidade similar, como hospitais, escolas, universidades, ou edifícios administrativos;

9.38.1.10. Participação de profissionais devidamente registrados nos conselhos de classe (CAU, CREA) com responsabilidade técnica comprovada por meio de ART ou RRT.

9.38.1.11. Explicação dos LODs:

- LOD 400: Focado no nível de desenvolvimento necessário para fabricação e construção, exigindo precisão na modelagem de componentes como peças pré-fabricadas, sistemas de HVAC, fiações elétricas, tubulações, etc.
- LOD 500: Representa o estágio final de desenvolvimento, utilizado para documentação "as-built", em que o modelo reflete exatamente o que foi construído, incluindo todas as informações necessárias para a gestão de manutenção e operação do edifício.

9.38.2. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação.

9.38.3. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.38.4. O fornecedor 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 do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos.

9.38.5. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

9.39. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

9.40. A apresentação, pelo fornecedor, de certidões ou atestados de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte será admitida, desde que atendidos os requisitos do art. 67, §§ 10 e 11, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentos sobre o tema.

Qualificação Técnico-Profissional

9.41. Apresentação do(s) profissionais(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s) na tabela:

Item(ns) da tabela presente(s) no subitem 1.1. (TR)	Profissional	Atestado(s) Técnico(s) Exigido(s)
1	Arquiteto	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) licitado(s), para os serviços de Modelagem em BIM
4, 5 e 6	Engenheiro Civil	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no (s) item(ns), para os serviços de Projeto Estrutural em BIM
8, 10 e 11	Engenheiro Civil	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no (s) item(ns), para os serviços de Projeto Hidrossanitário em BIM
13 e 14	Engenheiro Civil	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no (s) item(ns), para os serviços de Projeto de Combate a Incêndio
16	Engenheiro	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 100% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s)

	Civil	no(s) item(ns), para os serviços de Orçamento
31	Engenheiro Civil	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 100% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no(s) item(ns), para os serviços de Coordenação e compatibilização
17, 22 e 27	Engenheiro Eletricista	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no(s) item(ns), para os serviços de Projeto Elétrico em BIM
28	Engenheiro Mecânico	quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 50% do(s) quantitativo(s) a ser(em) licitado(s) no(s) item(ns), para os serviços de Projeto de Ar Condicionado e exaustão

9.41.1. Entende-se como pertencente ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

Quantidade Mínima	Especialidade	Exigências
1	Arquiteto	<ul style="list-style-type: none"> Habilitado pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU Apto a trabalhar na plataforma BIM
1	Engenheiro Civil	<ul style="list-style-type: none"> Habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA Apto a elaborar projetos de estrutura e fundação (BIM) Apto a elaborar projetos Hidrossanitário (BIM) Apto a elaborar projetos de combate a incêndio Apto a elaborar orçamentos
1	Engenheiro Eletricista	<ul style="list-style-type: none"> Habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA Apto a elaborar projetos elétricos (BIM) Apto a elaborar projeto de telecomunicações (BIM) Apto a elaborar projetos de subestação
1	Engenheiro Mecânico	<ul style="list-style-type: none"> Habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA Apto a elaborar projetos de ar condicionado e exaustão (BIM)

		<ul style="list-style-type: none"> • Apto a elaborar projetos de gases (BIM)
1	Engenheiro ou Arquiteto	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU • Apto a coordenar e compatibilizar todos os projetos

9.41.2. O(s) profissional(is) acima indicado(s) 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 (§ 6º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021).

9.42. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

9.43. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

Disposições gerais sobre habilitação

9.44. Quando permitida a participação na licitação/contratação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.45. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação

serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.46. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.47. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.48. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

Documentação complementar para cooperativas

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

9.49.1. 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;

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

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

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

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

9.49.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

9.49.6.1. ata de fundação;

9.49.6.2. estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

9.49.6.3. regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

9.49.6.4. editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

9.49.6.5. três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;

9.49.6.6. ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e

9.49.6.7. 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.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de R\$ 299.774,68 (duzentos e noventa e nove mil, setecentos e setenta e quatro reais e sessenta e oito centavos), conforme custos unitários apostos na tabela contida no item 1.1 acima.

10.2. A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre Contratante e Contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.

10.3. Em caso de 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:

10.3.1. 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;

10.3.2. 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;

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

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

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

11.4. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

12.2. Termo de Referência realizado conforme modelo da Consultoria-Geral da União atualizado em Abril de 2025, conforme dados a seguir:

12.2.1. Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União;

12.2.2. Modelo de Termo de Referência para Obras e Serviços, exceto TIC – Licitação e Contratação Direta - Lei nº 14.133, de 2021;

12.2.3. Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação;

12.2.4. Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação;

12.2.5. Atualização: Abril/2025.

13. LISTA DE ANEXOS

13.1. Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

13.1.1. Anexo I - Tabela de Quantitativos e Unidades de Medida (veja Documento SEI nº 5319313);

13.1.2. Anexo II - Caracterização das Disciplinas e Definição das Bases para Contratação (veja Documento SEI nº 5319332);

13.1.3. Anexo III - Caderno de Encargos de Projetos (veja Documento SEI nº 5319338);

13.1.4. Anexo IV - Tabela de Etapas e Processos para Metodologia BIM (veja Documento SEI nº 5319344);

- 13.1.5. Anexo V - Modelo de Nomeação de Arquivos (veja Documento SEI nº 5319353);
- 13.1.6. Anexo VI - Pesquisa de Preços de Referência (veja Documento SEI nº 5319419);
- 13.1.7. Anexo VII - Prazo de Entrega de Projetos com Orçamentos (veja Documento SEI nº 5319431);
- 13.1.8. Anexo VIII - Entrega Final do Documentos Técnicos (veja Documento SEI nº 5319443);
- 13.1.9. Anexo IX - Modelo de Proposta de Preços (veja Documento SEI nº 5319444);
- 13.1.10. Anexo X - Declaração de Responsabilidade Técnica pela Elaboração da Planilha Orçamentária (veja Documento SEI nº 5319487);
- 13.1.11. Anexo XI - Modelo de Declaração de Pleno Conhecimentos das Condições (veja Documento SEI nº 5319496);
- 13.1.12. Anexo XII - Modelo Termo de Cessão de Direitos Autorais Patrimoniais (veja Documento SEI nº 5339256);
- 13.1.13. Anexo XIII - Mapa de Gerenciamento de Riscos (veja Documento SEI nº 5339261);
- 13.1.14. Anexo XIV - Estudos Técnicos Preliminares (veja Documento SEI nº 5342010).

14. 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](#).

MATHEUS AGUIAR MOLLER

Arquiteto e Urbanista - SEINFRA/UFG

POLIANA PAULA NASCIMENTO

Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

GABRIELA COELHO PEDREIRA

Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

MARCIO MEDEIROS OLIVEIRA

Administrador - SEINFRA/UFG

CECILIO ROCHA FERREIRA DA SILVA

Engenheiro Civil - SEINFRA/UFG

LUIZ CARLOS MARTINS JUNIOR

Tec. em Telecomunicação - SEINFRA/UFG

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___TABELA_DE_QUANTITATIVOS_E_UNIDADE_300_k_NOVO_.pdf (425.28 KB)
- Anexo II - ANEXO_II___CARACTERIZACAO_DAS_DISCIPLINAS_E_DEFINICAO_DE_BASES_PARA_CONTRATACAO_
- Anexo III - ANEXO_III___CADERNO_DE_ENCARGOS_DE_PROJETOS_300k_NOVO_.pdf (566.44 KB)
- Anexo IV - ANEXO_IV___TABELA_DE_ETAPAS_E_PROCESSO_PARA_METODOLOGIA_BIM_300k_NOVO_.pdf (544.64 KB)
- Anexo V - ANEXO_V_NOMEACAO_DOS_ARQUIVOS_NOVO_300k.pdf (447.55 KB)
- Anexo VI - ANEXO_VI___PESQUISA_DE_PRECOS_DE_REFERENCIA_NOVO_.pdf (483.77 KB)
- Anexo VII - ANEXO_VII - PRAZOS DE ENTREGA DE PROJETO 300 k(NOVO).pdf (123.69 KB)
- Anexo VIII - ANEXO_VIII___ENTREGA_FINAL_300k_NOVO_-1.pdf (88.58 KB)
- Anexo IX - ANEXO_IX___MODELO_DE_PROPOSTA_DE_PRECOS_300K-1.pdf (140.66 KB)
- Anexo X - ANEXO_X___DECLARACAO_DE_RESPONSABILIDADE_TECNICA_PELA_ELABORACAO_DA_PLANILHA_O
- Anexo XI - ANEXO_XI___MODELO_D_E_DELCARACAO_DE_PLENO_CONHECIMENTO_DAS_CONDICOES_300K_-1.pdf (7.14 KB)
- Anexo XII - ANEXO_XII___TERMO_CESSAO_DIREITOS_-1.pdf (38.5 KB)
- Anexo XIII - ANEXO_XIII_MR_153052_000013_2025-1.pdf (50.41 KB)
- Anexo XIV - ANEXO_XIV_ETP_153052_000023_2025-1.pdf (155.52 KB)

ANEXO I

TABELA DE QUANTITATIVOS E UNIDADE DE MEDIDA

GRUPO	ESPECIALIDADE / DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID	QUANTITATIVO
01	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²	2000
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	500
	Engenharia Civil	3	Sondagem (incluso laudo de Sondagem, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	UND	2
		4	Projeto de Fundações	m²	2000
		5	Projeto em Concreto Armado	m²	2000
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²	2000
		7	Projeto de Contenção	m²	300
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	2000
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	500
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	2000
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²	2000
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	300
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²	2000
		14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	m²	500
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²	500
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m²	2000
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²	2000
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio com acionamento manual e sensor de fluxo(Aprovado no CBM/GO)	m²	500
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²	2000
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²	500
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m	500

		22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m²	2000
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m²	1000
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m²	1000
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²	1000
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m	1000
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	1
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²	1000
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	2
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²	300
	Arquitetura / Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²	2000

ANEXO II

CARACTERIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DEFINIÇÃO DE BASES PARA CONTRATAÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

Os projetos básico e executivo completo deverão conter todos os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para execução de obra na sua totalidade, representando detalhadamente os custos do empreendimento.

Todos os projetos deverão ser executados na plataforma BIM, elevando a qualidade dos projetos e aumentando a produtividade dos serviços, de acordo com o Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do *Building Information Modelling* (BIM) e institui o Comitê Gestor da Estratégia do *Building Information Modelling* (BIM.), com exceção daqueles que tecnicamente não possam ser modelados nesta plataforma.

Todos os projetos elaborados por meio desta metodologia deverão ter como documento complementar de entrega o modelo exportado em arquivo com extensão *IFC e DWG.

Todos os projetistas, de acordo com suas disciplinas de projetos, deverão se preocupar em garantir a compatibilidade do seu trabalho com as disciplinas de projetos de seu grupo e entre disciplina de projetos de outros grupos, colaborando com a coordenação e compatibilização dos projetos.

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.

O coordenador deverá gerenciar todo o contrato e a equipe interdisciplinar que desenvolverá os projetos. Deverá participar de todas as reuniões referentes ao objeto contratado, junto a fiscalização da contratante. Tem como responsabilidade fornecer a fiscalização e a sua equipe técnica: cronogramas, relatórios técnicos, fluxogramas relativos ao desenvolvimento dos trabalhos, mantendo constantemente atualizadas todas essas informações.

A compatibilização dos projetos deverá ser feita por software especializado como: navisworks, vigo software e solibri, a critério da contratada.

2 – DISCIPLINAS

Os itens referentes às disciplinas de projetos/serviços a serem realizados se encontram especificados na tabela abaixo.

Os itens foram agrupados em conjuntos por afinidade de disciplinas técnicas, conforme, de maneira geral, segue:

a) GRUPO 1 – Elaborados em tecnologia BIM

- a. Arquitetura;
 - i. Modelagem BIM
 - ii. Adequação de acessibilidade
- b. Engenharia Civil
 - i. Projetos de Estrutura: Fundação (com sondagem), Estrutura de concreto, metálica e Contensões;
 - ii. Projetos Hidrossanitários: Água Fria e Quente, Esgotamento sanitário (com destino final) e de águas pluviais (incluindo drenos de ar condicionado), prevenção e Combate a incêndio, Aproveitamento de água
 - iii. Elaboração de Orçamentos: Especificações, cronogramas, memoriais, BDI, Diagrama de Pareto
- c. Engenharia Telecomunicação e Elétrica
 - i. Projeto elétrico: Iluminação, Iluminação de emergência, tomadas (luminotécnico), extensão de redes com entrada em baixa, iluminação externa
 - ii. Sistema de detecção de incêndio: alarme, detecção de fumaça
 - iii. Projeto de SPDA
 - iv. Sonorização e vídeo
 - v. Projeto de RDU
 - vi. Projeto de telefonia e cabeamento estruturado: dados e voz, comunicação e fibra ótica
 - vii. Projeto de segurança: CFTV e Alarme

viii. Projeto de Fibra Ótica: Implantação

ix. Subestação

d. Engenharia Mecânica

i. Projeto de Ar condicionado e exaustão

ii. Projeto de Gases: GLP, vácuo, ar comprimido, oxigênio e
óxido nitroso

e. Engenharia / Arquitetura

i. Coordenação dos projetos

ii. Compatibilização projetos e orçamentos

GRUPO	ESPECIALIDADE / DISCIPLINA	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNIDADE	BASE DE CONTRATAÇÃO
01	Arquitetura	Modelagem BIM	m²	Área construída da edificação (projetos de arquitetura que forem entregues pela administração em extensão DWG). Deve englobar a apresentação de toda a área de implantação
		Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	Área construída de adequação para acessibilidade.
	Engenharia Civil	Sondagem (incluso laudo de Sondagem, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	Unid	Quantidade de furos devem seguir as definições da NBR 8036 – item 4.1.1.2 (utilizando área de projeção horizontal da edificação) e elaboração de um laudo apresentando os resultados de todos os furo.
		Projeto de Fundações	m²	Área de projeção do térreo.
		Projeto em Concreto Armado	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Estrutura Metálica	m²	Área de projeção da cobertura (estrutura de cobertura) Área construída da Edificação (Estrutural da Edificação).
		Projeto de Contenção	m²	Área construída da Contenção (Altura da contenção x comprimento da contenção)
		Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	Área útil da edificação , que receberá pontos de água quente.
		Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	Área construída da edificação.
		Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização e poço de infiltração)	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	Área construída da(s) unidades.
		Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²	Área construída de uma edificação.
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Sonorização e Vídeo	m²	Área útil da edificação , que receberá sistema de vídeo e som.
		Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m	Metros lineares de rede (RDU).
		Projeto de Iluminação Pública de vias (IP)	m	Metros da via.
		Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m²	Área construída de uma edificação.

		Projeto de Segurança – Alarme	m ²	Área construída dos dois primeiros pavimentos (térreo e 1º pavimento) da edificação.
		Projeto de Segurança – CFTV	m ²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m ²	Área Construída externa
		Projeto de Fibra Ótica implantação	m	Metros Lineares
		Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	Unidade de Subestação
	Engenharia Mecânica	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m ²	Área construída de uma edificação.
		Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	Unidade de pontos de instalação
		Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m ²	Área útil da edificação que receberá os pontos de gases.
	Arquitetura / Engenharia	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m ²	Área construída de uma edificação.

As disciplinas serão contratadas de acordo com a necessidade da secretaria.

Em casos excepcionais e justificados a orçamentação poderá ser dispensada.

Todas as disciplinas devem apresentar além da documentação gráfica e compatibilizada, o memorial descritivo, memorial de cálculo, caderno de encargos e listas de materiais.

Quaisquer projetos ou documentos gráficos, desde que em escala compatível e com informações suficientes para desenvolvimento de demais projetos, podem ser fornecidos pela Contratante, a título de Anteprojeto, não sendo nestes casos, computados no orçamento do projeto a disciplina de Anteprojeto.

Cabe ressaltar que SEINFRA/UFG possui em seu quadro equipe de arquitetos que desenvolvem projetos de arquitetura. Portanto, a Licitante contratada terá relacionamento direto com o autor do projeto de arquitetura. Ainda, os projetos complementares terão relação de dependência direta com o projeto arquitetônico e serão desenvolvidos sequencialmente a partir do término de cada fase do projeto de arquitetura, o qual deverá ser utilizado como base e integralmente incorporado ao escopo do objeto, bem como em todos os modelos, desenhos, orçamentos, especificações e demais documentos dos projetos

complementares. Portanto, é de responsabilidade da Licitante contratada a gestão última dos projetos, inclusive o de arquitetura, uma vez que o produto final que é o projeto executivo que irá para a obra, será composto do conjunto de projetos de arquitetura e projetos complementares, todos integrados, organizado e compatibilizados pela licitante contratada. Não será admitida transferência de responsabilidade.

3 – DEFINIÇÕES

Área construída: Em geral, área construída é tudo o que tiver cobertura. Para saber a área construída de uma casa são levadas em conta as áreas de todos os pavimentos considerados cobertos. Existem regras específicas quanto ao tipo de uso, tamanho, piso ou cobertura que definem quando cada espaço deve ser ou não considerado área construída.

Área Útil: Também conhecida como a área da vassoura, é o espaço dos compartimentos da unidade, descontadas as áreas das paredes e pilares.

Área de projeção: é a “área da projeção horizontal do pavimento e/ou da cobertura, incluindo terraços cobertos ou descobertos e excluindo beirais, marquises e coberturas sobre varandas – esta última, desde que fora do alinhamento do edifício. ”

Base de contratação: Cada disciplina será paga através de um valor em reais por uma unidade de referência, como por exemplo R\$/m² (reais por metro quadrado) ou R\$/m (Reais por metro), etc. Para a avaliação do custo unitário e para quantificação correta dos quantitativos de serviços, para cada disciplina é estipulado uma base de contratação conforme a especificidade. Esta base de contratação leva em conta o tipo de serviço, a forma corrente de pagamento de tal serviço no mercado, e outras características próprias de cada disciplina, delimitando de maneira clara o que está sendo contratado, quais os serviços a serem entregues, qual a unidade para pagamento, e como estes serviços e/ou projetos serão medidos e pagos.

Unidade de sondagem: Compreende um furo de sondagem através de sondagem a percussão pelo método SPT até alcançar a condição de impenetrável a percussão. Em geral são necessários três furos de sondagem

para a perfeita caracterização do terreno. Podem ser necessários mais furos dependendo das condições locais e dimensões da obra conforme preconizado na NBR 8036/1983. Para efeitos deste Projeto Básico a unidade de sondagem será considerada com profundidade máxima de 50,00 metros, a partir de onde deve ser considerada mais uma unidade de sondagem para efeitos de pagamento.

Disciplina de projeto: Tipo de serviço ou projeto específico como por exemplo, projeto arquitetônico, projeto estrutural de concreto armado, sondagem de solo, etc.

ANEXO III

CADERNO DE ENCARGOS DE PROJETOS

1 – INTRODUÇÃO

O Caderno de Encargos de Projetos, que tem como objetivo oferecer, ao meio técnico, a listagem das tarefas mínimas exigidas para o detalhamento dos projetos. Estes deverão obedecer às condições mínimas adiante expostas, bem como atender às normas da ABNT, Legislação Federal, Estadual, Municipal, aos regulamentos das empresas concessionárias de serviços públicos e às especificações dos fabricantes. A Contratada deverá elaborar sua proposta considerando a área equivalente, conforme definido no Termo de Referência.

O Caderno de Encargos compreende um conjunto de diretrizes técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a contratação, execução, fiscalização e controle dos serviços de elaboração de projetos compreendendo as seguintes etapas: estudos preliminares, anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos.

