



Município de Guaíra

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA OBRAS / SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Secretaria Requisitante: Secretaria Municipal de Planejamento

Diretoria Requisitante: Diretoria de PLANEJAMENTO

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

1.1. A Prefeitura Municipal de Guaíra – PR, por meio da Secretaria de Planejamento, busca a **contratação de projetos de arquitetura e engenharia utilizando a metodologia BIM (Building Information Modeling)** para garantir maior qualidade, precisão e eficiência na concepção e execução de obras públicas.

1.2. A necessidade desta contratação surge da crescente demanda por infraestrutura pública moderna, eficiente e compatibilizada, bem como da limitação de recursos técnicos internos para a elaboração de projetos de alta complexidade. Atualmente, o município dispõe de apenas uma arquiteta em seu quadro técnico, sem capacitação específica em BIM, o que compromete a adoção dessa tecnologia e impacta diretamente a gestão e a execução de obras públicas.

1.3. Considerando que a Administração Pública Municipal, não possui nenhuma ARP-Ata de Registro de Preços, ou contrato de prestação de serviços vigentes para contratações de projetos complementares de engenharia;

1.4. Considerando que a SEPLAN-Secretaria Municipal de Planejamento não possui em seu quadro técnico, engenheiro civil ou outro profissional de nível superior equivalente com especialização e qualificação em software para elaboração de projetos complementares de engenharia;

1.5. Considerando o previsto no inciso VIII do art.39 da lei municipal nº 2024/2017 (anexo 1) que institui estrutura organizacional do Município de Guaíra-PR, quer seja, “VIII - Elaborar esquema básico de projetos de engenharia, excetos os projetos complementares, elaborar orçamentos e especificações técnicas bem como proceder a administração e acompanhamento de obras de todas as demais funções do governo municipal, em conjunto com as respectivas secretarias”;

1.6. A metodologia BIM proporciona um processo de desenvolvimento de projetos mais integrado, permitindo redução de erros, mitigação de retrabalho, controle de custos mais eficiente e maior previsibilidade na execução das obras. A adoção dessa tecnologia é recomendada pelo Decreto Federal nº 10.306/2020, que estabelece diretrizes para a implementação do BIM na Administração Pública Federal, servindo como referência para os municípios.

1.7. Além disso, a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), em seu artigo 19, incentiva a adoção de tecnologias e métodos inovadores na elaboração de projetos e execução de obras públicas, priorizando soluções que aumentem a eficiência e reduzam custos. O artigo 6º, inciso XX, da mesma lei, define a necessidade de um projeto completo e compatibilizado como premissa para a execução de contratos de engenharia, o que reforça a importância da modelagem BIM na Administração Pública.

1.8. Outro marco regulatório que embasa essa necessidade é o Decreto Federal nº 9.377/2018, que estabelece a Estratégia Nacional de Disseminação do BIM, com o objetivo de promover maior eficiência, transparência e controle nos investimentos públicos em infraestrutura. Esse decreto reforça a necessidade





Município de Guaíra

de adoção progressiva da modelagem BIM nos processos de planejamento, projeto e execução de obras públicas.

1.9. Por fim, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000) impõem o dever da Administração Pública de adotar práticas que garantam maior controle sobre os gastos públicos e evitem desperdícios. A metodologia BIM permite um melhor planejamento financeiro das obras, reduzindo riscos de aditivos contratuais e aumentando a previsibilidade de custos, o que contribui diretamente para o cumprimento dessas normativas.

1.10. Dessa forma, a contratação por meio de credenciamento permitirá que o município tenha um banco de fornecedores qualificados, possibilitando maior agilidade na execução de projetos, redução de custos operacionais e a garantia de que os empreendimentos públicos sejam entregues com maior qualidade, eficiência e conformidade técnica.

2. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES E VALOR DA CONTRATAÇÃO

2.1. Dado que o credenciamento será realizado para atender a demandas futuras do município, os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto da contratação foram estimados com base nas necessidades previstas para projetos de arquitetura e engenharia ao longo do período de vigência do credenciamento.

2.2. Considerando o planejamento municipal e a projeção de novas obras e requalificações, estima-se uma área total de referência de até **60.000 m²**, a ser utilizada conforme a necessidade da Administração Pública. O credenciamento possibilitará a contratação gradual dos serviços, respeitando os limites orçamentários e a demanda específica de cada projeto.

2.3. O valor estimado para a contratação será definido a partir da obtenção de cotações de mercado com profissionais e empresas especializadas, além da análise de tabelas oficiais de preços aplicáveis à construção civil e à prestação de serviços técnicos, tais como:

2.3.1 Tabela de Preços de entidades de Classes como CREA de diversos municípios;

2.3.2 Pesquisa de mercado com pelo menos três fornecedores distintos, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, artigo 23, inciso II.

2.4. Como a contratação ocorrerá por demanda, os valores finais serão definidos com base na planilha orçamentária específica para cada projeto, conforme os quantitativos efetivamente contratados ao longo da vigência do credenciamento. Assim, garante-se maior flexibilidade e controle financeiro, evitando contratações desnecessárias e otimizando os recursos públicos.

3. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação será realizada por credenciamento, permitindo que os profissionais ou empresas credenciadas se habilitem para uma ou mais disciplinas, conforme sua especialização e capacidade técnica. Dessa forma, o credenciamento será estruturado de modo a garantir ampla concorrência, sem comprometer a qualidade e a compatibilização dos projetos.

3.2. O credenciamento não configura parcelamento da contratação, pois se trata de um procedimento contínuo e dinâmico, em que a Administração poderá selecionar os profissionais conforme a necessidade, respeitando os critérios de qualificação técnica e compatibilização entre disciplinas. A metodologia adotada





Município de Guaíra

permite que os projetos sejam executados de forma integrada, garantindo a coerência técnica e a qualidade das entregas, sem comprometer a responsabilidade técnica dos contratados.

3.3. O MODELO DE CREDENCIAMENTO ADOTADO POSSIBILITA:

- a) Flexibilidade na contratação, permitindo que empresas ou profissionais especializados em diferentes disciplinas possam participar, sem exigir que um único fornecedor execute todas as etapas.
- b) Compatibilização dos projetos em ambiente BIM, garantindo a correta integração entre arquitetura, estrutura, instalações elétricas, hidráulicas, HVAC e prevenção de incêndio.
- c) Maior controle por parte da Administração, possibilitando a seleção dos fornecedores mais adequados para cada demanda específica, conforme critérios técnicos e disponibilidade de atendimento.
- d) Dessa forma, a opção pelo credenciamento, com a possibilidade de inscrição para uma ou mais disciplinas, garante eficiência técnica, ampla concorrência e responsabilidade na execução dos projetos, evitando a fragmentação indevida dos serviços e mantendo a centralização do gerenciamento dentro dos