Os estudos e projetos a serem apresentados são os seguintes, devendo ser considerada a necessidade de cada caso concreto:

Estudos preliminares (topografia, sondagens, estudo ambiental - quando for o caso), estudo de viabilidade (quando for o caso) e levantamento do programa de necessidades);

Projetos básicos (arquitetura, modelagem BIM, acessibilidade, acústica, climatização, instalações elétricas, eletrônicas, rede lógica, CFTV, hidrossanitárias, SPDA, Prevenção e Combate a Incêndio, aproveitamento de águas pluviais, gás, sonorização e vídeo, luminotécnica, estrutura de concreto e metálica, drenagem, fundações, subestação, iluminação externa, extensão de redes e fibra ótica, segurança, etc);

Projetos executivos (arquitetura, modelagem BIM, acessibilidade, acústica, climatização, instalações elétricas, eletrônicas, cabeamento estruturado, CFTV, hidrossanitárias, SPDA, Prevenção e Combate a Incêndio, aproveitamento de águas pluviais, gás, sonorização e vídeo, luminotécnica,

estrutura de concreto e metálica, drenagem, fundações, subestação, iluminação externa, extensão de redes e fibra, segurança, etc);

Orçamento detalhado (com base no SINAPI, SICRO, GOINFRA, cotações de mercado local ou outras tabelas oficiais), curvas ABC, memorial descritivo, especificações;

Planejamento das Obras, inclusive cronogramas físico-financeiros, PERT/CPM, Caderno de encargos e plano de gerenciamento de resíduos da construção civil;

Todos os projetos deverão ser desenvolvidos na plataforma BIM e sua entrega final, no caso em meio digital, deverá ser na extensão IFC, DWG e PDF assinados digitalmente.

Os projetos arquitetônicos que a Administração Pública entregar à contratada e solicitar elaboração de projetos complementares, deverão passar por modelagem BIM para que os demais projetos sejam desenvolvidos em BIM.

Aprovação dos respectivos projetos nos órgãos competentes das esferas: municipal, estadual e federal.

Os Projetos Executivos de Arquitetura e Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com os preceitos do art. 6º da Lei 14.133/21 e atender ao decreto nº 10.306/20, possuindo elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra e a sua execução completa de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Os documentos elencados no caput não são excludentes e sim complementares devendo seguir a sequência de prioridade apresentada.

Eventuais divergências de nomenclatura, ou necessidades de alterações ou complementações de serviços, deverão ser ajustadas na elaboração inicial da proposta de contrato.

A Contratada deverá ter conhecimento do Programa de Necessidades, Projeto Básico, características para ambientes de unidades da UFG e as

diretrizes para elaboração do projeto executivo, para que sirva de subsídio e orientação na elaboração e no desenvolvimento dos Projetos Executivos.

A Contratada deverá aprovar todos os projetos nos respectivos órgãos e empresas concessionárias ou permissionárias (SANEAGO e EQUATORIAL) de serviços públicos conforme legislação específica. **Os projetos de prevenção e combate a incêndio, em sua entrega final, deverão estar aprovados pelo CBM-GO.**

As informações e exigências do presente Caderno de Encargos devem ser adaptadas ao caso concreto do projeto e não são exaustivas, podendo existir outros documentos a serem produzidos e entregues.

Todos os projetos (básico e executivo com suas respectivas peças técnicas), relatórios e laudos deverão ser entregue junto com as ARTs e/ou RRT do responsável técnico.

2 – DEFINIÇÃO DOS TERMOS UTILIZADOS

ABNT: Associação de Brasileira de Normas Técnicas;

Cronograma Físico-Financeiro: planilha demonstrativa da distribuição dos custos das diversas etapas da obra ao longo do período de execução com somatório das parcelas periódicas a serem de acordo com a adimplimento de cada etapa concluída.

Especificações técnicas: documento que contém a especificação completa de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na construção do imóvel, definindo suas características, qualidade, desempenho esperado e marcas de referência, contendo ainda conjunto de amostras e catálogo de materiais e equipamentos especificados;

Memorial de Cálculo: documento contendo os parâmetros, metodologia, as normas e técnicas utilizadas no dimensionamento dos elementos construtivos do projeto, com o demonstrativo dos cálculos efetuados;

Memorial Descritivo: é o documento que deve ser entregue, separadamente, junto com cada um dos projetos, contendo todas as informações para o completo entendimento do projeto, como premissas básicas

adotadas para o seu desenvolvimento, justificativas para solução adotada, a legislação aplicada, bem como as normas utilizadas da ABNT e especificações dos materiais empregados;

Normas de Execução: documento que especifique a forma como devem ser executados os serviços, indicando procedimentos e técnicas a utilizar e definindo critérios para aplicação de materiais e instalação de equipamentos;

Projeto Básico: é aquele que compreende o desenvolvimento do anteprojeto, com elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, que possibilite caracterizar perfeitamente a obra ou serviço, estimar custos, determinar prazo de execução, identificar as especificações, métodos de execução e assegure a sua viabilidade técnica;

Projeto Executivo: é aquele que compreende o detalhamento do projeto básico, com todos os elementos técnicos, aprovado e pronto para ser executado;

Planilha de Composição Unitária de Custos: compreende cada serviço a ser executado na obra, servindo de base para determinação do valor da obra;

Planilha Orçamentária: 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;

SINAPI: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, disponibilizado pela Caixa Econômica Federal.

Área Equivalente: Conforme a NBR 12721/2007 em seu item 5.7.1 é a área virtual cujo custo de construção é equivalente ao custo da respectiva área real, utilizada quando este custo é diferente do custo unitário básico da construção, adotado como referência. Pode ser, conforme o caso, menor ou maior que a área real correspondente.

Coeficiente de equivalência: Conforme a NBR 12.721 o coeficiente de equivalência é o resultado do quociente entre o custo unitário orçado para uma determinada área pelo custo unitário básico de mesmo padrão divulgado.

- Considerando que se trata de projetos, utilizaremos coeficientes médios de referência em quatro categorias:
 - Áreas cobertas padrão;
 - Áreas cobertas padrão reduzido;
 - Áreas descobertas incluídas como área construída;
 - Áreas descobertas não consideradas como área construída;

Áreas cobertas padrão: Áreas com padrão de construção equivalente ao utilizado para determinação do Custo Unitário Básico de construção – coeficiente de equivalência 1,00;

Áreas cobertas padrão reduzido: Áreas com padrão de construção inferior ao utilizado para determinação do Custo Unitário Básico de construção, incluindo-se nesta categoria as garagens abertas, galpões, hangares, depósitos de grandes dimensões, coberturas livres e abertas – coeficiente de equivalência 0,50;

Áreas descobertas incluídas como área construída: Incluem-se nesta categoria jardins internos descobertos, boxes de canil, terraços com uso frequente, passarelas descobertas etc. – coeficiente de equivalência 0,10;

Áreas descobertas não consideradas como área construída: Incluem-se áreas de estacionamento descobertas, pátios de manobras, jardins etc. – coeficiente de equivalência 0,05;

Área real da edificação: Área compreendida pela projeção da cobertura ou de área descoberta que receba tratamento destinado a aproveitá-las para outros fins que não apenas para iluminação e ventilação, por pavimento. Não se consideram poços de ventilação e iluminação, vazios não utilizáveis, calçadas externas, estacionamentos descobertos e jardins.

Área de abrangência da unidade: Área compreendida pelos limites necessários e suficientes para a perfeita caracterização do terreno sobre o qual se desenvolverão projetos, não se limitando a área de terreno destinado a construção da unidade, podendo adentrar em áreas além dos limites da propriedade. No caso de unidades operacionais geralmente se estende por uma distância em torno de 150,00 m ao longo da rodovia para cada lado a partir do

eixo previsto ou existente da unidade. E uma largura mínima equivalente a largura da faixa de domínio. Para delegacias e outras unidades em terrenos urbanos, compreende a área do terreno e área de arruamento e calçadas limítrofes com o terreno.

Área de intervenção: Área em que existe elaboração de projetos e onde existirá execução de serviços relacionados ao projeto específico.

Base de contratação: Cada disciplina será paga através de um valor em reais por uma unidade de referência, como por exemplo R\$/m² (reais por metro quadrado) ou R\$/kVA (Reais por kilo Volt Ampére), etc. Para a avaliação do custo unitário e para quantificação correta dos quantitativos de serviços, para cada disciplina é estipulado uma base de contratação conforme a especificidade. Esta base de contratação leva em conta o tipo de serviço, a forma corrente de pagamento de tal serviço no mercado, coeficientes de equivalência para equalização de valores e outras características próprias de cada disciplina, delimitando de maneira clara o que está sendo contratado, quais os serviços a serem entregues, qual a unidade para pagamento, e como estes serviços e/ou projetos serão medidos e pagos.

Unidade de sondagem: Compreende um furo de sondagem através de sondagem a percussão pelo método SPT até alcançar a condição de impenetrável a percussão. Em geral são necessários três furos de sondagem para a perfeita caracterização do terreno. Podem ser necessários mais furos dependendo das condições locais e dimensões da obra conforme preconizado na NBR 8036/1983. Para efeitos deste Projeto Básico a unidade de sondagem será considerada com profundidade máxima de 50,00 metros, a partir de onde deve ser considerada mais uma unidade de sondagem para efeitos de pagamento.

Construção: Obra isolada de construção existente.

Construir - Consiste no ato de executar ou edificar uma obra nova.
(IBRAOP OT – IBR 002/2009)

Disciplina de projeto: Tipo de serviço ou projeto específico como por exemplo, projeto arquitetônico, projeto estrutural de concreto armado, sondagem de solo, etc.

Custo: Total dos gastos diretos e indiretos necessários à produção, manutenção ou aquisição de um bem, numa determinada data e situação.

Custo direto de produção: Gastos com insumos, inclusive mão-de-obra, na produção de um bem.

Custo indireto de produção: Despesas administrativas e financeiras, benefícios e demais ônus e encargos necessários à produção de um bem.

Vida útil: Prazo de utilização funcional de um bem.

Vistoria: Constatação local de fatos, mediante observações criteriosas em um bem e nos elementos e condições que o constituem ou o influenciam.

3. APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS

Considera-se documentação técnica do projeto o conjunto de pranchas de desenho (extensão IFC e DWG), memórias de cálculo, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas de orçamento com cronogramas, e demais documentos que compõem as informações necessárias à execução de uma determinada parcela da obra;

Todos os documentos deverão possuir:

a) identificação completa da Contratada, contendo razão social, número de inscrição no CNPJ ou CPF;

b) endereço completo e telefone para contato;

c) nome, título profissional e número de registro no CREA ou no CAU do responsável técnico pelo projeto;

d) assinatura do responsável técnico pelo projeto em todas as pranchas de desenho e na última página de cada documento escrito em caso de vias impressas;

e) identificação da obra e endereço completo da obra;

f) numeração de página ou prancha em todas as folhas;

g) quantidade total de páginas ou pranchas em todas as folhas;

h) Anotação de responsabilidade técnica - ART e/ou Registro de responsabilidade técnica - RRT dos profissionais responsáveis;

Quando se tratar de pranchas de desenho, deverá ser utilizado o selo padronizado fornecido pela SEINFRA/UFG, salvo autorização expressa da Fiscalização para utilização de selo diverso;

Todas as pranchas de desenho deverão ser elaboradas em pranchas com formatos padronizados de acordo com a norma ABNT NBR 10.068, de 1987 (Folha de desenho – layout e dimensões – Padronização) e os documentos escritos e planilhas de cálculo deverão ser diagramados e entregues em formato padrão A4 (210x297mm);

Outras dimensões de folhas poderão ser utilizadas desde que previamente acertados com a Fiscalização;

Deverá ser mantido padrão único de tamanho de folhas, ou com a menor variação possível de formatos, para as folhas de desenhos;

Os arquivos digitais de disciplinas de projeto desenvolvidos em plataforma CAD contendo as pranchas de desenho deverão ser entregues em formato *.dwg e *.dxf ou outra versão aprovada pela Fiscalização. O conteúdo dos desenhos deverá ser representado utilizando-se como unidade o metro ou o centímetro, no “Model Space”, e as pranchas deverão ser diagramadas no “Paper Space”, utilizando-se como unidade o milímetro. Deverão ser entregues também os arquivos de configuração de penas utilizados para a correta impressão dos desenhos.

Os documentos finais devem ser apresentados em arquivo digital em formato .pdf, .dwg, .xls, .dxf, e *.rvt e os desenvolvidos em BIM devem ser entregues em formato IFC, todos assinados digitalmente.

4. PROGRAMA DE NECESSIDADE

A SEINFRA/UFG, através da equipe de fiscalização apresentará os programas de necessidades mínimo a ser discutido na fase de elaboração dos estudos preliminares e projetos;

Conforme a complexidade do projeto, o Programa de Necessidades poderá ser desenvolvido em conjunto entre a Contratante e Contratada, cabendo a Contratante a elaboração do programa de necessidades relativas ao caso concreto.

5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Atender ao conteúdo da Instrução Normativa nº 01/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação;

Nos termos do art. 45 da Lei nº 14133, de 2021, em que as licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a:

I – Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;

II – Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;

III – utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;

IV – Avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;

V – Proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;

VI – Acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

6. PRODUTOS MÍNIMOS EXIGIDOS PARA ESTUDOS PRELIMINARES

Conforme definição da Orientação técnica do IBRAOP OT-IBR 004/2012:

Estudos Preliminares: conjunto de elementos que objetivam analisar o empreendimento sob os aspectos técnico, ambiental, econômico, financeiro e social, caracterizando e avaliando as possíveis alternativas para a implantação do projeto e procedendo à estimativa do custo de cada uma delas.

Nesta etapa vários levantamentos e serviços são necessários para subsidiar a decisão de continuidade do projeto;

A seguir são apresentados de forma geral, sem a divisão específica por disciplina, os produtos mínimos exigidos na Etapa de estudos Preliminares;

- Levantamento de dados:
- Relatório geral sobre o local de aplicação do projeto
- Programa de necessidades
- Escopo do projeto
- Estudo dos condicionantes legais vigentes:
- Relatório com a listagem de todas as normas nacionais, regionais e locais;
- Relatório das exigências legais das concessionárias de Serviços Públicos;
- Estudo da legislação para obtenção de licenças ambientais.

Sondagem geotécnica

Estudo de sondagem SPT (*Standard Penetration Test*), com no mínimo 3 furos, conforme normas da ABNT, perfil geológico do terreno, nível de lençol freático e demais informações necessárias para o desenvolvimento dos projetos.

Todos os estudos de sondagem e topografia obedecerão necessariamente às normas federais, estaduais, distritais 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 Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

7. PRODUTOS MÍNIMOS EXIGIDOS PARA PROJETO BÁSICO

Conforme definição da Orientação técnica do IBRAOP OT-IBR 001/2006:

Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

Todos os projetos básicos incluirão peças gráficas, memoriais descritivos, memórias de cálculos e orçamento estimativo das obras. Obedecerão necessariamente às normas federais, estaduais, distritais 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 Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

Os autores dos projetos básicos deverão assinar todas as peças que compõem os projetos específicos, indicando o número de inscrição e de registro das Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs/RRTs), de acordo com a legislação, cabendo ao coordenador do projeto a compatibilização dos projetos básicos antes da entrega à Contratante.

Os Projetos Básicos seguirão as normas da ABNT e do INMETRO, além das práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), normas e exigências das concessionárias de serviços públicos e do Corpo de

Bombeiros, instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA-CONFEA, CAU, IPHAN, além das entidades de proteção sanitária e do meio ambiente, caso necessário.

CONJUNTO DE ARQUITETURA

Modelagem BIM:

A modelagem BIM cabe para aqueles projetos de arquitetura desenvolvidos, em plataforma CAD (.dwg) pela equipe técnica da SEINFRA/UFG, quando encaminhados para a contratada deverão passar por uma modelagem BIM, para posterior elaboração dos demais projetos complementares, quando for o caso.

Acessibilidade para reformas ou adaptações:

Planta baixa das adaptações necessárias para acessibilidade das edificações existentes com cotas;

Cortes e vistas com cotas, das adaptações necessárias e dos elementos novos;

Planta com posicionamento de corrimãos, peitoris, rampas, elevadores acessíveis, banheiros acessíveis, louças e metais básicos;

Memorial Descritivo do projeto, especificação final de materiais, equipamentos e normas relacionadas ao projeto;

Relação geral de materiais;

Prevenção e combate a incêndio – Arquitetura (projetista de Prevenção e Combate a incêndios):

O Projeto de arquitetura para combate a incêndio deve conter as informações elencadas no anexo K – item 2 da NT1/2024/CBM/GO

Geral (quando couber):

Plantas baixas de móveis sob medida com cotas e especificações de materiais;

Cortes e vistas dos móveis sob medida com indicação de cotas e especificações de materiais;

Apresentação foto realista dos móveis sob medida e dos ambientes mobiliados;

Relatório com a indicação final do mobiliário comercial com especificação de marcas e modelos de referência, cores e padronagem;

Memorial Descritivo do projeto de mobiliário com especificação final de materiais;

Planta de locação, externa e interna, dos elementos de sinalização e desenhos desses elementos, em escala livre e que contenham definição da linguagem gráfica a ser utilizada nas mensagens visuais;

Proposta final de programação visual e sinalização com dimensões e caracterização dos elementos;

Plantas de todos os pavimentos, em escala adequada, com indicação dos pontos de sinalização;

Apresentação de alfabeto padrão, pictogramas, signos direcionais e código cromático;

Memorial Descritivo do projeto de sinalização, especificação final de materiais e normas relacionadas ao projeto;

Relação geral de materiais;

CONJUNTO DE ESTRUTURA

Fundações:

Planta com a locação dos furos de sondagem sobrepostos à planta baixa de implantação da edificação;

Planta de lançamento das fundações com o quadro de cargas dos pilares;

Plantas de armaduras de sapatas, blocos e vigas de equilíbrio em escala 1:20 ou 1:50, com quantitativos de materiais por folha;

Plantas de armadura de estacas tipo tubulão, estacas pré fabricadas, estacas raiz, e outras, em escala 1:20 ou 1:50, com quantitativos de materiais por folha;

Memorial descritivo com descrição final da solução proposta, com dados da obra, objetivo do memorial, normas relacionadas ao projeto, critérios para durabilidade, propriedades do concreto, propriedades do aço, ações de carregamento, combinações de ações, carregamentos previstos e modelo de análise;

Memorial de cálculo com resumo de resultados, cargas verticais, relatório de esforços na fundação por elementos, quadro de cargas dos pilares;

Relação geral de materiais;

Estrutural – Superestrutura (em concreto):

Planta com lançamento final da estrutura de concreto;

Planta de formas, com indicação de dimensões, rebaixos, furos em vigas e lajes, contra-flechas, relação de materiais da folha, especificações e orientações de montagem;

Planta de distribuição de lajes pré-moldadas, cubetas ou outros elementos de formas;

Cortes com indicação de cotas de pavimento, altura de vigas e lajes, folgas de acabamentos de pisos;

Plantas de armaduras de elementos estruturais com quantitativos de materiais por folha;

Planta de armaduras de lajes com separação de armadura positiva e negativa;

Caderno com detalhamento de armaduras, com representação de um elemento por folha;

Nota explicativa nas plantas de lajes e vigas mencionando a quantidade de escoramento necessária para a execução dos elementos estruturais;

Memorial descritivo com descrição final da solução proposta, com dados da obra, objetivo do memorial, normas relacionadas ao projeto, critérios para durabilidade, propriedades do concreto, propriedades do aço, ações de carregamento, combinações de ações, carregamentos previstos, carregamentos das lajes, cargas de parede, imperfeições globais, verificação de estabilidade global, não linearidade física, análise de 2ª ordem e modelo de análise;

Memorial de cálculo com resumo de resultados cargas verticais, deslocamento horizontal, coeficiente gama-z, análise de 2ª ordem, verificação da estabilidade global da estrutura, deslocamentos horizontais devido à ação do vento, análise da não linearidade geométrica pelo processo p-delta, imperfeições geométricas globais, relatório de esforços na fundação por elementos, quadro de cargas dos pilares, resultados dos pilares por pavimento e lance com dimensionamento e apresentação das armaduras longitudinal e transversal, vigas por elemento por pavimento com apresentação de esforços, resultados, cálculo por viga com dimensionamento, verificação de esforços limites, diagramas de esforços, lajes com os dados básicos, resultados e cálculos por pavimento;

Relação de materiais por tipo de material, por pavimento e geral;

Estrutural – Superestrutura (em aço):

Planta de lançamento da estrutura metálica;

Cortes com indicação de cotas de pavimento, altura de vigas, treliças, folgas de acabamentos de pisos;

Diagramas unifilares de estrutura;

Plantas e vistas de treliças, vigas e pilares com indicação de cotas, identificação de perfis, indicação de ligações parafusadas ou soldadas, relação de material da prancha e instruções básicas de fabricação e montagem;

Memorial descritivo final com descrição da solução proposta, dados da obra, objetivo do memorial, normas relacionadas ao projeto, critérios para durabilidade do concreto em estruturas mistas aço-concreto, especificação do sistema de proteção contra corrosão dos elementos em aço, propriedades do concreto, propriedades do aço, propriedades mecânicas dos perfis de aço laminados, propriedades mecânicas dos perfis de aço formados a frio (chapa dobrada), propriedades mecânicas dos vergalhões de aço para as estruturas mistas de aço- concreto, propriedades mecânicas dos elementos de ligações (parafusos, soldas), ações de carregamento, combinações de ações carregamentos previstos, carregamentos das lajes, cargas de parede, imperfeições globais, modelo de análise, verificação de estabilidade global, não linearidade física no caso de estruturas mistas aço-concreto e análise de 2ª ordem;

Memorial de cálculo com resumo de resultados, cargas verticais, deslocamento horizontal, análise de 2ª ordem por métodos diretos (processo p-delta) e métodos indiretos (métodos das forças equivalentes, denominadas “forças nocionais” conforme item 4.9 da NBR 8800:2008), verificação da estabilidade global da estrutura, deslocamentos horizontais devido à ação do vento, análise da não linearidade geométrica pelo processo p-delta, imperfeições geométricas globais, relatório de esforços na fundação por elementos, quadro de cargas dos pilares, resultados dos pilares por pavimento e lance com dimensionamento e apresentação das armaduras longitudinal e transversal para pilares mistos aço-concreto, dimensionamento de pilares de aço conforme NBR 8800:2008, vigas por elemento por pavimento com apresentação de esforços, resultados, cálculo por viga com dimensionamento, verificação de esforços limites, diagramas de esforços, lajes com os dados básicos, resultados e cálculos por pavimento;

Memorial de especificação de sistemas de proteção por galvanização ou pintura com identificação de etapas de proteção, especificações de produtos, espessuras de camadas, procedimentos de preparação de superfície e de aplicação da proteção;

Memorial de especificações de transporte, alterações e correções em obra, correções de pinturas e danos de transporte;

Relação de materiais por pavimento e geral;

Estrutural - Cobertura (em aço):

Planta de lançamento da cobertura, pontos de apoio e fixação, direção de caimentos e indicação de pontos de coletores de águas pluviais;

Cortes com indicação de cotas de pavimento, altura preliminar de tesouras e treliças;

Diagramas unifilares de estrutura;

Plantas e vistas de treliças, vigas e pilares com indicação de cotas, identificação de perfis, indicação de ligações parafusadas ou soldadas, relação de material da prancha e instruções básicas de fabricação e montagem;

Memorial descritivo final com descrição da solução proposta, dados da obra, objetivo do memorial, normas relacionadas ao projeto, especificação do sistema de proteção contra corrosão dos elementos em aço, propriedades do aço, propriedades mecânicas dos perfis de aço laminados, propriedades mecânicas dos perfis de aço formados a frio (chapa dobrada), propriedades mecânicas dos elementos de ligações (parafusos, soldas), ações de carregamento, combinações de ações carregamentos previstos, carregamentos das telhas;

Memorial de cálculo com resumo de resultados, cargas verticais, deslocamento horizontal, cargas devido ação do vento, quadro de cargas nos apoios, verificação de esforços limites, diagramas de esforços;

Memorial de especificação de sistemas de proteção por galvanização ou pintura com identificação de etapas de proteção, especificações de produtos,

espessuras de camadas, procedimentos de preparação de superfície e de aplicação da proteção;

Memorial de especificações de transporte, alterações e correções em obra, correções de pinturas e danos de transporte;

Relação geral de materiais;

Estruturas de contenção e estabilidade de taludes:

Planta com lançamento da estrutura de contenção;

Planta de formas, com indicação de dimensões, relação de materiais da folha, especificações e orientações de montagem, posicionamento de juntas;

Planta de montagem de gaiolas em caso de contenções em Gabião;

Planta de montagem e instruções de procedimentos de execução em casos de outros tipos de estruturas de contenção (muro fogueira, terra armada, cortinas atirantadas, etc);

Cortes com indicação de cotas, inclinações de paredes, espessuras, ancoragens;

Plantas de armaduras de elementos estruturais com quantitativos de materiais por folha;

Caderno com detalhamento de armaduras;

Memorial descritivo com descrição final da solução proposta, com dados da obra, objetivo do memorial, normas relacionadas ao projeto, critérios para durabilidade, propriedades do concreto, propriedades do aço, ações de carregamento, combinações de ações, carregamentos previstos, verificação de estabilidade e modelo de análise;

Memorial de cálculo com resumo de resultados, cargas verticais, horizontais, empuxo, deslocamento horizontal, relatório de esforços na fundação, verificação de esforços limites, diagramas de esforços, resultados e cálculos;

Planta com detalhamento de impermeabilização e drenagem da estrutura de contenção;

Cortes esquemáticos;

Relação geral de materiais;

CONJUNTO INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Hidráulico:

Planta geral do sistema de instalações hidráulicas de água fria, água quente, irrigação, alimentação e reservatórios;

Planta de implantação em escala mínima 1:100 com indicação das ligações às redes existentes;

Plantas de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, com indicação dos pontos de consumo, traçado final de tubulação, posição de prumadas, indicação de shaft's;

Plantas dos ambientes com pontos de consumo em escala 1:20 com a indicação das tubulações e pontos;

Esquemas isométricos em escala 1:20 ou 1:25 dos ambientes com pontos de consumo;

Esquema isométrico geral e geral por tipo em escala 1:50 ou 1:100;

Esquema vertical de água geral e por tipo;

Vistas de todas as paredes com instalações hidráulicas na escala 1:50 ou 1:25, com indicação das tubulações, registros, equipamentos, válvulas, sentido de fluxo, diâmetros, material e cotas de instalação;

Detalhamento dos reservatórios com especificações de alturas de pontos de consumo predial e RTI, limpeza, abastecimento, sistemas elétricos de controle;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, dados de consumo, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo com perdas de carga por ramal e geral, quadro de simulações de simultaneidade, planilha de pressões geral por circuito e de pontos críticos das redes;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Esgoto sanitário:

Planta geral do sistema de instalações de esgoto sanitário, tratamento de efluentes, ligação nas redes existentes, ligação na rede pública ou outro corpo receptor;

Planta de implantação e situação em escala mínima 1:100 ou 1:200 com indicação das ligações às redes existentes, e disposição com cotas de afastamento, profundidade e declividades das redes enterradas;

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros;

Planta dos sistemas de esgoto sanitário em escala 1:20 ou 1:25, dos locais com presença de aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas;

Esquema vertical de rede de esgotos primário e secundário com indicação de cotas de fundo de caixas e declividades de tubulações;

Cortes e vistas em escala 1:20 ou 1:25 das redes coletoras e pontos de fixação de tubulações;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Detalhamento preliminar do sistema de tratamento de esgoto sanitário com planta, cortes e esquema isométrico;

Detalhamento preliminar de caixas de passagem, caixas de gordura, caixas de inspeção, poços de visita;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, dados de contribuição, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo de tanque séptico com volume útil, número de pessoas ou unidades de contribuição, contribuição de despejos, período de detenção, taxa de acumulação de lodo digerido, contribuição de lodo fresco; filtro anaeróbico com número de contribuintes, contribuição de despejos, tempo de detenção hidráulica; vala de filtração com comprimento total de valas, contribuição de despejos e taxa de aplicação do efluente;

Para sistemas diferentes do tradicional, o memorial de cálculo deve atender as especificações similares de dimensionamento;

Memorial de cálculo de sistema de tratamento para reaproveitamento de águas cinzas;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Águas Pluviais (captação e drenagem):

Planta geral do sistema de instalações de captação de águas pluviais e drenagem, ligação nas redes existentes, ligação na rede pública ou outro corpo receptor, com indicação de cotas de ligação;

Planta de implantação e situação em escala mínima 1:100 ou 1:200 com indicação das ligações às redes existentes, e disposição com cotas de afastamento, profundidade e declividades das redes enterradas;

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos ralos e caixas sifonadas, caixas de inspeção, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras, caixas de areia, poços de visita e outros;

Planta dos sistemas de águas pluviais em escala 1:20 ou 1:25, dos locais com presença de ralos, caixas sifonadas, caixas coletoras tipo boca de lobo, instalações de bombeamento;

Esquema vertical de rede de esgotos primário e secundário com indicação de cotas de fundo de caixas e declividades de tubulações;

Cortes e vistas em escala 1:20 ou 1:25 das redes coletoras e pontos de fixação de tubulações;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Detalhamento preliminar de caixas coletoras, caixas de passagem, caixas de inspeção, poços de visita;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, dados de contribuição, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo de contribuição, da área de captação, cálculo de diâmetros de tubulação, declividades, raio hidráulico, vazões e velocidades nas tubulações, taxas de permeabilidade do solo;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Prevenção e combate a incêndio – hidráulico:

Planta geral do sistema de instalações de prevenção e combate a incêndios (sistemas hidráulicos);

Planta de implantação das redes externas de sistemas de hidrantes;

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, com indicação dos pontos de hidrante, pontos de chuveiros automáticos, traçado das tubulações, posição de prumadas, shaft's;

Esquemas isométricos em escala 1:20 ou 1:25 das redes de hidrantes e chuveiros automáticos;

Esquema isométrico geral e geral por tipo em escala 1:50 ou 1:100;

Esquema vertical geral e por tipo;

Relatório com definição das áreas a serem protegidas, área com necessidades especiais de proteção, os pontos ou áreas específicas de vigilância constante e o grau de segurança de cada área;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, classificação da ocupação, definição dos sistemas hidráulicos, reservatórios, casas de bombas, sistemas de chuveiros automáticos, locação de hidrantes, especificação de sistemas de mangueiras, descrição de inter-relacionamento com sistemas elétricos e de monitoramento, especificação de materiais, normas relacionadas ao projeto;

Memorial completo de cargas de fogo por setor, pavimento e geral;

Memorial de cálculo da RTI e da altura do reservatório;

Memorial de cálculo das redes de hidrantes por gravidade, com diâmetro de tubulações, mangueiras e mangotinhos e perdas de carga;

Memorial de cálculo das redes de hidrantes com sistema pressurizado, com diâmetro de tubulações, mangueiras e mangotinhos e perdas de carga, cálculo de bombas;

Memorial de cálculo das redes de chuveiros automáticos (sprinklers), com diâmetro de tubulações, perdas de carga, números de chuveiros;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Hidrossanitário (reaproveitamento águas pluviais e cinzas):

Planta geral do sistema de instalações de reaproveitamento de águas pluviais e cinzas, tratamento de efluentes, ligação nas redes existentes, ligação na rede pública ou outro corpo receptor;

Planta de implantação e situação em escala mínima 1:100 ou 1:200 com indicação das ligações às redes existentes, e disposição com cotas de afastamento, profundidade e declividades das redes enterradas;

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos ralos e caixas sifonadas, caixas de inspeção, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras, poços de visita, cisternas e reservatórios;

Planta dos sistemas de reaproveitamento de águas pluviais e cinzas em escala 1:20 ou 1:25, dos locais com presença de aparelhos sanitários, ralos, caixas sifonadas, caixas coletoras tipo boca de lobo, instalações de bombeamento;

Esquema vertical de rede de esgotos primário e secundário com indicação de cotas de fundo de caixas e declividades de tubulações;

Esquema isométrico geral em escala 1:50 ou 1:100 das redes de reaproveitamento de águas e distribuição de águas de reúso;

Cortes e vistas em escala 1:20 ou 1:25 das redes coletoras e pontos de fixação de tubulações;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Detalhamento preliminar de caixas coletoras, caixas de passagem, caixas de inspeção, poços de visita;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, dados de contribuição, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo de contribuição, cálculo de diâmetros de tubulação, declividades, raio hidráulico, vazões e velocidades nas tubulações, taxas de permeabilidade do solo;

Relação de materiais por pavimento e geral.

CONJUNTO INSTALAÇÕES ELETRO ELETRÔNICAS

Instalações elétricas - Normais e Estabilizadas:

Planta de situação e implantação com as indicações do ponto de entrega de energia elétrica, do quadro de medição, subestação com suas características principais, se necessário;

Planta e detalhamento do local de entrada e medidores na escala específica adotada pela concessionária local;

Planta de implantação com a lançamento final do sistema geral de aterramento, indicação da resistência máxima de terra e das equalizações, especificação do sistema de para-raios;

Plantas de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, com indicação dos pontos de consumo com indicação de carga, comandos e circuitos, local dos quadros de distribuição, traçado dos condutores e localização de caixas, dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção, posição de prumadas;

Esquema isométrico geral em escala 1:50 ou 1:100;

Pranchas com Quadro de Cargas, Diagramas Unifilares, Diagramas Trifilares, Esquema vertical de distribuição de prumadas;

Relação final de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com suas características de carga, capacidade e outras;

Plantas com a integração dos dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio (iluminação de emergência e autônoma, acionadores manuais e audiovisual etc.);

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, planilha final de cargas e demanda, tensão, relação de cargas essenciais e normais, especificação de grupo gerador para cargas essenciais

com indicação de Marca e Modelo de referência, descrição do quadro e do sistema de transferência entre energia do gerador e energia da concessionária, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo com cálculo de demanda, quedas de tensão por circuito e geral, dimensionamento de cabos, dimensionamento de disjuntores, DPS, IDR, dimensionamento de eletrodutos e eletrocalhas, dimensionamento de CONJUNTO gerador,

Relação geral de materiais.

Instalações elétricas (grupo gerador, subestação cabine):

Planta de implantação com os locais de instalação da subestação ou grupo gerador com suas características principais;

Planta da subestação ou cabine do grupo gerador em escala 1:50, com indicação do local dos quadros de distribuição, traçado dos condutores e caixas, dimensionamento dos circuitos de distribuição, dispositivos de manobra e proteção;

Planta da subestação e ou casa de gerador com os pontos de aplicação de carga e respectivas cargas para dimensionamento da estrutura de suporte;

Planta, cortes e elevações da subestação, com a parte civil e a parte elétrica, na escala 1:50;

Planta, cortes e elevações da casa de gerador, com a parte civil e a parte elétrica, na escala 1:50;

Relação de equipamentos, com suas características de carga, capacidade, marcas e modelos de referência;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, cargas e demanda, tensão, relação de cargas essenciais e normais, normas relacionadas ao projeto;

Relação geral de materiais.

Instalações elétricas (entrada de energia):

Planta de implantação e locação com as indicações dos locais de instalação da entrada de energia com suas características principais;

Planta de implantação e locação com as indicações do ponto de entrega de energia elétrica, do quadro de medição, subestação com suas características principais, se necessário;

Planta de detalhamento de poste de entrada, eletrodutos, cabine e quadro de medição;

Relação de equipamentos, com suas características de carga, capacidade, marcas e modelos de referência;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, quadro de cargas e demanda, tensão, normas relacionadas ao projeto;

Relação geral de materiais.

Cabeamento estruturado:

Planta de implantação com as indicações de ramal de entrega de concessionária de telefonia, lançamento de redes externas com detalhamento da infraestrutura;

Plantas de todos os pavimentos, com indicação dos pontos de TIC, local dos quadros de distribuição, traçado dos condutores e caixas, posição de prumadas, shaft's com indicação de dimensões mínimas;

Esquema isométrico geral;

Plantas de integração do sistema com outras disciplinas como eletricidade, prevenção de incêndio, monitoramento, CFTV, sonorização, etc;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo de soluções de Sistemas de Controle e Comando da edificação englobando todas os sistemas de automação e controle centralizado;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, quantidade de pontos, definição de confiabilidade do sistema, categoria de cabos, normas relacionadas ao projeto;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Inserir certificação do cabeamento estruturado e fibra optica.

Cabeamento estruturado – Data center / sala servidores:

Planta do sistema de Data Center;

Planta de implantação com as indicações de ramal de entrega de concessionária de telefonia, lançamento de redes externas de chegada ao Data Center, sistema de Nobreaks;

Planta baixa das salas de servidores e ambientes anexos;

Cortes dos ambientes;

Planta com especificações de piso elevado, equipamentos de climatização, posicionamento de racks, leitos de cabos, eletrodutos e outros componentes;

Planta de sistema de aterramento geral e interligação com outras redes de aterramento;

Posicionamento de furos em vigas e lajes, shaft's de passagem de redes de acordo com o permitido em projeto estrutural

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, quadro de quantidade de pontos, definição de confiabilidade do sistema, número e modelo de racks, especificação de servidores, cálculo de consumo de energia e de densidade de refrigeração necessária, especificação de limites de temperatura, umidade e pressão no

interior do ambiente, condições de estanqueidade e proteção contra sinistros, carga para cálculo estrutural, velocidade de conexão, nível e condições de redundância, critérios de certificação, modulação e expansão, normas relacionadas ao projeto, aterramento de todo o sistema;

Esquema isométrico ou baby face do rack;

Relação geral de equipamentos, com suas características, marcas e modelos de referência;

Relação geral de materiais.

CFTV e controle de acesso:

Planta do sistema de instalações de CFTV e controle de acessos;

Planta de implantação com lançamento de redes externas e internas de CFTV e monitoramento e pontos de controle de acesso externo, indicação de local de monitoramento;

Plantas de todos os pavimentos, com indicação dos pontos de câmeras, pontos de controle de acesso, traçado dos condutores e caixas, posição de prumadas,

Esquema isométrico geral e do rack;

Planta e cortes dos locais de monitoramento e de centralização de sistemas;

Planta com localização de pontos de alimentação elétrica dos componentes do sistema com indicação de carga, tensão e corrente;

Relatório com definição das áreas a serem vigiadas bem como os acessos a serem controlados, o grau de detalhamento desejável para cada área, os pontos ou áreas específicas de vigilância constante e o grau de segurança de cada área;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, previsão de quantidade de pontos de câmeras e de controle de acesso, definição de confiabilidade do sistema, redundância de monitoramento, largura de banda necessária, especificação final de tipos de

câmeras a serem utilizadas com indicação de marcas e modelos de referência, especificações de central de monitoramento, nível e limites de iluminação nas áreas monitoradas, definição e detalhamento de instalação e fixação das câmeras, fontes de ofuscamento e nível de reflexão, normas relacionadas ao projeto, automação necessária;

Relação de materiais por pavimento, área e geral.

Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA):

Planta geral do sistema de SPDA;

Planta de implantação com a lançamento do sistema geral de SPDA, indicação da resistência máxima de terra a das equalizações, especificação do sistema de para-raios, integração com o sistema de aterramento geral da edificação, pontos de descarga no solo e malha de solo;

Plantas de todos os pavimentos em escala 1:50 ou 1:100, com indicação da posição de prumadas;

Esquema isométrico geral em escala 1:50 ou 1:100;

Planta de cobertura com indicação do sistema e malha de captação;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, resistência máxima do solo, nível de proteção da instalação, método de instalação, sistema de ligação com estruturas metálicas e outras massas metálicas, critérios de utilização da armação da estrutura de concreto da edificação como parte integrante do sistema de SPDA, normas relacionadas ao projeto;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Eletricidade para iluminação externa:

Planta geral do sistema de iluminação externa de pátios e/ou pista;

Planta de implantação com lançamento de rede externa de iluminação, posicionamento de postes, luminárias e caixas, localização de quadros de comando;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, níveis de iluminância por zonas, fatores de uniformidade, índice de reprodução de cor, quantidade de pontos de iluminação, especificação de materiais e equipamentos com indicação de marcas e modelos de referência, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo, com fluxo luminoso total de todas as lâmpadas, potência total, potência total por área, iluminância média E_m , iluminância mínima E_{min} , iluminância máxima E_{max} , uniformidade g_1 E_{min}/E_m , uniformidade g_2 E_{min}/E_{max} , gráficos de iluminação em grade;

Relação geral de materiais.

Sonorização:

Planta do sistema de sonorização;

Planta de implantação com lançamento de redes externas de sonorização, se existirem;

Plantas de todos os pavimentos, com indicação dos pontos de caixas acústicas, pontos de instalação de microfones, traçado dos condutores e caixas, posição de prumadas, locais de monitoramento e de centralização de sistemas;

Esquema isométrico geral;

Cortes dos ambientes com posicionamento vertical dos pontos de sonorização;

Relatório com definição e memorial de cálculo das áreas sonorizadas com equipamentos especiais;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, finalidade de sonorização geral e de ambientes específicos, nível de pressão sonora interna e externa dos ambientes, com representação em planta baixa de alcance e nível de pressão sonora, nível de ruído e tempo de reverberação, tabela de

quantidade de pontos de sonorização, especificação final de materiais e equipamentos com indicação de marcas e modelos de referência, normas relacionadas ao projeto;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Baby face dos equipamentos com suas ligações;

Automação detalhada de quando necessário.

Prevenção e combate a incêndio – sistemas elétricos:

Planta geral do sistema de instalações de prevenção e combate a incêndios (sistemas elétricos);

Planta de implantação com lançamento de redes externas dos sistemas de PPCI;

Plantas de todos os pavimentos, com indicação dos pontos de alarme, pontos de detecção, painéis e centrais de monitoramento, pontos de controle de acesso, pontos de iluminação de emergência, pontos de sinalização de abandono de local, traçado final dos condutores e caixas, posição de prumadas;

Esquema isométrico geral;

Relatório com definição das áreas a serem vigiadas bem como os acessos a serem controlados, o grau de detalhamento desejável para cada área, os pontos ou áreas específicas de vigilância constante e o grau de segurança de cada área;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação final de materiais, quadro de quantidade de pontos de alarme e detecção de incêndios, especificações de central ou quadro de monitoramento, pontos de iluminação de emergência, sistema a ser aplicado, nível e limites mínimos de iluminação nos ambientes, fontes de alimentação contínua do

sistema, pontos de sirenes, pontos de sinalização de abandono de local, normas relacionadas ao projeto;

Relação de materiais por pavimento e geral;

Automação detalhada para uso em conjunto com projeto de combate;

Seguir as normas do bombeiro local;

Apresentar esquema elétrico de ligação.

CONJUNTO INSTALAÇÕES MECÂNICAS

Climatização e ventilação mecânica:

Planta geral do sistema de instalações de climatização e ventilação mecânica;

Planta de implantação em escala mínima 1:100 com indicação estruturas de climatização;

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, com indicação dos pontos de condicionadores de ar, pontos de tomada e renovação de ar, traçado e dimensões de dutos, posição de prumadas, posição de saídas e retorno de ar, dumpers, indicação shaft's posição, diâmetros e sentido de fluxo dos drenos, centrais de refrigeração, localização de quadros de comando e controle de climatização e ventilação;

Esquema isométrico geral em escala 1:50 ou 1:100;

Planta em escala 1:50 ou 1:100, das centrais de refrigeração, casa de máquinas, sistemas de filtragem, torres de refrigeração, áreas técnicas de condensadoras;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação de materiais, dados de carga térmica, volume de renovação de ar por ambiente, avaliação de custo da proposta de climatização escolhida, avaliação de ventilação natural, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo com carga térmica a ser refrigerada, dimensionamento das unidades individuais e centrais, volume de troca de ar, dimensionamento de dutos de insuflamento e retorno, cargas a serem suportadas por estruturas metálicas ou de concreto;

Relação de materiais por pavimento e geral.

Gases:

Planta geral do sistema de instalações de gás, central de abastecimento, ligação nas redes existentes;

Planta de implantação e situação em escala mínima 1:100 com a indicação do ramal de entrada (gás de rua), tubulações (gás de rua ou GLP) e demais instalações externas (GLP);

Planta de todos os pavimentos, em escala 1:50 ou 1:100, com a localização dos pontos de consumo, lançamento de redes, localização de prumadas;

Esquemas isométricos em escala 1:20 ou 1:25 das redes de gás;

Esquema isométrico geral em escala 1:50 ou 1:100;

Esquema vertical de redes;

Aprovações legais relacionadas ao projeto, ou protocolos de entrada de projetos para aprovação final nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos;

Memorial descritivo com a descrição das soluções propostas, especificação de materiais, dados de demanda de gás, dimensionamento de componentes principais, normas relacionadas ao projeto;

Memorial de cálculo de diâmetro das tubulações de gás;

Relação de materiais por pavimento e geral.

CONJUNTO ORÇAMENTO

Orçamento de referência, relação geral de materiais, curvas ABC de serviços e insumos:

Estrutura Analítica e sintética de Orçamento compatível com a Estrutura Sintética de Cronograma;

Memorial de cálculo de quantitativos de serviços e insumos das disciplinas, geral e individualizado por ambientes de aplicação, onde for cabível;

Planilha com a identificação dos códigos de insumos e composições de serviços da planilha SINAPI ou outras planilhas oficiais (GOINFRA) que serão utilizados no Orçamento;

Relatório com as justificativas de escolha das composições adotadas;

Planilha com as composições analíticas de serviços utilizadas;

Planilha com as composições analíticas próprias de serviços;

Planilha de pesquisa de mercado de insumos e serviços não constantes na base de dados do SINAPI ou em outras bases oficiais de referência, com no mínimo 3 cotações para cada serviço ou insumo;

Relatório de avaliação de percentual de Leis Sociais (LS) em função das características do local de execução dos serviços;

Relatório de avaliação de percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) em função do volume ou porte dos serviços e do local de execução;

Relatório de avaliação dos preços e comparação com preços locais dos insumos e serviços da faixa A das curvas ABC;

Relatório justificativo do cálculo de Distâncias Médias de Transporte horizontal e vertical de cargas dentro e fora da obra;

Orçamento resumo da Obra;

Orçamento Sintético da obra;

Orçamento Analítico da obra;

Curva ABC de serviços;

Curva ABC de insumos;

Curva ABC de composições;

Elaboração dos orçamentos em software compatível (preferencialmente o Orçafascio) com os presentes no órgão contratante, ou em planilha eletrônica editável para efeitos de atualização rápida dos mesmos.

Cronograma físico-financeiro, planejamento da obra, caderno de encargos, histogramas de mão de obra:

Cronograma físico financeiro desenvolvido de acordo com a Estrutura Sintética do Orçamento;

Relatório com todas as atividades com suas respectivas folgas, necessidades de insumos, datas previstas de início e término, atividades antecessoras e sucessoras, dependências;

Relatório de procedimentos de execução e metodologias a serem aplicadas na obra;

Histograma de materiais e mão de obra divididos em intervalos Mensais de planejamento;

Caderno de encargos com descrição de atividades e serviços específicos definidos para a obra;

Caderno de especificação de testes e ensaios de materiais e instalações de obra;

Caderno de critérios de avaliação de serviços;

CONJUNTO DE COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO 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 a contratante;

II. Assinar a respectiva ART/RRT de coordenação geral dos projetos;

III. Gerenciar todo o contrato e a equipe interdisciplinar que desenvolvera os projetos;

IV. Participar de todas as reuniões referentes ao objeto contratado, acompanhado da comissão de fiscalização da contratante;

V. Fornecer a fiscalização e a sua equipe técnica: cronogramas, relatórios técnicos, 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 mutuas, bem como entre os projetos, caderno de encargos e planilha orçamentaria;

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 junto 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 compatibilização de todos os projetos, 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 na climatização, entre outros. Deverá atuar em parceria direta com os projetistas, visando a 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.

A coordenação deverá elaborar e entregar a fiscalização relatórios mensais de acompanhamento e descrição das atividades ao final de cada etapa, incluindo item relativo a atividade de compatibilização.

Vale ressaltar que, se houver projetos e peças técnicas realizados por empresas responsáveis pela elaboração de projetos específicos de arquitetura (grupos 2 e 3) e estes interajam com projetos e peças técnicas do grupo 1, aqueles (grupo 2 e 3) deverão ser coordenados e compatibilizados pelo coordenador/compatibilizador.

Compatibilização dos Projetos

Os projetos complementares deverão ser analisados e compatibilizados entre si e também com o projeto arquitetônico, determinando, se necessário, as alterações em cada um dos projetos, inclusive no projeto de arquitetura, a fim de evitar conflitos entre esses.

A compatibilização multidisciplinar deverá ser efetuada a partir dos arquivos de cada disciplina modelada em BIM, inclusive a de arquitetura.

A compatibilização dos projetos em BIM, conforme as etapas de progressão dos projetos serão supervisionadas pelo coordenador de projeto, de modo a promover e facilitar as consultas e o fluxo de informações entre os autores dos projetos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

A compatibilização deverá ser realizada por fases, etapas e nível de desenvolvimento do projeto em BIM.

A Licitante Contratada será a responsável por toda a compatibilização multidisciplinar entre todos os projetos, incluindo o projeto de arquitetura. Não será admitida transferência de responsabilidades.

A compatibilização será realizada com base na interferência entre as distintas disciplinas, considerando atributos geométricos e não geométricos, utilizando-se de regras por meio do *software Navisworks*.

Deverão ser gerados relatórios automáticos de detecção de conflitos (Relatórios de *Clash Detection*) a os quais devem ser apresentados a SEUNFRA/UFG na entrega de cada etapa.

É de responsabilidade da Licitante Contratada a validação dos desenhos, documentos, tabelas, quadros, planilhas, etc., gerados a partir dos modelos em BIM.

Antes de cada entrega, a compatibilização dos projetos deve ser realizada em plataforma BIM, de forma automática, onde devem ser analisados os projetos de todas as disciplinas, incluindo o projeto de arquitetura, e eventuais interferências devem ser sanadas. Os projetos de diferentes especialidades deverão apresentar perfeita compatibilização entre si, refletidas também nas peças de memorial e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham prejudicar sua integral execução.

8. PRODUTOS MÍNIMOS EXIGIDOS PARA PROJETO EXECUTIVO

Conforme definição do Manual de Obras Públicas-Edificações do SEAP:

Projeto executivo: Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

Os projetos executivos não apresentam soluções novas ao projeto, apenas detalham aquilo que foi apresentado no Projeto Básico, não sendo possível nesta etapa inclusão de serviços novos ou metodologias de execução diferentes daquelas já previstas e aprovadas;

Todos os projetos executivos incluirão peças gráficas, memoriais descritivos, memórias de cálculos e orçamento estimativo das obras. Obedecerão necessariamente às normas federais, estaduais, distritais 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 Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

Os autores dos projetos executivos deverão assinar todas as peças que compõem os projetos específicos, indicando o número de inscrição e de registro das Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs/RRTs), de acordo com a legislação, cabendo ao coordenador do projeto a compatibilização dos projetos básicos antes da entrega à Contratante.

Os Projetos Executivos seguirão as normas da ABNT e do INMETRO, além das práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), normas e exigências das concessionárias de serviços públicos e do Corpo de Bombeiros, instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA-CONFEA, CAU, IPHAN, além das entidades de proteção sanitária e do meio ambiente, caso necessário.

CONJUNTO DE ARQUITETURA

Acessibilidade para reformas ou adaptações:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de portas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de banheiros acessíveis em escala 1:20 ou 1:25, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de peitoris e soleiras em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Prevenção e combate a incêndio – complementos arquitetônicos e gerais (projetista de combate a prevenção a incêndio)

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de portas de emergência e portas resistentes ao fogo em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de compartimentos destinados a guarda de munições e explosivos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de compartimentos destinados a recarga de munições em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de banheiros acessíveis em escala 1:20 ou 1:25, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de peitoris e soleiras em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de extintores em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de ancoragem de cabos em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Modelagem BIM:

Modelagem de projetos existentes em CAD para plataforma BIM

Modelo final dos projetos em formato RVT e em formato IFC em LOD (nível de detalhe) conforme ANEXO V;

Geral:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento dos móveis em escala 1:5 e 1:10 com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento gráfico e critérios de alinhamento e espaçamento de letras em escala 1:1;

Detalhamento de símbolos, pictogramas e signos direcionais utilizados em escala 1:1, ou outra conveniente passível de indicação em folha com tamanho máximo A1;

Detalhamento com a diagramação de associações de mensagens, escritas com signos direcionais, mensagens escritas com pictogramas, pictogramas com signos direcionais, e outras.

CONJUNTO ESTRUTURA

Fundações:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de nós de armadura, raios de dobradura das diversas bitolas, emendas de ferros por transpasse e por solda em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de arrasamento de estacas, armadura de ligação, proteções de fundo de cavas em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de escoramento de cavas de fundações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de formas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Procedimentos de execução de fundações diretas e fundações profundas com instruções de lançamento de concreto, vibração, desforma, impermeabilização, reaterro, etc;

Estrutural – Superestrutura (em concreto):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de nós de armadura, raios de dobradura das diversas bitolas, emendas de ferros por transpasse e por solda em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de formas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Procedimentos de execução de superestrutura com instruções de escoramento, montagem e colocação de armaduras, colocação de espaçadores, lançamento de concreto, vibração, desforma, impermeabilização, etc;

Planta de escoramento de vigas e lajes em escala 1:50, com posicionamento, espaçamentos e contraventamentos;

Estrutural – Superestrutura (em aço):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de chumbadores em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de ligações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento dos perfis em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Procedimentos de fabricação da estrutura, corte, solda, furação, jateamento, galvanização, pintura de fundo e acabamento;

Detalhamento de ligações da estrutura com sistema de aterramento;

Procedimentos de execução de superestrutura com instruções de transporte, içamento, montagem, aperto de parafusos, correções de obra, retoques de pintura, etc;

Estrutural - Cobertura (em aço):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Planta de montagem das telhas em escala 1:50 ou 1:100 com especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de chumbadores em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de ligações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento dos perfis em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de calhas, rufos, contra rufos e acabamentos em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de ligações da estrutura e telhas com sistema de aterramento;

Detalhamento de telhas e acessórios de fixação em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Procedimentos de fabricação da estrutura, corte, solda, furação, jateamento, galvanização, pintura de fundo e acabamento;

Procedimentos de execução de superestrutura com instruções de transporte, içamento, montagem, aperto de parafusos, correções de obra, retoques de pintura, etc;

Estruturas de contenção e estabilidade de taludes:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de nós de armadura, raios de dobradura das diversas bitolas, emendas de ferros por transpasse e por solda em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de impermeabilização em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de drenos, caixas coletoras, tubulações em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de formas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de gaiolas para gabiões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento executivo em escala adequada, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, em caso de outras morfologias de estruturas de contenção.

CONJUNTO INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

Hidráulico:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de reservatórios e cisternas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de casa de bombas e do sistema de bombeamento em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento das ligações com redes existentes em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de válvulas, registros e derivações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento dos pontos e peças de utilização em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de boilers, placas solares, aquecedores de passagem, bombas pressurizadoras e circuladoras e outros elementos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento dos reservatórios com especificações de alturas de pontos de consumo predial e RTI, limpeza, abastecimento, sistemas elétricos de controle;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Esgoto sanitário:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de tanques sépticos, filtros anaeróbicos, caixas de gordura, tanques de aeração, valas de filtração ou de infiltração em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de ETE's compactas;

Detalhamento de caixas de inspeção, passagem, derivação, poços de visita em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de casa de bombas e do sistema de bombeamento em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento das ligações com redes existentes em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento dos pontos e peças de utilização em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Águas Pluviais (captação e drenagem):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de tanques de acumulação em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas de inspeção, passagem, areia, derivação, poços de visita em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, com tabela de indicação de numeração das caixas do projeto, cotas de fundo, de entradas e saídas;

Detalhamento de casa de bombas e do sistema de bombeamento em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento das ligações com redes existentes em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de calhas e coletores pluviais em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas tipo boca de lobo em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, com tabela de indicação de numeração das caixas do projeto, cotas de fundo, de entradas e saídas;

Detalhes dos pontos de drenos de ar condicionado e destino final.

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Hidrossanitário (reaproveitamento águas pluviais e cinzas):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de tanques de acumulação em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas de inspeção, passagem, areia, derivação, poços de visita em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, com tabela de indicação de numeração das caixas do projeto, cotas de fundo, de entradas e saídas;

Detalhamento de casa de bombas e do sistema de bombeamento em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento das ligações com redes existentes em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de calhas e coletores pluviais em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas tipo boca de lobo em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, com tabela de indicação de numeração das caixas do projeto, cotas de fundo, de entradas e saídas;

Detalhamento de abrigos e fixações de pontos de consumo de águas de reúso em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de tanques sépticos, filtros anaeróbicos, caixas de gordura, tanques de aeração, valas de filtração ou de infiltração em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Prevenção e combate a incêndio – hidráulico:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de reservatórios destinados à RTI em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de centrais de bombeamento, em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de abrigos de mangueiras para hidrantes e/ou mangotinhos, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos

elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de hidrantes de recalque, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de placas de sinalização e advertência, em escala 1:2, 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de elementos do sistema chuveiros automáticos, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de válvulas, registros e derivações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

CONJUNTO INSTALAÇÕES ELETRO ELETRÔNICAS

Instalações elétricas - Normais e Estabilizadas:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de quadros de distribuição elétrica e quadros de comando em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadro de medição, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadros de transferência de fontes de energia em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de muretas, abrigos ou cabines em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de ramal de entrada e ponto de entrega de energia em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de subestação em poste em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de luminárias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de luminárias de emergência em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fixação de luminárias em paredes, tetos, forros, perfilados ou eletrocalhas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de boias, controladoras, chaves de comando de bombas hidráulicas ou de esgotos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de automação e alimentação dos equipamentos de proteção contra incêndios, como alarmes, comandos de válvulas, painéis de monitoramento entre outros, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Instalações elétricas (grupo gerador, subestação cabine):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de quadros de distribuição elétrica e quadros de comando em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadro de medição, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadros de transferência de fontes de energia em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento cabines em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de portas, grades, placas de sinalização e advertência em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de suportes de TC's, TP's , para raios, muflas, etc, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistema de proteção contra incêndio e iluminação de emergência da cabine em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de elementos de fixação e chumbadores em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Instalações elétricas (entrada de energia):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de quadros de distribuição elétrica e quadros de comando em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadro de medição, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de muretas, abrigos ou cabines em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos,

especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de ramal de entrada e ponto de entrega de energia em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de subestação em poste em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Cabeamento estruturado:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de racks principais de servidores e racks secundários, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadros de controle e conexão, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de muretas, abrigos ou cabines, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de ponto de ligação de rede pública de telefonia ou fibra ótica, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de automação e alimentação dos equipamentos de proteção contra incêndios, como painéis de monitoramento entre outros, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de interligação com CFTV, sonorização, etc, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento shaft's furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento do sistema de climatização dos ambientes de servidores, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de controle de acesso, como cancelas, catracas, fechaduras automáticas, sensores de movimento, etc, com plantas,

vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de utilização de TIC, conectores, switches, patch panels, roteadores, patch cords e outros elementos do sistema, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Relatório com indicação dos manuais específicos dos equipamentos e softwares propostos, formas de utilização e gerenciamento;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Cabeamento estruturado – Data center / sala servidores:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de racks principais de servidores e racks secundários, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadros de controle e conexão, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pisos elevados em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de ponto de ligação de rede pública de telefonia ou fibra ótica, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento shaft's furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento do sistema de climatização do Data Center em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de utilização de TIC, conectores, switches, patch panels, roteadores, patch cords e outros elementos do sistema em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Relatório com indicação dos manuais específicos dos equipamentos e softwares propostos, formas de utilização e gerenciamento;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

CFTV e controle de acesso:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de racks em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de quadros de controle e conexão, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de muretas, abrigos ou cabines em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de câmeras e suas fixações e alimentação elétrica, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento shaft's furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de equipamentos de controle de acesso, como cancelas, catracas, fechaduras automáticas, sensores de movimento, etc, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de utilização de TIC, conectores, switches, patch panels, roteadores, patch cords e outros elementos do sistema em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de salas de controle e monitoramento em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, localização;

Detalhamento do arranjo dos consoles da central de monitores e do arranjo dos bastidores em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Relatório com indicação dos manuais específicos dos equipamentos e softwares propostos, formas de utilização e gerenciamento;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA):

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de captores, malhas de cobertura, pontos de conexões, cordoalhas, fitas, soldas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de ligação com massas metálicas, armadura de elementos de concreto, estruturas metálicas em geral e telhas metálicas em

escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Eletricidade para iluminação externa:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de quadros de distribuição elétrica e quadros de comando em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de postes e luminárias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de postes de iluminação com especificações construtivas e de montagem e fixação;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Sonorização:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de quadros de distribuição de circuitos de sonorização e quadros de comando em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de cabines de controle de som em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de som e pontos sonoros em paredes, tetos, forros, perfilados ou eletrocalhas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de pontos de ligação de microfones e mesas de som em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Prevenção e combate a incêndio – sistemas elétricos:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de luminárias de emergência e placas luminosas de abandono de local e de rotas de fuga em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de botoeiras de alarme, sirenes e central de alarme em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sensores de fumaça em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de eletrocalhas, eletrodutos, leito de cabos e esteiras de cabos em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos,

especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fixação de luminárias em paredes, tetos, forros, perfilados ou eletrocalhas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de sistemas de automação e alimentação dos equipamentos de proteção contra incêndios, como alarmes, comandos de válvulas, bombas, painéis de monitoramento, entre outros, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de malha de aterramento, caixas, hastes, conexões em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de fontes auxiliares de energia, como nobreaks, geradores, banco de baterias em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos, marcas e modelos de referência;

Detalhamento de furos e passagens em lajes e vigas de concreto ou metálicas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

CONJUNTO INSTALAÇÕES MECÂNICAS

Climatização e ventilação mecânica:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de central de climatização 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de áreas técnicas de instalação de condensadoras, em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de sistemas de ventilação e renovação de ar nas salas dotadas de condicionamento de ar, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de drenos e linhas frigorígenas, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de abrigos de dutos, isolamento, dumpers, derivadores, filtros, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de insufladores e bocais de retorno, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de quadros de comando e controle de sistema de climatização e ventilação, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de isolamentos térmicos, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de placas de sinalização e advertência, em escala 1:2, 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de elementos do sistema de exaustão da edificação, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de shaft's, aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de válvulas, registros e derivações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

Gases:

Todos os elementos indicados no Projeto Básico com maior rigor de especificações e cotas;

Detalhamento de central de gás em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de abrigos de gás, em escala 1:20 ou 1:50, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de portas, grades e ventilações de central de gás e de ventilação permanente em ambientes com uso de gás combustível, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de tomadas de abastecimento, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de abrigos de conjuntos de controle e manobra, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de abrigos de medidores de gás, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de válvula de corte geral de gás da edificação, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de pontos de consumos, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de placas de sinalização e advertência, em escala 1:2, 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de elementos do sistema de exaustão da edificação, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento shaft's aberturas em lajes e vigas em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de válvulas, registros e derivações em escala 1:5 ou 1:10, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de fixações em paredes, vigas, pilares e lajes, das tubulações aparentes, em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Detalhamento de caixas de passagem em escala 1:10 ou 1:20, com plantas, vistas e cortes dos elementos, especificações dos materiais, quantidades, posicionamentos;

Aprovações legais finais relacionadas ao projeto nos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos.

ANEXO IV

TABELA DE ETAPAS E PROCESSOS PARA METODOLOGIA BIM

1. INTRODUÇÃO

Na execução do objeto (em todas as etapas e disciplinas) será obrigatória a utilização de tecnologia de modelagem de informação da construção, BIM (*Building Information Modeling*). Para tanto:

- A Licitante Contratada deverá possuir infraestrutura adequada, profissionais treinados e capacitados, e empregar sistemas computacionais e *softwares*, licenciados e atualizados para conferir produtividade à realização de cálculos, memoriais e para a execução dos desenhos técnicos e modelos tridimensionais.
- Serão atendidos os seguintes requisitos gerais para a modelagem:

Modelo BIM	Modelo digital tridimensional da construção, baseado em objetos paramétricos e inter-relacionados, entregues em formatos nativos, e universais e abertos.
Objetivo do BIM	O modelo BIM deve ser desenvolvido de acordo com os objetivos explícitos ou implícitos definidos neste instrumento. Se algum requisito não puder ser atendido, o SEINFRA deverá ser informado e uma solução técnica alternativa deverá ser providenciada pela Licitante Contratada.
Formato dos modelos BIM a serem entregues.	Os modelos BIM deverão ser entregues no formato neutro e aberto IFC e nos formatos nativos de todos os <i>softwares</i> de modelagem utilizados nas diferentes disciplinas (.RVT do Revit, NWD/NWF/NWC do <i>Navisworks</i> e etc.), incluindo todas as bibliotecas de objetos utilizadas nos modelos em formato .rfa (<i>Revit</i>). A ferramenta de modelagem adotada deverá ser capaz de importar e exportar eficientemente o formato aberto IFC (<i>open BIM</i>) de forma a garantir que não haja perda de especificações e atributos. O formato IFC deverá ser exportado conforme especificação da norma ISO 16739, sendo IFC 2x3 e IFC4. O formato nativo do <i>Revit</i> (.rvt) deverá ser na versão mínima 2020. As especificações desses formatos estão disponíveis no seguinte <i>website</i> : www.buildingsmart.org/ .
Definição e georreferenciamento do zero do projeto	Deverá ser definida e utilizada durante todo o desenvolvimento do projeto uma origem comum – “zero”, com as coordenadas x, y, z.

- Todos os arquivos de modelos BIM devem conter as definições das entidades do projeto (elementos, componentes e objetos), dados de identidade, anotações e todos os demais elementos e requisitos necessários para a composição de projetos, geração automatizada de planilhas e tabelas de quantitativos e materiais, para cada disciplina.
- Os modelos em IFC devem conter todas as entidades necessárias para extração de quantitativos e classificação SINAPI, por disciplinas contratada; Elementos – componentes – objetos.
- Todas as disciplinas de projetos deverão desenvolver o arquivo de projeto em BIM, preocupando-se em garantir a compatibilidade do seu trabalho entre as demais disciplinas e equipes, colaborando com a coordenação e compatibilização dos projetos, inclusive com o projeto de arquitetura.
- Os arquivos deverão ser entregues separados por disciplinas nos formatos nativos dos respectivos *softwares* e no formato IFC. Os modelos das disciplinas complementares deverão ser relacionados e associados (modelo federado) ao modelo de Arquitetura, por meio 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. As modelagens do projeto de Arquitetura e dos projetos complementares (bem como estes entre si) devem ser apresentadas totalmente compatíveis em todas as fases.
- Os elementos tridimensionais necessários para a elaboração dos projetos que não estejam disponíveis na internet ou em outro banco de dados deverão ser, obrigatoriamente, desenvolvidos pela Licitante Contratada. Estes deverão possuir características físicas fidedignas com o objeto a ser criado como dimensões, materiais, cores, texturas, entre outras, desde que sejam importantes para coordenação, orçamento e planejamento.
- Os elementos de projeto utilizados no desenvolvimento dos projetos que estiverem no arquivo BIM, deverão estar ou ser desenvolvidos de tal forma que a SEINFRA/UFG possa utilizá-los livremente em futuros projetos desenvolvidos ou contratados.

- A SEINFRA/UFG poderá, a qualquer tempo e sem ônus, editar e utilizar os arquivos de elementos dos projetos.
- O Nível de Desenvolvimento (LOD – *Level of Development*) dos elementos da modelagem em BIM deverá ser:

- Nível de Detalhe (ND): de acordo com as etapas de projeto:

Etapa	Nível de Detalhe (ND)	Descrição
Estudo Preliminar	100	Geometria genérica e dimensões flexíveis.
Anteprojeto	200	Definição das dimensões gerais.
Projeto para Licenciamentos	300	Definição de todas as dimensões (gerais e específicas) em termos de quantidade, tamanho, forma, localização e orientação.
Projeto Básico	350	Elementos finais, com visão da construção e da identificação das interfaces entre as especialidades.
Projeto Executivo	400	Detalhamento de todos os elementos que possuam ligação com os de outras disciplinas, de modo a gerar um conjunto de informações suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executados, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

- A dimensão BIM 3D deverá trazer o modelo com informações e funcionalidades, a análise de interferências (*clash detection*). Trata-se da modelagem tridimensional de todos os elementos que compõem o projeto dentro de um mesmo ambiente virtual, reunindo informações gráficas e não gráficas distribuídas em um ambiente de compartilhamento de dados acessível, rastreável, transparente e seguro. No modelo serão inseridas ainda, informações relativas a índices e especificações técnicas dos diversos elementos que farão parte da edificação. Através da parametrização dos elementos é possível definir as dimensões, localização espacial, materiais, gerar relatórios de extração de quantitativos e realizar a compatibilização das disciplinas de projeto. Deve abranger a visualização 3D otimizada de todo o projeto, comunicação e compartilhamento simplificados das expectativas e etapas do projeto, auxiliar a logística, fácil colaboração entre equipes multidisciplinares e redução de retrabalho.
- A dimensão BIM 4D deverá adicionar a variável “tempo” ao modelo 3D, que se refere ao planejamento da obra. A variável tempo em conjunto com

as informações do modelo permitem desenvolver um programa de projeto preciso, possibilitando comparar a evolução da execução da obra com o que foi planejado no cronograma físico, facilitando o monitoramento e o controle. Deve garantir uma simulação virtual da execução de obra e de processos construtivos, permitindo definição precisa antes da execução real.

- A dimensão BIM 5D deverá adicionar a variável “custo” às dimensões 3D e 4D, a fim de permitir efetuar orçamentos assertivos e um cronograma físico-financeiro realista e previsível, baseado nas informações disponíveis no modelo, e sua forma automática e precisa de extração de quantitativos e insumos.
- A modelagem tridimensional deve abranger todos os elementos que compõem o projeto dentro de um mesmo ambiente virtual que possibilite determinar suas respectivas dimensões e posicionamentos espaciais, além de checar possíveis inconsistências entre as disciplinas por meio da detecção de conflitos.
- Deverá ser realizada a identificação e gerada a lista automática de interferências geométricas e funcionais entre os objetos que compõem um modelo (detecção de conflitos ou *clash detection*). Esses relatórios de interferências identificadas nos modelos BIM de cada disciplina serão entregues a SEINFRA/UFG em cada etapa e devem ser extraídos de forma automática. Além de apresentarem a localização da interferência, também as devem classificar como leves, moderadas ou críticas.
 - Análise de conflitos físicos: são os conflitos entre entidades da mesma disciplina e entre entidades de disciplinas diferentes e entre todas as entidades de todas as disciplinas. Os conflitos serão classificados como: Graves (exemplo - quadro de distribuição com ponto de água); Médios (exemplo - tubulação de água fria com viga); Leves (exemplo - tubulação de água fria com mangueira corrugada).
 - Análise de conflitos legais e normativos: são os conflitos por não atendimento as leis e normas (exemplo - altura das

barras de apoio conforme NBR 9050). Todos os conflitos legais e normativos deverão ser tratados como graves.

- Análise de conflitos funcionais: são os conflitos associados às entidades do modelo sobre o aspecto da função em relação aos requisitos da SEINFRA/UFG e para o atendimento dos requisitos de manutenção. Nos conflitos de função referentes aos requisitos da SEINFRA/UFG, esses serão aplicados sobre os ambientes e/ou espaços, mobiliários e/ou equipamentos, acabamentos de parede, piso e forro, etc. Nos conflitos relacionados às entidades do modelo que necessitam de espaços e/ou áreas para manutenção (preditiva, preventivas e corretivas). Exemplo: espaço para manutenção de bombas, motores, válvulas, entre outras.

2. ETAPAS E PROCESSOS

O desenvolvimento dos projetos obedece uma sequência de etapas aglutinando em cada etapa diversos processos que resultam em entregas específicas de documentos plantas, memoriais, listas, etc.

As etapas e processos foram distribuídos nos diversos conjuntos de disciplinas conforme sua aplicabilidade, sendo os conjuntos de disciplinas os elencados abaixo:

- a) Arquitetura
- b) Estruturas
- c) Instalações Eletro – eletrônicas
- d) Instalações Hidro Sanitárias
- e) Instalações Mecânicas
- g) Gerenciamento

Os documentos e produtos de entrega deverão seguir as indicações e exigências do Caderno de Encargos do **Anexo III - Caderno de Encargos**.

3. TABELA DE ETAPAS E PROCESSOS

ARQUITETURA		
Etapa	Processo	Descrição
Modelo BIM	Definições de Procedimentos de Colaboração BIM	Ajustar template, definir worksets ou subdivisões de arquivos, coordenadas e pontos de origem.
	Compatibilização Inicial Arquitetura e Estrutura	Análise de conformidade do modelo estrutural e arquitetônico.
	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Modelo Base BIM	Desenvolvimento Modelo Base Projeto Executivo	Elaboração de modelo BIM contemplando a geometria da edificação projetada com suas definições de acabamentos e nomenclatura de compartimentos, sendo utilizado para o desenvolvimento dos projetos complementares em nível executivo e/ou de projeto de produção
	Compatibilização Inicial Arquitetura e Estrutura	Análise de conformidade do modelo estrutural e arquitetônico
	Desenvolvimento Projeto Executivo Arquitetura	Desenvolvimento do Projeto Executivo de Arquitetura compatibilizado com os requisitos dos projetos complementares, com dimensionamento geral de todos compartimentos e elementos construtivos, especificação de acabamentos, proposição de pontos e quadros de instalações e distribuição de mobiliário, se for o caso. Desenvolvimento dos cadernos de detalhes construtivos e trechos críticos. Levantamento de quantitativos detalhados de elementos e acabamentos (pisos, paredes e tetos), considerando-se áreas líquidas. Levantamento de quantitativos detalhados de elementos e acabamentos (pisos, paredes e tetos), considerando-se critérios de medição de serviço conforme diretrizes previamente estabelecidas pelo cliente.
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Documentação técnica – análises de desempenho	Análise de Desempenho Acústico	Análise BIM da conformidade planejada com a norma de desempenho e fornecimento de detalhes específicos.
	Análise de Desempenho Luminotécnico	Análise BIM da conformidade planejada com a norma de desempenho e fornecimento de detalhes específicos.
	Análise de Desempenho Energético	Análise BIM da conformidade planejada com a norma de desempenho e fornecimento de detalhes específicos.
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.
ESTRUTURAS		
Etapa	Processo	Descrição
Levantamentos e definições preliminares	Identificação de Necessidades	Determinação de todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas, sistemas e instalações necessárias

	Coleta de dados	Coleta de Dados necessários para o desenvolvimento do projeto, sejam eles os dados de terreno, características específicas do local, fotos, plantas preexistentes, disponibilidade de serviços públicos de abastecimento.
	Definição do Plano Estratégico de uso de Tecnologias	Definição da infraestrutura tecnológica disponível para o desenvolvimento do projeto e para a sua execução.
	Definição do Sistema Construtivo e Premissas Estruturais	Definir se é o caso de adoção de tecnologias novas e/ou pouco difundidas no mercado e os requisitos estruturais específicos do sistema construtivo escolhido.
	Apoio à concepção do produto em termos de estrutura, instalações e pavimentação	Analisar a proposta arquitetônica para o terreno e indicar as condições necessárias à viabilidade do ponto de vista da estrutura, instalações e pavimentação, através de uma análise qualitativa.
Sondagem	Investigação Geotécnica	Coleta das informações de referência que representam as condições preexistentes, de interesse para instruir a elaboração do projeto.
Desenvolvimento conceitual BIM	Análise preliminar das necessidades do projeto em termos de estruturas	Fornecer elementos para verificar a viabilidade do empreendimento, suprindo as informações necessárias para o estudo preliminar e índices para elaboração de um orçamento preliminar de viabilidade.
	Solução Preliminar de Estrutura	Desenvolvimento de modelo BIM de estruturas com préformas dos pavimentos ou elementos estruturais escolhidos, cotados e com cortes, com dimensões dos Elementos estruturais calculadas com tolerância de 5%. Considerar estruturas de concreto armado, protendido, protendido, estruturas de concreto pré-moldado, estruturas metálicas, estruturas de madeira, etc.
	Análise de Produto	Análise do produto desenvolvido aceitando ou não o resultado conceitual e o do desenvolvimento do estudo preliminar e relatório revisado de premissas e requisitos do empreendimento.
Modelo BIM	Definição de Briefing de Produto	Definição final e detalhada das premissas do produto pretendido para atender às demandas do cliente.
	Compatibilização Inicial Arquitetura e Estrutura	Análise de conformidade do modelo estrutural e arquitetônico.
	Lançamento Estrutural	Modelo BIM de estruturas com todas as indicações necessárias para intercâmbio entre todos os projetistas envolvidos no projeto, resultando, após a negociação de possíveis soluções, num projeto com todas as interfaces, de outros projetistas, resolvidas (inclusive furos e embutidos de lajes, pilares e vigas. Considerar estruturas de concreto armado, protendido, estruturas de concreto pré-moldado, alvenaria estrutural, estruturas metálicas, estruturas de madeira, etc).
	Desenvolvimento	Modelo BIM de estruturas com formas de todos os pavimentos, com furação de vigas (concreto), alvenarias estruturais, geometria das peças pré-moldadas, estruturas

Modelo BIM		de aço com perfis de aço utilizados (metálica), estruturas de madeira com bitolas utilizadas (madeira)
	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Compatibilização	Compatibilização Arquitetura e Estrutura	Análise de conformidade do modelo estrutural e arquitetônico
	Revisão Projeto Estrutural	Revisão, caso necessário, de acordo com a Compatibilização Inicial Arquitetura e Estrutura
Modelo BIM e documentação - concreto	Desenvolvimento Projeto Executivo Estrutura – concreto armado	Desenvolver o projeto de obra, detalhamento das armações dos elementos estruturais e incorporação de detalhes de produção dependendo do sistema construtivo; Essencial: Locação de apoios, pilares e cargas; Forma da Fundação; Projeto estrutural dos elementos estruturais de fundação; Projeto de contenções internas e externas à edificação; Projeto estrutural com formas, armações, detalhes construtivos; Plano de cimbramento; Quantitativos de área de forma, volume de concreto e consumo de aço; Específicos de acordo com o sistema estrutural adotado: Projeto de laje estrutural nas fundações; Laje de subpressão; Parede diafragma; Cortina atirantada; Projeto de câmara transformadora; Memorial descritivo do processo construtivo da estrutura; Projeto de protensão; Projeto de contenções provisórias; Projeto de escoramento de valas; Piso estrutural; Interferência com construções existentes; Opcionais: Projeto de cimbramentos; Projeto de fabricação de formas; Memória de cálculo;
	Desenvolvimento Projeto Executivo Estrutura – concreto pré-moldado	Desenvolver o projeto de obra, Essencial: Locação de apoios, pilares e cargas; Plano de cimbramento; Projeto dos elementos pré-moldados; Memorial descritivo do processo construtivo da estrutura com pré-moldados; Quantitativos de área de forma, volume de concreto, consumo de aço e números de peças pré-moldadas; Específicos de acordo com o sistema estrutural adotado: Projeto de montagem dos pré-moldados; Insertos para fixação de pré-moldados; Opcionais: Projeto de cimbramentos;
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D para concreto	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Modelo BIM e documentação técnica – metálica	Desenvolvimento Projeto Executivo Estrutura – Estrutura metálica	Desenvolver o projeto de obra, projeto estrutural unifilar básico, com detalhes dos apoios e das interfaces com as demais especialidades. Essencial: Locação de apoios, pilares e cargas; Projeto estrutural unifilar com detalhes construtivos dos insertos e chumbadores; Verificação qualitativa dos desenhos de fabricação, quanto ao atendimento das premissas do projeto unifilar;

		Específicos de acordo com o sistema estrutural adotado: Memorial descritivo; Projeto completo de montagem; Opcionais: Projeto de fabricação/oficina;
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D para metálica	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.

INSTALAÇÕES ELETRO ELETRÔNICAS		
Etapa	Processo	Descrição
Levantamentos	Identificação de Necessidades	Determinação de todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas, sistemas e instalações necessárias
	Coleta de Dados	Coleta de Dados necessários para o desenvolvimento do projeto, sejam eles os dados de terreno, características específicas do local, fotos, plantas preexistentes, disponibilidade de serviços públicos de abastecimento
	Definição do Plano Estratégico de uso de Tecnologias	Definição da infraestrutura tecnológica disponível para o desenvolvimento do projeto e para a sua execução
	Definição do Sistema Construtivo	Definir se é o caso de adoção de tecnologias novas e/ou pouco difundidas no mercado
	Definição do selo de sustentabilidade	Definição de qual selo de sustentabilidade será atendido (LEED, AQUA, BREEA, Casa Azul, DGNB, PROCEL Edifica, Qualiverde) para o planejamento global das atividades a serem desenvolvidas no projeto, execução e operação do empreendimento
	Apoio à concepção do produto em termos de estrutura, instalações e pavimentação	Analisar a proposta arquitetônica para o terreno e indicar as condições necessárias à viabilidade do ponto de vista da estrutura, instalações e pavimentação, através de uma análise qualitativa.
Definições Preliminares	Análise preliminar das necessidades do projeto em termos de instalações e pavimentação	Consultoria sobre solução de instalações elétricas, eletrônicas e hidrossanitárias, climatização, pavimentação, com base no modelo IFC fornecido e análise das condicionantes locais, inclusive das concessionárias de serviços públicos
	Solução Preliminar Instalações Eletro Eletrônicas	Sugestão de lançamento e avaliação de posicionamento e dimensão estimada de prumadas, shafts, áreas técnicas para transformadores e medidores de energia, racks de lógica, pontos de conexão às redes de energia, lógica, cftv, monitoramento, bem como outras soluções gerais das disciplinas afins.
	Análise de Produto	Análise do produto desenvolvido aceitando ou não o resultado conceitual e o do desenvolvimento do estudo preliminar e relatório revisado de premissas e requisitos do empreendimento.
Modelo BIM	Definição de Briefing de Produto	Definição final e detalhada (linhas de acabamentos, revestimentos, metais, etc) das premissas do produto pretendido para atender às demandas do cliente.

	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade
Compatibilização	Compatibilização projetos	Análise de conformidade dos modelos englobando todas as disciplinas.
	Revisão Projeto Instalações Eletro eletrônicas	Revisão, caso necessário, de acordo com a Compatibilização Inicial geral.
Modelo BIM e documentação	Desenvolvimento Projeto Executivo Instalações Eletro eletrônicas	Desenvolvimento da solução das disciplinas envolvidas de modo a permitir o dimensionamento e posicionamento de seus elementos e verificação de compatibilidade com as demais disciplinas e requisitos do empreendimento, incorporando os detalhes necessários para a boa execução da obra, especificações completas de materiais e equipamentos, e demais informações pertinentes para a manutenção da edificação e equipamentos.
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D para concreto	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
Etapas	Processo	Descrição
Levantamentos	Identificação de Necessidades	Determinação de todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas, sistemas e instalações necessárias
	Coleta de Dados	Coleta de Dados necessários para o desenvolvimento do projeto, sejam eles os dados de terreno, características específicas do local, fotos, plantas preexistentes, disponibilidade de serviços públicos de abastecimento
	Definição do Plano Estratégico de uso de Tecnologias	Definição da infraestrutura tecnológica disponível para o desenvolvimento do projeto e para a sua execução
	Definição do Sistema Construtivo	Definir se é o caso de adoção de tecnologias novas e/ou pouco difundidas no mercado
	Definição do selo de sustentabilidade	Definição de qual selo de sustentabilidade será atendido (LEED, AQUA, BREEA, Casa Azul, DGNB, PROCEL Edifica, Qualiverde) para o planejamento global das atividades a serem desenvolvidas no projeto, execução e operação do empreendimento
	Apoio à concepção do produto em termos de estrutura, instalações e pavimentação	Analisar a proposta arquitetônica para o terreno e indicar as condições necessárias à viabilidade do ponto de vista da estrutura, instalações e pavimentação, através de uma análise qualitativa.
Definições Preliminares	Análise preliminar das necessidades do projeto em termos de instalações e pavimentação	Consultoria sobre solução de instalações elétricas, eletrônicas e hidrossanitárias, climatização, pavimentação, com base no modelo IFC fornecido e análise das condicionantes locais, inclusive das concessionárias de serviços públicos
	Solução Preliminar Hidrossanitária	Sugestão de lançamento e avaliação de posicionamento e dimensão estimada de

		prumadas, shafts, caixas d'água cisternas, reservas de retardo e reuso, água, gases, pontos de conexão às redes de água e esgoto, bem como outras soluções gerais das disciplinas afins..
	Análise de Produto	Análise do produto desenvolvido aceitando ou não o resultado conceitual e o do desenvolvimento do estudo preliminar e relatório revisado de premissas e requisitos do empreendimento.
Modelo BIM	Definição de Briefing de Produto	Definição final e detalhada (linhas de acabamentos, revestimentos, metais, etc) das premissas do produto pretendido para atender às demandas do cliente.
	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade
Compatibilização	Compatibilização projetos	Análise de conformidade dos modelos englobando todas as disciplinas.
	Revisão Projeto Instalações Hidrossanitárias	Revisão, caso necessário, de acordo com a Compatibilização Inicial geral.
Modelo BIM e documentação	Desenvolvimento Projeto Executivo Instalações Hidro sanitárias	Desenvolvimento da solução das disciplinas envolvidas de modo a permitir o dimensionamento e posicionamento de seus elementos e verificação de compatibilidade com as demais disciplinas e requisitos do empreendimento, incorporando os detalhes necessários para a boa execução da obra, especificações completas de materiais e equipamentos, e demais informações pertinentes para a manutenção da edificação e equipamentos.
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D para concreto	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.

INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
Etapa	Processo	Descrição
Levantamentos Definições Preliminares	Identificação de Necessidades	Determinação de todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas, sistemas e instalações necessárias
	Coleta de Dados	Coleta de Dados necessários para o desenvolvimento do projeto, sejam eles os dados de terreno, características específicas do local, fotos, plantas preexistentes, disponibilidade de serviços públicos de abastecimento
	Definição do Plano Estratégico de uso de Tecnologias	Definição da infraestrutura tecnológica disponível para o desenvolvimento do projeto e para a sua execução
	Definição do Sistema Construtivo	Definir se é o caso de adoção de tecnologias novas e/ou pouco difundidas no mercado
	Definição do selo de sustentabilidade	Definição de qual selo de sustentabilidade será atendido (LEED, AQUA, BREEA, Casa

		Azul, DGNB, PROCEL Edifica, Qualiverde) para o planejamento global das atividades a serem desenvolvidas no projeto, execução e operação do empreendimento
	Apoio à concepção do produto em termos de estrutura, instalações e pavimentação	Analisar a proposta arquitetônica para o terreno e indicar as condições necessárias à viabilidade do ponto de vista da estrutura, instalações e pavimentação, através de uma análise qualitativa.
Desenvolvimento conceitual BIM	Análise preliminar das necessidades do projeto em termos de instalações e pavimentação	Consultoria sobre solução de instalações elétricas, eletrônicas e hidrossanitárias, climatização, pavimentação, com base no modelo IFC fornecido e análise das condicionantes locais, inclusive das concessionárias de serviços públicos
	Solução Preliminar Instalações Mecânicas	Sugestão de lançamento e avaliação de posicionamento e dimensão estimada de prumadas, shafts, dutos, condensadoras, evaporadoras, áreas técnicas para pressurização, exaustão, pontos de conexão às redes de energia, água e esgoto, bem como outras soluções gerais da disciplina.
	Análise de Produto	Análise do produto desenvolvido aceitando ou não o resultado conceitual e o do desenvolvimento do estudo preliminar e relatório revisado de premissas e requisitos do empreendimento.
Modelo BIM	Definição de Briefing de Produto	Definição final e detalhada (linhas de acabamentos, revestimentos, metais, etc) das premissas do produto pretendido para atender às demandas do cliente.
	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade
Compatibilização	Compatibilização Arquitetura, Estrutura e instalações mecânicas	Análise de conformidade do modelo de instalações mecânicas, arquitetura e estrutura
	Revisão Projeto Instalações Mecânicas	Revisão, caso necessário, de acordo com a Compatibilização Inicial Arquitetura, Estrutura e Instalações Mecânicas
Modelo BIM e documentação	Desenvolvimento Projeto Executivo Instalações Hidro sanitárias	Desenvolvimento da solução das disciplinas envolvidas de modo a permitir o dimensionamento e posicionamento de seus elementos e verificação de compatibilidade com as demais disciplinas e requisitos do empreendimento, incorporando os detalhes necessários para a boa execução da obra, especificações completas de materiais e equipamentos, e demais informações pertinentes para a manutenção da edificação e equipamentos.
	Desenvolvimento Modelo PE ND 300 Disciplinas 2D para concreto	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade.
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.

COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO		
Etapa	Processo	Descrição
Definições Preliminares	Definição dos usos pretendidos pelo BIM	Definição dos usos pretendidos pelo BIM em cada etapa do ciclo de vida da edificação para que o plano estratégico de uso de tecnologias seja apropriado e que os projetistas possam se planejar de forma a otimizar os recursos disponíveis para entregar os produtos desejados, e que a matriz de responsabilidades e contratações seja feita de maneira completa.
Compatibilização	Análise de Compatibilização e Otimização	Acompanhamento dos projetos complementares de modo a garantir sua coordenados entre si e a arquitetura, Verificação se as propostas dos Projetos Básicos de outras disciplinas estão conforme com a proposta de estrutura. Atendimento das demandas de coordenação da arquitetura e outras disciplinas, em particular sobre o encaminhamento de tubulações, dutos etc. Inclui verificações de compatibilidade nos recebimentos de arquivos
Modelo BIM	Definição de Briefing de Produto	Definição final e detalhada (linhas de acabamentos, revestimentos, metais, etc) das premissas do produto pretendido para atender às demandas do cliente.
	Desenvolvimento Modelo AP ND 200 Disciplinas 2D	Modelagem de elementos e componentes de terceira parte que não tenham sido desenvolvidos em BIM de modo que possam ser incluídos no modelo central para avaliação de compatibilidade
Compatibilização	Compatibilização Arquitetura, Estrutura e instalações mecânicas	Análise de conformidade do modelo de instalações mecânicas, arquitetura e estrutura
	Revisão Projeto Instalações Mecânicas	Revisão, caso necessário, de acordo com a Compatibilização Inicial Arquitetura, Estrutura e Instalações Mecânicas
Projeto Legal	Aprovação de projetos de arquitetura	Encaminhamento de documentação para aprovação de órgãos públicos.
Orçamento	Desenvolvimento de estrutura de orçamento	Elaboração de estrutura de orçamento com definição de etapas e subetapas, escolha de base de dados, definição de rotinas para obtenção de preços, definição de software de orçamentação.
Compatibilização	Análise de Compatibilização e Otimização	Acompanhamento dos projetos complementares de modo a garantir sua coordenados entre si e a arquitetura, Verificação se as propostas dos Projetos Básicos de outras disciplinas estão conforme com a proposta de estrutura. Atendimento das demandas de coordenação da arquitetura e outras disciplinas, em particular sobre o encaminhamento de tubulações, dutos etc.. Inclui verificações de compatibilidade nos recebimentos de arquivos.
Orçamento	Orçamento	Desenvolvimento do Cronograma e planejamento de execução conforme análise dos Modelos BIM; Classificação WBS para retroalimentação e desenvolvimento do modelo BIM para simulação.

Modelo BIM	Preenchimento dos parâmetros de custo nos Modelos conforme o Orçamento desenvolvido	Retroalimentação dos parâmetros de custo associados aos elementos nos Modelos BIM de cada disciplina (este processo deve ser auxiliado por software apropriado para automatizar esta tarefa).
	Preenchimento dos parâmetros de cronograma nos Modelos (BIM 4D)	Retroalimentação dos parâmetros de cronograma associados aos elementos nos Modelos BIM de cada disciplina (este processo deve ser auxiliado por software apropriado para automatizar esta tarefa).
	Sincronização de Informações de Cronograma e Orçamento no Modelo de Simulação de Execução	Sincronização de Informações de Cronograma e Orçamento no Modelo de Simulação de Execução.
Projeto Legal	Aprovação de projetos de arquitetura	Prefeitura e órgãos públicos.
	Aprovação de projetos de Eletroeletrônico	Junto a Equatorial (quando couber)
	Aprovação de projetos de Hidrossanitário	Junto a Saneago (quando couber)
	Aprovação de projetos de Incêndio	Junto ao CBM/GO
Aprovação Final		Aprovação final pelo contratante.

ANEXO V

Modelo de nomeação de arquivos

PADRÃO SEINFRA/UFG PARA NOME DE ARQUIVOS DIGITAIS DE PROJETOS: CAMPO I - CAMPO II - CAMPO III - CAMPO IV - CAMPO V - CAMPO VI - CAMPO VII						
IDENTIFICAÇÃO DOS CAMPOS						
CAMPO I	CAMPO II	CAMPO III	CAMPO IV	CAMPO V	CAMPO VI	CAMPO VII
IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	IDENTIFICAÇÃO DA REGIONAL	SIGLA DO EDIFÍCIO - NOME DA OBRA	Nº DA PRANCHA	Nº TOTAL DE PRANCHAS DO PROJETO EM TELA	SUBDIVISÃO DO PROJETO	Nº DA REVISÃO
ARQ	GYN	SIGLA DO EDIFÍCIO- NOME DA OBRA	F01	01	3D	R00
ACUST	APG		F02	02	01P	R01
FUND	GOI		F03	03	02P	R02
ESTCA	OCI		F01A16	Etc.	03P	R03
ESTM	FIR		Etc...		1SS	Etc...
AF	CNV				2SS	
AQ	CNV				COB	
AP					CRT	
ESG					ACE	
PCI					DET	
DREN					PAIS	
ELET					FOR	
TELECOM					IMP	
ALM					LOC	
CFTV					PLA	
SUBEST					DIV	
SDAI						
HVAC						
GAS						
LEGENDAS CAMPO I						
ARQUITETURA:						
ARQ	PROJETO DE ARQUITETURA. PODENDO SER SUBDIVIDIDO EM: ARQ-ACE; ARQ-VISA; ARQ-LIC; ARQ-CBMGO					
ACUST	PROJETO DE INSTALAÇÕES ACÚSTICAS					
ESTRUTURAS:						
FUND	PROJETO DE FUNDAÇÃO					
ESTCA	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO					
ESTM	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICAS					
HIDRÁULICA:						
AF	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA					
AQ	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA QUENTE					
AP	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL					
ESG	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESGOTO					
PCI	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO					
DREN	PROJETO DE DRENAGEM					
ENGENHARIA ELÉTRICA:						
ELET	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
TELECOM	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					
ALM	PROJETO DE ALARME CONTRA ROUBO E INTRUSÃO					
CFTV	PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO					
SUBEST	PROJETO DE SUBESTAÇÃO					
SDAI	SISTEMA DE DETECÇÃO DE ALARME E INCÊNDIO					
ENGENHARIA MECÂNICA:						
HVAC	PROJETO DE HVAC					
GAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GASES					
LEGENDAS CAMPO II						
GYN	OBRA LOCALIZADA EM GOIÂNIA					

APG	OBRA LOCALIZADA EM APARECIDA DE GOIÂNIA
GOI	OBRA LOCALIZADA NA CIDADE DE GOIÁS
OCI	OBRA LOCALIZADA NA CIDADE OCIDENTAL
FIR	OBRA LOCALIZADA EM FIRMINÓPOLIS
CNV	OBRA LOCALIZADA EM CALDAS NOVAS
LEGENDAS CAMPO VI	
3D	ISOMÉTRICAS, DESENHOS 3D
01P	PRIMEIRO PAVIMENTO
02P	SEGUNDO PAVIMENTO
03P	TERCEIRO PAVIMENTO
1SS	PRIMEIRO SUBSOLO
2SS	SEGUNDO SUBSOLO
COB	COBERTURA
CRT	CORTES
ACE	ACESSIBILIDADE
DET	DETALHE GERAL
PAIS	PAISAGISMO
FOR	PLANTA DE FORRO
IMP	IMPLANTAÇÃO
LOC	LOCAÇÃO
PLA	PLANTA BAIXA
DIV	
***OBS.: O CAMPO I PODE CONTER VÁRIAS IDENTIFICAÇÕES, DESDE QUE SEPARADAS POR "-". O CAMPO VI PODE SER ALTERADO A CRITÉRIO DO PROJETISTA, OS DEMAIS CAMPOS NÃO.	
EXEMPLO: AF-AQ-GYN-IPTSP-CIPDIPBIO-F01A04-45-1SS-R01 SIGNIFICADO DO EXEMPLO: PROJETO DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE DO CIPDIPBIO LOCALIZADO NO IPTSP, OBRA LOCALIZADA NA REGIONAL GOIÂNIA, PRANCHAS 1 A 4 DE 45, 1º SUBSOLO, REVISÃO 01	

.....

GRUPO	ESPECIALIDADE	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID	QUANTITATIVO	VALORES R\$																			
						MÉDIA	TABELA DE HONORÁRIOS 2024 - CEHOP	ABENC/MT - 2024	ABEE-MS -2024	DER-ES (2024)	ARESPI - TABELAS DE HONORÁRIOS PARA PROJETOS (2023-2024)	EDITAL - PRG AO ELETRONICO - N 46/2024 DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA BAHIA	CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA LICITAÇÃO N 90002/2024	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - LICITAÇÃO CONCORRENCIA 90007/2024	EDITAL ELETRONICO 009/2024 FLORIANOPOLIS -SC (CONSORCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA REGIÃO DE AMUNESC	EDITAL N 433/2024 CONCORRENCIA ELETRONICA RP N 95/2024 - RIO GRANDE DO SUL	EDITAL DE CONCORRENCIA ELETRONICA 001/2024 CONSORCIO PUBLICO REGIÃO POLO SUL -PA 1654/2024	PREGAO ELETRONICO 01/2025 PROCESSO N 899/2024 SEDURBI - GOVERNO DO SERGIPE	SENAC - PREGAO ELETRONICO N 90001/2025	CONCORRENCIA ELETRONICA INTEGRADA 02/2025 - GMS FUNDEPAR	ORÇAFASCIO	SUPREMACIA - CNPJ 03.457.604/0001-50	TG Arquitetura e Engenharia - CNPJ 22.701.195/0001-30	VORTEX - CNPJ 20.900.382/001-17	TOTAL R\$
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²	2000	R\$ 9,93				R\$ 4,87					R\$ 3,31		R\$ 6,44				R\$ 11,62	R\$ 17,44	R\$ 15,92	R\$ 19.866,25	
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	500	R\$ 8,96	R\$ 3,30								R\$ 7,48				R\$ 16,00	R\$ 6,97	R\$ 10,47	R\$ 9,55	R\$ 4.480,94		
	Engenharia Civil	3	Sondagem (incluso laudo de Sondagem, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	UND	2	R\$ 2.716,29	R\$ 3.620,00									R\$ 1.962,16	R\$ 2.077,15			R\$ 1.716,36	R\$ 2.489,73	R\$ 3.738,11	R\$ 3.410,52	R\$ 5.432,58	
		4	Projeto de Fundações	m²	2000	R\$ 7,54	R\$ 6,75			R\$ 8,17	R\$ 4,09		R\$ 12,00	R\$ 3,53	R\$ 6,25	R\$ 5,94	R\$ 9,00		R\$ 7,60	R\$ 9,35	R\$ 16,75	R\$ 4,15	R\$ 6,23	R\$ 5,68	R\$ 15.070,22
		5	Projeto em Concreto Armado	m²	2000	R\$ 14,97	R\$ 11,50	R\$ 15,36		R\$ 13,92	R\$ 11,06		R\$ 13,64	R\$ 6,01	R\$ 11,09	R\$ 11,08	R\$ 15,33		R\$ 12,93	R\$ 15,75	R\$ 18,59	R\$ 27,91	R\$ 25,47	R\$ 29.946,73	
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²	2000	R\$ 16,39	R\$ 7,70	R\$ 27,00		R\$ 18,33				R\$ 15,75	R\$ 12,23		R\$ 20,28			R\$ 10,70	R\$ 16,00	R\$ 16,10	R\$ 14,17	R\$ 22,05	R\$ 32.784,41
		7	Projeto de Contenção	m²	300	R\$ 14,97	R\$ 20,33	R\$ 0,46			R\$ 46,71				R\$ 15,67	R\$ 3,15					R\$ 8,63	R\$ 12,96	R\$ 11,82	R\$ 4.490,12	
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	2000	R\$ 5,54	R\$ 3,50	R\$ 4,11		R\$ 6,56	R\$ 3,58	R\$ 2,22	R\$ 3,55	R\$ 2,35	R\$ 6,33	R\$ 4,52	R\$ 5,06		R\$ 12,82	R\$ 4,50	R\$ 9,00	R\$ 5,31	R\$ 7,97	R\$ 7,28	R\$ 11.083,38
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	500	R\$ 3,94	R\$ 1,70				R\$ 3,05				R\$ 7,30						R\$ 2,99	R\$ 4,49	R\$ 4,09	R\$ 1.967,78	
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	2000	R\$ 4,38	R\$ 3,50	R\$ 4,11		R\$ 6,56	R\$ 3,58	R\$ 2,22	R\$ 3,55	R\$ 2,35	R\$ 5,43	R\$ 4,52	R\$ 5,06		R\$ 5,95	R\$ 4,50	R\$ 7,25	R\$ 2,99	R\$ 4,49	R\$ 4,09	R\$ 8.769,16
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²	2000	R\$ 4,20	R\$ 1,90				R\$ 3,58	R\$ 2,22	R\$ 3,55	R\$ 2,35	R\$ 5,02	R\$ 4,52	R\$ 5,06		R\$ 5,95	R\$ 4,50	R\$ 7,25	R\$ 3,32	R\$ 4,98	R\$ 4,55	R\$ 8.393,21
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	300	R\$ 5,22	R\$ 2,70				R\$ 2,82											R\$ 5,31	R\$ 7,97	R\$ 7,28	R\$ 1.565,18
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²	2000	R\$ 7,01	R\$ 3,85	R\$ 6,93		R\$ 4,07		R\$ 6,66	R\$ 12,60	R\$ 5,77	R\$ 6,20	R\$ 6,49	R\$ 4,72		R\$ 9,17	R\$ 4,21	R\$ 12,00	R\$ 5,81	R\$ 8,72	R\$ 7,96	R\$ 14.021,82
		14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	m²	500	R\$ 8,04	R\$ 2,80	R\$ 8,80		R\$ 4,07		R\$ 6,66	R\$ 12,60		R\$ 6,63	R\$ 6,49	R\$ 7,42				R\$ 14,00	R\$ 6,97	R\$ 10,47	R\$ 9,55	R\$ 4.019,00
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²	500	R\$ 10,09		R\$ 28,88					R\$ 12,60		R\$ 6,63	R\$ 6,49	R\$ 8,12					R\$ 4,65	R\$ 6,98	R\$ 6,37	R\$ 5.044,84
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m²	2000	R\$ 9,46	R\$ 7,23	R\$ 8,64		R\$ 7,71					R\$ 6,69		R\$ 8,33		R\$ 14,01	R\$ 5,93	R\$ 14,00	R\$ 8,13	R\$ 12,21	R\$ 11,14	R\$ 18.913,70
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²	2000	R\$ 11,71	R\$ 9,00	R\$ 9,56	R\$ 9,85	R\$ 16,77	R\$ 11,32	R\$ 13,32	R\$ 9,81	R\$ 10,93	R\$ 9,08	R\$ 13,31	R\$ 18,69		R\$ 15,57	R\$ 9,20	R\$ 17,00	R\$ 6,64	R\$ 9,97	R\$ 9,09	R\$ 23.423,32
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio com acionamento manual e sensor de fluxo(Aprovado no CBM/GO)	m²	500	R\$ 5,61	R\$ 2,10					R\$ 6,66										R\$ 4,98	R\$ 7,48	R\$ 6,82	R\$ 2.803,95
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosfericas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²	2000	R\$ 4,68	R\$ 1,30			R\$ 3,75		R\$ 4,66	R\$ 1,30		R\$ 8,73	R\$ 5,31	R\$ 4,17			R\$ 5,06	R\$ 9,00	R\$ 3,32	R\$ 4,98	R\$ 4,55	R\$ 9.354,27
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²	500	R\$ 5,59	R\$ 1,80		R\$ 1,97	R\$ 2,34		R\$ 6,66	R\$ 3,02			R\$ 7,18			R\$ 3,96	R\$ 2,69	R\$ 15,00	R\$ 5,81	R\$ 8,72	R\$ 7,96	R\$ 2.796,22
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m	500	R\$ 8,06	R\$ 5,00									R\$ 9,60						R\$ 6,64	R\$ 9,97	R\$ 9,09	R\$ 4.029,93
		22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m²	2000	R\$ 5,98	R\$ 3,00	R\$ 3,13	R\$ 2,46	R\$ 8,35	R\$ 2,83	R\$ 9,99	R\$ 4,81	R\$ 5,77	R\$ 7,90	R\$ 6,06	R\$ 9,32		R\$ 6,31	R\$ 5,66	R\$ 12,00	R\$ 3,65	R\$ 5,48	R\$ 5,00	R\$ 11.967,11
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m²	1000	R\$ 3,07			R\$ 0,99	R\$ 2,24	R\$ 1,13	R\$ 3,33					R\$ 2,24		R\$ 3,96	R\$ 2,69		R\$ 3,65	R\$ 5,48	R\$ 5,00	R\$ 3.070,29
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m²	1000	R\$ 3,46	R\$ 1,80		R\$ 0,99	R\$ 2,24	R\$ 1,13	R\$ 3,33					R\$ 2,24		R\$ 3,96	R\$ 2,69	R\$ 9,00	R\$ 3,65	R\$ 5,48	R\$ 5,00	R\$ 3.458,57
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²	1000	R\$ 3,11	R\$ 0,95		R\$ 0,45													R\$ 3,65	R\$ 5,48	R\$ 5,00	R\$ 3.105,32
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m	1000	R\$ 5,35																R\$ 4,15	R\$ 6,23	R\$ 5,68	R\$ 5.353,18
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	1	R\$ 18.909,80	R\$ 5.250,00								R\$ 3.782,32	R\$ 8.042,94					R\$ 24.897,30	R\$ 37.381,07	R\$ 34.105,17	R\$ 18.909,80	
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²	1000	R\$ 8,12	R\$ 4,70					R\$ 9,99	R\$ 5,60	R\$ 10,14	R\$ 9,00	R\$ 11,33	R\$ 6,61			R\$ 6,20		R\$ 6,64	R\$ 9,97	R\$ 9,09	R\$ 8.115,39
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	2	R\$ 898,87	R\$ 2.100,00													R\$ 1.607,64	R\$ 1.669,53	R\$ 4,15	R\$ 6,23	R\$ 5,68	R\$ 1.797,74
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²	300	R\$ 11,79	R\$ 1,80	R\$ 3,31		R\$ 1,02				R\$ 1,05	R\$ 8,67		R\$ 1,34		R\$ 59,21		R\$ 34,00	R\$ 4,98	R\$ 7,48	R\$ 6,82	R\$ 3.536,71
	Arquitetura / Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²	2000	R\$ 6,10							R\$ 1,34		R\$ 1,50					R\$ 2,94		R\$ 7,97	R\$ 11,96	R\$ 10,91	R\$ 12.203,55
TOTAL R\$																									R\$ 299.774,68

ANEXO VII

PRAZOS DE ENTREGA DE PROJETOS COM ORÇAMENTOS

Os prazos para entrega dos projetos de edificações novas, reformas, ampliações (incluso orçamento, cronogramas e especificações) e pequenas intervenções são definidos em função da área do projeto, conforme tabelas abaixo, os prazos indicados são contados em dias corridos:

- **Grupos 1:**

ÁREA (m²)*	Entrega Final (Dias corridos)	Entrega preliminar (80% do prazo de entrega final)
Área <= 200	35	28
200 < Área <= 500	45	36
500 < Área <= 800	50	40
800 < Área <= 1500	60	48
1500 < Área <= 2500	75	60
2500 < Área <= 3500	80	64
Área >= 3500	90	72

* para o caso de outras unidades (metro linear ou unidade) será considerado o mesmo prazo da área da edificação que deu origem ao projeto ou a combinar com a Fiscalização do projeto referente.

OBS.: Quando os projetos estiverem “em análise” junto aos técnicos da SEINFRA/UFG, a contagem dos dias (prazo) será interrompida, retornando a partir do dia posterior que o analista/técnico da SEINFRA/UFG devolver suas considerações ao projetista.

ANEXO VIII

ENTREGA FINAL DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

A Contratada deverá ao final, **entregar uma versão impressa dos projetos e peças técnicas e em meio digital – CD ou Pendrive** (extensão .docx, .xlsx, .pdf, .dwg, .rvt,, ifc etc)

Todos as peças técnicas e projetos deverão estar **assinados digitalmente**. No caso da versão impressa, poderão estar assinados a caneta.

O conjunto de documentos técnico que deverão ser entregues e devidamente assinados pelo responsável técnico, são:

1. Orçamento;
2. Caderno de encargos e especificações técnicas de todos os projetos;
3. Cronograma;
4. Desenhos: plantas, cortes, elevações, layout, perspectivas, contendo as especificações técnicas e de seus componentes e sua quantificação em cada desenho;
5. Detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escala compatível;
6. Memorial descritivo;
7. Memorial quantitativo;
8. Memorial de cálculo;
9. Memorial de justificativa;
10. Projeto arquitetônico Modelado em BIM (item 2 do grupo 1);
11. Composição de custo unitários de todos os serviços;
12. Relação de preços SINAPI e/ou GOINFRA;
13. Relação das cotações de preços que não estão contidos no SINAPI ou GOINFRA;
14. Laudo de Sondagem;
15. Documentos originais de aprovação junto aos órgãos públicos (CBM/GO, SANEAGO, Equatorial, Prefeitura etc)
16. ART,s e/ou RRT,s

ANEXO IX
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

IDENTIFICAÇÃO	
Razão Social da empresa:	
CNPJ:	
Endereço Completo:	
Telefone:	
Email do responsável:	
Validade da Proposta:	90 (Noventa) dias

GRUPO	ESPECIALIDADE DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID	QUANTITATIVO	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
GRUPO 01	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²	2000		
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	500		
	Engenharia Civil	3	Sondagem (incluso laudo de Sondagem, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	UND	2		
		4	Projeto de Fundações	m²	2000		
		5	Projeto em Concreto Armado	m²	2000		
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²	2000		
		7	Projeto de CONTENÇÃO	m²	300		
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	2000		
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	500		
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	2000		
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²	2000		
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	300		

		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m ²	2000		
		14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	m ²	500		
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m ²	500		
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m ²	2000		
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m ²	2000		
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio com acionamento manual e sensor de fluxo(Aprovado no CBM/GO)	m ²	500		
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m ²	2000		
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m ²	500		
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m	500		
		22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m ²	2000		
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m ²	1000		
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m ²	1000		
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m ²	1000		
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m	1000		

		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	1		
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²	1000		
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	2		
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²	300		
	Arquitetura / Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²	2000		
	TOTAL R\$						

ANEXO X

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

À

Universidade Federal de Goiás

Assunto: Licitação **[número e ano da licitação]**

[Nome do profissional]

CPF no **[número do CPF]**

CREA/CAU no **[número de registro no CREA ou CAU]**, **DECLARO**, para fins do art. 10 do Decreto nº. 7.983, de 2013, que sou o autor da planilha orçamentária do Contrato nº.____/20____, da obra a ser executada (_____, endereço____,) e que a mesma foi elaborada de com a seguinte observância:

a) Os quantitativos constantes da(s) planilha(s) orçamentária(s) estão compatíveis com os quantitativos levantados no Projeto Básico e Executivo e Caderno de Encargos;

b) Os custos unitários dos insumos informados na(s) planilha(s) orçamentária(s) que compõem o orçamento da obra são menores ou iguais à mediana dos custos correspondentes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;

b1) no caso que for caracterizada a inviabilidade da definição dos custos consoante com o SINAPI, justificar e informar qual tabela de referência foi utilizada para estimativa de custo global da obra. Nestes casos, poderão ser utilizadas tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal ou em publicações técnicas especializadas ou em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

O signatário Declara que foi observado o atendimento às exigências estabelecidas em leis, decretos, portarias ou normas técnicas municipais, estaduais e federais, e que foi devidamente registrada e quitada a anotação/registo de responsabilidade técnica, junto ao órgão competente [CREA/CAU], com a autoria da planilha orçamentária.

(OBSERVAÇÃO: Este documento deve ser entregue pelo profissional que o elaborou quando da entrega final da planilha orçamentária a Contratante).

[Cidade], [dia] de [mês] de [ano].

[Nome, CPF e assinatura do profissional]

ANEXO XI
MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO DAS
CONDIÇÕES

À

Universidade Federal de Goiás

Assunto: Licitação **[número e ano da licitação]**

[Nome da licitante]

com inscrição CNPJ nº: **[nº do CNPJ]**

com sede na **[endereço completo]**

por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr. (a) **[nome do representante legal]** infra-assinado, Carteira de Identidade no **[número do RG]** e do CPF/MF no **[número do CPF]**

DECLARA, para fins de participação na licitação **[número e ano da licitação]** que:

a) Tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação dos serviços pretendidos;

b) Compreende em especial o teor do **Termo de Referência e seus Anexos**;

c) Compreende em especial o teor do **Anexo II - Caracterização das disciplinas e definição das bases para contratação - do Termo de Referência, e do Anexo III - Cadernos de Encargos - do Termo de Referência.**

[Cidade], [dia] de [mês] de [ano].

[Nome, CPF e assinatura do representante legal]

Telefone/fax/e-mail para eventual contato:

[Nome, email e telefone para contatos]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

TERMO

ANEXO XII – MODELO DE TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

Declaramos que cedemos à Universidade Federal de Goiás - UFG, por este Instrumento, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais de natureza patrimonial referentes aos serviços que viermos a realizar no âmbito do contrato **XX/XXXX** decorrente da Concorrência Eletrônica **XX/XXXX**, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, bem como a livre utilização e possibilidade de alteração pela Administração Pública em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor, nos termos do art. 93 da Lei 14.133/2021.

Declaramos, também, estarmos de acordo com as seguintes prerrogativas da Universidade Federal de Goiás - UFG em relação aos citados serviços:

1. A Universidade Federal de Goiás - UFG, poderá proceder quaisquer alterações que considerar necessárias, a seu exclusivo critério, nos nossos planos ou projetos, a qualquer tempo, sem ônus adicional, independentemente de autorização específica, na forma prevista no art. 29 da Lei nº 9.610/1998 c/c art. 18 da Lei nº 5.194/1966 e art. 16 da Lei nº 12.378/2010.
2. A Universidade Federal de Goiás - UFG poderá indicar ou anunciar o nome dos autores dos planos ou projetos da forma que considerar mais adequada, na divulgação do empreendimento ou dos planos ou projetos, em cada evento deste tipo, ou mesmo não indicá-los ou anunciá-los se houver limitação de espaço ou tempo na mídia de divulgação, inclusive nas hipóteses de alteração dos planos ou projetos e de elaboração de planos ou projetos derivados - estes, conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g”.
3. A Universidade Federal de Goiás - UFG, bem como qualquer órgão da Administração Pública, poderá reutilizar os planos ou projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, sendo que a Universidade Federal de Goiás - UFG não nos remunerará por essa reutilização.

.....,.....de.....de 20__

[NOME COMPLETO DO PROFISSIONAL]
[IDENTIDADE] – [CPF / Nº REGISTRO NO CONSELHO]

Referência: Processo nº 23070.066444/2023-84

SEI nº 4795773

Matriz de Gerenciamento de Riscos

1. Informações Básicas

Número da Matriz de Alocação de Riscos	Responsável pela Edição	Data de Criação
13/2025	MARCIO MEDEIROS OLIVEIRA	06/02/2025 16:23
Objeto da Matriz de Riscos		
Contratação de empresa especializada de arquitetura e/ou engenharia para execução de serviços de elaboração de projetos para a UFG.		

2. Histórico de Revisões

Nenhuma Revisão encontrada.

3. Riscos Identificados

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-01	Não haver disponibilidade orçamentária	Cortes no orçamento governamental	Planejamento	Administração	Alto	
Impactos						
1	Não será possível a contratação, o que acarreta prejuízos e inexecução dos serviços necessários.					
Ações Preventivas						
P-01	Solicitar pronunciamento quanto à dotação orçamentária, ao ordenador de despesas da UFG. Responsável: POLIANA PAULA NASCIMENTO					
Ações de Contingência						
C-01	Buscar remanejamento de valores previstos no orçamento anual, juntamente com revisão da necessidade imediata dos itens demandados. Responsável: ROBSON MAIA GERALDINE					
Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-02	Especificação e Quantitativo insuficientes para os serviços	Planejamento falho	Planejamento	Administração	Médio	
Impactos						
1	Serviços sendo prestados de forma que não abrange todas as necessidades institucionais.					
Ações Preventivas						
P-01	Revisão de cada cláusula de obrigações da contratada, forma de prestação do serviço e consulta de quantitativos de processos anteriores. Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER					
Ações de Contingência						
C-01	Estudar o grau de insuficiência e refletir sobre a vantajosidade na rescisão contratual e abertura de novo processo licitatório. Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER					
Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-03	Atraso de Licitação	Fatores alheios à equipe Licitação	Seleção do Fornecedor	Administração	Alto	
Impactos						
1	Atraso no trâmite processual e consequentemente no atendimento à demanda dos usuários.					
Ações Preventivas						
P-01	Na abertura das propostas, prevendo-se frequentes recusas de propostas, nomeação de mais pessoas para apoiar a Equipe de Planejamento e Área Técnica. Responsável: PAULO EVANGELISTA ARNON PIRES					
Ações de Contingência						
C-01	Cancelamento de itens responsáveis pela demora e continuidade no suprimento das demandas com outra estratégia. Responsável: PAULO EVANGELISTA ARNON PIRES					
Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-04	Recursos administrativos procedentes	Licitantes	Seleção do Fornecedor	Administração	Alto	
Impactos						
1	Atraso na licitação e não atendimento à demanda no prazo necessário					
Ações Preventivas						
P-01	Analisar com extensas diligências propostas ofertadas no certame licitatório, reduzindo o risco Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER					
Ações de Contingência						
C-01	Análise junto ao Presidente da Comissão de Licitação quanto aos novos prazos Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER					

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-05	Inexecução dos Serviços Contratados	Licitante abandona os serviços	Gestão de Contrato	Administração	Médio	
	Impactos					
	1	Prejuízos à concretização do objeto do contrato.				
	Ações Preventivas					
P-01	Enviar Ordem de Serviço (OS) dentro do prazo estipulado pelo edital/termo de referência; Acompanhar mensalmente o cumprimento do cronograma estabelecido.			Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER		
	Ações de Contingência					
C-01	Diante da inexecução parcial e/ou total dos serviços contratados, notificar a empresa contratada aplicando as sanções cabíveis de acordo com o Contrato.			Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER		

Número	Risco	Causa do Risco	Fase	Alocado para	Nível do Risco (I x P)	Nº Item
R-06	Má qualidade dos Serviços	Prestador de serviço incompetente	Gestão de Contrato	Administração	Médio	
Impactos						
1	Prejuízos à utilização da edificação.					
Ações Preventivas						
P-01	Fiscalização diária, exigindo adequação dos serviços conforme apresentados nos projetos básico e complementares.			Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER		
Ações de Contingência						
C-01	Diante dos serviços executados com má qualidade, o contratante deverá notificar a empresa contratada aplicando as sanções cabíveis. Providenciar outro meio de contratação ou atendimento da demanda.			Responsável: MATHEUS AGUIAR MOLLER		

4. Acompanhamento das Ações de Tratamento de Riscos

Nenhum acompanhamento incluído.

5. Responsáveis / Assinantes

Equipe de Planejamento

MATHEUS AGUIAR MOLLER
Arquiteto e Urbanista - SEINFRA/UFG

POLIANA PAULA NASCIMENTO
Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

GABRIELA COELHO PEDREIRA
Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

MARCIO MEDEIROS OLIVEIRA

Administrador - SEINFRA/UFG

CECILIO ROCHA FERREIRA DA SILVA

Engenheiro Civil - SEINFRA/UFG

LUIZ CARLOS MARTINS JUNIOR

Tec. em Telecomunicação - SEINFRA/UFG

Estudo Técnico Preliminar 23/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23070.006960/2025-11

2. Descrição da necessidade

A Universidade Federal de Goiás – UFG, código no MEC de número 584, pessoa de direito público na modalidade de autarquia, criada pela Lei nº 3.834C de 14 de dezembro de 1960, encontra-se em perspectiva melhorar e readequar sua estrutura física, que atualmente compreende:

ESTADO DE GOIÁS				
REGIONAL	LOCAL	ENDEREÇO	ÁREA CONSTRUÍDA (m²)	TERRENO (m²)
Goiânia	Campus Colemar Natal e Silva	5ª Avenida s/n – Qd 42 Setor Leste Universitário – Goiânia/GO, CEP 74.605-010	141.886,23	209.250,00
Goiânia	Campus Samambaia	Avenida Esperança s /n, Campus Samambaia, Goiânia /GO, CEP 74.690-900	222.738,71	4.662.400,00
Goiânia	Campus Aparecida de Goiânia	Estrada Municipal, Qd e Área Lote 04, Bairro Fazenda Santo Antônio, Aparecida de Goiânia/GO, CEP 74.971-451	7.321,23	500.000,00
Goiânia	Campus Caldas Novas	Fazenda Bocaina – Antiga Vila Oval de Furnas Centrais	39.811,62	1.298.564,00

		Elétricas S/A		
Goiânia	Campus Firminópolis	Avenida Rui Barbosa nº 1.530 – Centro, Firminópolis /GO, CEP 76.105-000	695,72	5.133,90
Goiás	Campus Goiás	Avenida Bom Pastor s /n, Setor Areião, Cidade de Goiás/GO, CEP 76.600-00	8.509,57	8.480,00
Cidade Ocidental	Campus Cidade Ocidental	Entorno de Brasília	-	500.000,00
Edifícios Externos			3.566,63	-
TOTAL			424.529,71	7.183.827,90

Fonte: PDI UFG 2023-2027

Em virtude da necessidade de desenvolver com maior agilidade os projetos e peças técnicas, e ao mesmo tempo tem a finalidade de subsidiar a formação dos projetos básicos e executivos para contratações de novas obras, reformas e ampliações de imóveis pertencentes a UFG, faz-se necessário a contratação de terceiros para elaboração de tais serviços.

A elaboração de projetos básicos e executivos demandam significativo volume de peças técnicas (orçamento e especificações, memorial descritivo, memória de cálculo, quantitativos de materiais e mão de obra, laudos, vistorias técnicas, anotação de responsabilidade técnica – ART, etc) bem como a necessidade de tempo para seu

desenvolvimento, não possuindo, atualmente, a Secretaria de Infraestrutura da UFG (SEINFRA/UFG) quadro de profissionais com todas as especialidades suficientes para arcar com o volume de trabalho necessário.

A contratação de terceiros também visa a estabelecer igualdade de conceitos, parâmetros e procedimentos na elaboração dos projetos para que os mesmos tenham os padrões uniformizados, estabelecidos pelo setor de Arquitetura/Engenharia desta Universidade. A contratação visa a possibilitar, com clareza, todos os requisitos necessários à realização dos procedimentos licitatórios, atendendo aos subsídios estabelecidos na Lei 14.133/21, de maneira a propiciar à Administração a abertura de processos eficientes, econômicos e planejados.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEINFRA/UFG	Poliana de Paula Nascimento

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para que a UFG possa ter as suas necessidades pelos serviços objeto deste estudo atendidas, a empresa contratada deverá:

1. Disponibilizar equipe técnica qualificada, devidamente registrada, para a prestação dos serviços, bem como os demais materiais, peças, ferramentas e equipamentos necessários à execução das atividades;
2. Prestar serviços técnicos que devem atender às necessidades apresentadas para cada situação, observando principalmente os seguintes requisitos:
 - Segurança;
 - Funcionalidade e adequação ao interesse público;
 - Economia na execução, conservação e operação;
 - Possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, conservação e operação;
 - Facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo para a durabilidade da obra;
 - Adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
 - Mitigação do impacto ambiental.
3. Respeitar os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, adotar práticas de sustentabilidade na elaboração/execução dos serviços, observando, no que for cabível:
 - A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências;
 - A Instrução Normativa nº 01 de 19 de janeiro de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que versa sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;
 - Instrução Normativa nº 02 de 04 de junho de 2014 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que versa sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam retrofit;

- As especificações de projetos devem ser elaboradas a partir das seguintes diretrizes sustentáveis:
 - Utilização da tecnologia BIM na elaboração dos projetos, quando for o caso.
 - Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
 - Preferência para materiais, tecnologias e matérias primas de origem local;
 - Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
 - Maior geração de empregos;
 - Maior vida útil e menor custo de manutenção da obra;
 - Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
 - Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados, como madeiras;
 - Propor uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, com alta eficiência energética, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
 - Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
 - Uso exclusivo de lâmpadas LED ou outras tecnologias que venham a ser mais eficientes;
 - Escolha de espécies vegetais nativas nos projetos de urbanização ou paisagismo;
 - Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
 - Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
 - Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
 - Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

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

Para a identificação das soluções de mercado que atendem aos requisitos especificados, é a contratação de empresa de engenharia/arquitetura cujo objeto de contrato social, preveja a prestação de serviços objeto desta contratação.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi realizado previamente à elaboração deste estudo, visando à eficiência, eficácia, economicidade, padronização e práticas 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.

Ante o exposto, percebe-se as seguintes soluções para atender à demanda levantada:

- **Solução 1:** elaboração dos projetos pela própria Administração e posterior contratação para execução das obras;

- A UFG não possui profissionais habilitados e capacitados para elaboração dos projetos de todas as disciplinas envolvidas em uma obra de edificação ou de infraestrutura, tornando 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 em BIM, possibilitando soluções modernas e adequadas para cada demanda levantada.

Julga-se a **Solução 2** como a melhor, ou seja, fazendo a contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar, uma vez que a SEINFRA não possui programas adequados para elaboração dos projetos em tempo adequado, e somando a isso, as demandas são incertas e as vezes mais complexidades, fazendo com que o corpo técnico da SEINFRA pare suas atividades cotidianas (manutenção, fiscalização, administrativas, etc) para, sem instrumentos adequados de elaboração de projetos, elaborar tais projetos, prejudicando a labor interno e cotidiano.

6. Descrição da solução como um todo

Entende-se como solução o conjunto de todos os elementos (bens, serviços e outros) necessários para, de forma integrada, chegue-se aos resultados que atendam à necessidade que gerou a contratação.

A descrição da solução como um todo abrange a contratação de empresa especializada na elaboração de projetos, peças técnicas e gráficas de arquitetura e engenharia, necessárias e indispensáveis à execução de obras públicas com tipologias e complexidades variadas, incluindo outras atividades correlatas pertinentes, na Universidade Federal de Goiás - UFG.

A licitação deverá ser dividida em um único grupo, conforme tabela abaixo.

GRUPO	ESPECIALIDADE/ DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²
		3	Sondagem (incluso Laudo, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	Unid
		4	Projeto de Fundações	m²
		5	Projeto em Concreto Armado	m²

01	Engenharia Civil	6	Projeto de Estrutura Metálica	m²
		7	Projeto de CONTENÇÃO	m²
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²
		14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)	m²
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m²
		17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio (Aprovado no CBM/GO)	m²
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m²

	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação /Fibra Ótica	m²
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m²
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m²
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m²
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²
	Arquitetura/ Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²

A administração pública pode solicitar projetos completos e integrais, ou seja, de todas as disciplinas (serviços técnicos de engenharia), ou parciais, abrangendo disciplinas específicas, conforme a necessidade apresentada em cada demanda. Assim, eventualmente, poderão ser contratados projetos parciais, como, por exemplo, projeto de incêndio para prédios existente, projeto de reforma de Instalações elétricas, entre outros,.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A presente contratação tem relação direta com o planejamento e decisões estratégicas da Universidade Federal de Goiás (UFG), quanto à manutenção das suas estruturas prediais, infraestruturas e à perspectiva de crescimento da instituição. Dessa forma, listou-se as demandas na situação atual da instituição, bem como suas dimensões

estimadas. A estimativa dos quantitativos de serviços, foram baseadas nos quantitativos de ATAS anteriores, bem como da demanda atual junto à SEINFRA/UFG (Diretoria de Projetos).

GRUPO	ESPECIALIDADE/ DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID	QUANTITATIVO
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²	2000
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	500
	Engenharia Civil	3	Sondagem (inclusive Laudo, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	Unid	2
		4	Projeto de Fundações	m²	2000
		5	Projeto em Concreto Armado	m²	2000
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²	2000
		7	Projeto de CONTENÇÃO	m²	300
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	2000
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	500
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	2000
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²	2000
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	300
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²	2000
		14		m²	500

01			Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM/GO)		
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM /GO)	m²	500
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações, Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto	m²	2000
	Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²	2000
		18	Sistema de detecção de alarme de incêndio (Aprovado no CBM/GO)	m²	500
		19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²	2000
		20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²	500
		21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m²	500
		22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação/Fibra Ótica	m²	2000
		23	Projeto de Segurança – Alarme	m²	1000
		24	Projeto de Segurança – CFTV	m²	1000
		25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²	1000
		26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m²	1000
		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	1

	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²	1000
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	2
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²	300
	Arquitetura/ Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²	2000

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 299.774,68

Pelo fato de que os serviços que se pretende contratar estão caracterizados como serviços de engenharia, de acordo com as definições constantes na OT-IBR 002/2009, a estimativa do valor da contratação de acordo com o Decreto nº 7.893, 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.

Conforme Art. 3º do Decreto 7.983/2013, o custo global de referência de obras e serviços de engenharia, deverá ser obtido a partir das composições dos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil - SINAPI.

Após consulta ao SINAPI, verificou-se que o mesmo não contempla os custos “de projetos complementares” em virtude da peculiaridade do objeto, dessa forma optou-se em apurar as estimativas dos custos unitários dos itens da tabela acima, utilizando o site compras.net, onde buscou-se editais que apresentavam serviços de engenharia similares ao objeto deste ETP, também foi apurado custos de projetos de engenharia por meio da Pesquisa de Mercado, em tabelas de referências e assim como na base de dados do SBC através do sistema OrçaFacio.

Foram seguidas as diretrizes aplicáveis da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 05/08 /2020, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços, no âmbito da administração pública federal. É óbvio que tal diploma não se aplica à orçamentação das obras e serviços de engenharia, como bem alerta seu art. 1º, § 1º, porém, uma das metodologias subsidiárias do Decreto nº 7.983/2013 é justamente a realização de pesquisa de mercado para determinados custos de insumos ou serviços que não estejam contemplados no SINAPI ou, eventualmente, nos demais parâmetros do art. 6º do Decreto - e, a partir do momento em que se opta pela realização de pesquisa de mercado para obter cotações para tais insumos ou serviços, aí sim entende-se que passam a incidir as diretrizes da IN nº 73/2020.

O custo estimado do objeto resultou de pesquisa mais ampla possível, a fim de se obter de pelo menos três preços, verificando a compatibilidade das propostas apresentadas com os

preços de mercado (Acórdão 1620/2010 – TCU/Plenário, Acórdão 2637/2015 TCU/Plenário e Acórdão 2318/2014 – TCU/Plenário) e que foi priorizado nas pesquisas o sítio Painel de Preços e aquisições e contratações similares de outros entes público, em conformidade com o §1º do art. 5º Instrução Normativa ME nº 73/2020, mas devido a peculiaridade de alguns itens não se obteve sucesso. Por conta disso, a pesquisa de mercado foi realizada diretamente com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, como estabelecido no inciso IV do art. 5º da IN nº 73/2020.

Assim a tabela abaixo, expõe os órgãos, empresa e tabelas de honorários que foram pesquisados para compor o preço de referência da SEINFRA.

Pesquisa de preços em editais (site comprasnet)	Entidade/Empresa
Edital de pregão eletrônico 009/2024	CIM-AMUNESC – Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Região da AMUNESC
Edital de Concorrência Eletrônica 001/2024	Consórcio público da região Pólo Sul –CIM POLO SUL
Edital de Concorrência pública integrada 02/2025	FUNDEPAR – Instituto paranaense de desenvolvimento educacional
Edital de concorrência eletrônica por sistema de registro de preço n 95/2024	Município de Canoas -RS
Edital de concorrência presencial n 90002/2024 - sistema de registro de preço UASG CONFEA - 925175	CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Edital de concorrência eletrônica 90007/2024	UFC – Universidade Federal do Ceará
Edital de pregão eletrônico n 90001/2025	SENAC - DF
Edital de pregão eletrônico n 01/2025	SEDURBI – Secretaria de estado de desenvolvimento urbano e infraestrutura do Estado do Sergipe
Edital do pregão eletrônico n 046/2024	Tribunal de Justiça do estado da Bahia
Pesquisa em Tabelas de Referência de Honorários	Entidade/Empresa
Tabela de Honorários profissionais básicos 2024	ABENC/MT – Associação Brasileira de engenheiros civis - MT
Tabela de honorário de projetos/consultorias/ serviços de engenharia - 2024	CEHOP – Companhia Estadual de habitação e obras públicas - Sergipe
Tabela de honorários profissionais - 2024	ABEE/MS – Associação brasileira de

	Engenheiros eletricitas - MS
Tabela referencial de preços de projetos - 2024	DER-ES – departamento de edificações e de rodovias do Espírito Santo
Tabela de honorários para projetos - 2024	ARESPI – Associação regional dos engenheiro de Itapeva
Base de dados SBC	Sistema Orçafacio
Orçamento de Mercado Local	Entidade/Empresa
Proposta de Preços de projetos	Supremacia Engenharia LTDA – CNPJ 03.457.604/001-50
Proposta de Preços de projetos	Vortex engenharia EIRELI – CNPJ 20.900.382/001-17
Proposta de Preços de projetos	TG Arquitetura e Engenharia – CNPJ 22.701.195/0001-30

A composição do preço de referência foi a partir da média de todos os preços coletados /pesquisados.

A tabela com os preços unitários que compuseram na obtenção do preço de referência está em anexo a este ETP. Já os preços globais máximos dos grupos e o preço global máximo da contratação se encontram na tabela abaixo:

GRUPO	ESPECIALIDADE/ DISCIPLINA	ITEM	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA	UNID	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
						MÉDIA	TOTAL
	Arquitetura	1	Modelagem BIM	m²	2000	9,93	19.866,25
		2	Adequação para acessibilidade de edificações existentes	m²	500	8,96	4.480,94
		3	Sondagem (incluso Laudo, mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos)	Unid	2	2.716,29	5.432,58
		4	Projeto de Fundações	m²	2000	7,54	15.070,22

01	Engenharia Civil	5	Projeto em Concreto Armado	m²	2000	14,97	29.946,73
		6	Projeto de Estrutura Metálica	m²	2000	16,39	32.784,41
		7	Projeto de CONTENÇÃO	m²	300	14,97	4.490,12
		8	Projeto Hidráulico - Água Fria	m²	2000	5,54	11.083,38
		9	Projeto Hidráulico - Água Quente	m²	500	3,94	1.967,78
		10	Projeto de Esgotamento Sanitário com tratamento simples (fossa, filtro, sumidouro, ou DAFA, no caso de contratação apenas do tratamento)	m²	2000	4,38	8.769,16
		11	Drenagem Pluvial (incluindo drenagem de climatização)	m²	2000	4,20	8.393,21
		12	Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais e reutilização de águas servidas	m²	300	5,22	1.565,18
		13	Projeto de Combate a Incêndio - Extintor e Hidrante (Aprovado no CBM/GO)	m²	2000	7,01	14.021,82
		14	Projeto de Combate a Incêndio - Sprinkler (Aprovado no CBM /GO)	m²	500	8,04	4.019,00
		15	Projeto de Combate a Incêndio de detecção de fumaça (Aprovado no CBM/GO)	m²	500	10,09	5.044,84
		16	Elaboração de Orçamentos, Especificações,	m²	2000	9,46	18.913,70

		Cronograma Físico Financeiro, Memorial de cálculo, Cálculo de BDI, Diagrama de Pareto				
Engenharia de Telecomunicações e Elétrica	17	Projeto Elétrico para edificações, incluindo iluminação de emergência e extensão de redes com entrada em Baixa tensão	m²	2000	11,71	23.423,32
	18	Sistema de detecção de alarme de incêndio (Aprovado no CBM/GO)	m²	500	5,61	2.803,95
	19	Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Aprovado junto ao CBM/GO)	m²	2000	4,68	9.354,27
	20	Projeto de Sonorização e Vídeo	m²	500	5,59	2.796,22
	21	Projeto de Rede de Distribuição Urbana (RDU) em média e baixa tensão	m²	500	8,06	4.029,93
	22	Projeto de Telefonia e Cabeamento Estruturado – categoria 6 (voz e dados) e Projeto de Comunicação /Fibra Ótica	m²	2000	5,98	11.967,11
	23	Projeto de Segurança – Alarme	m²	1000	3,07	3.070,29
	24	Projeto de Segurança – CFTV	m²	1000	3,46	3.458,57
	25	Projeto de iluminação de Pátios abertos e estacionamentos	m²	1000	3,11	3.105,32
	26	Projeto de Fibra Ótica implantação	m²	1000	5,35	5.353,18

		27	Subestação isolada ou cabine de medição em média tensão até 300 kVA incluso extensão de rede de média tensão (até 50m)	Unid	1	18.909,80	18.909,80
	Engenharia Mecânica	28	Projeto de Ar condicionado e exaustão Simples - do tipo Split ou aparelho de janela	m²	1000	8,12	8.115,39
		29	Projeto de Gases - GLP ou GN até 10 pontos	Unid	2	898,87	1.797,74
		30	Projeto de Gases Medicinais - vácuo, ar comprimido, oxigênio e óxido nitroso	m²	300	11,79	3.536,71
	Arquitetura/ Engenharia	31	Coordenação e Compatibilização dos projetos e orçamentos	m²	2000	6,10	12.203,55
TOTAL (R\$)							299.774,68

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Em ATA's de registro de preço dos anos anteriores, onde diferentes empresas eram responsáveis por cada disciplinas de projetos complementares, levou a uma difícil gestão no que tange ao recebimento de projetos, solicitação de correção de projetos, tempos de elaboração de projetos, sobretudo empurra em empurra entre empresas na questão de responsabilização de possíveis erros de projetos e orçamentos, assim, diante do exposto, o parcelamento mostrou-se uma alternativa inviável e na tentativa de minimizar os problemas citados, este ETP contempla uma única empresa responsável pela elaboração de todos os projetos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Para se contratar empresas executoras de obras e reformas, existe a necessidade da elaboração de projetos e todas as peças técnicas pertinente.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está diretamente relacionada à previsão de manutenção e ampliação da infraestrutura da Universidade, e consta do item 6 do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFG 2018-2022, que se encontra em fase final de construção através do processo nº 23282.407432/2020-86.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a presente contratação busca-se:

- Adequações necessárias das edificações da UFG para que sejam garantidas as condições apropriadas e seguras de funcionamento das mesmas;
- O aumento da área construída para comportar a estrutura administrativa, bem como, atender à previsões de criação de cursos de graduação, pós- graduação, garantindo a expansão da universidade e a melhoria da qualidade do ensino superior.

13. Providências a serem Adotadas

Os projetos complementares e peças técnicas elaborados deverão passar por análises pelos profissionais da SEINFRA/UFG. O intuito desta análise é verificar se estão em conformidade com padrões construtivos do órgão.

Cabe ressaltar, que as análises não eximem o projetista de suas responsabilidades como projetista, bem como não torna os analista co-autores dos projetos e peças técnicas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

No âmbito da elaboração dos projetos não se vislumbra grandes impactos ambientais, o que se sugere são critérios sustentáveis, em especial quanto à geração de resíduos (papel, tinta de impressora, pastas etc) e uso racional de água e energia elétrica, além do compromisso com as regras de acessibilidade.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Atende as expectativas e necessidades da Instituição.

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](#).

MATHEUS AGUIAR MOLLER

Arquiteto e Urbanista - SEINFRA/UFG

POLIANA PAULA NASCIMENTO

Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

GABRIELA COELHO PEDREIRA

Engenheira Civil - SEINFRA/UFG

MARCIO MEDEIROS OLIVEIRA

Administrador - SEINFRA/UFG

CECILIO ROCHA FERREIRA DA SILVA

Engenheiro Civil - SEINFRA/UFG

LUIZ CARLOS MARTINS JUNIOR

Tec. em Telecomunicação - SEINFRA/UFG

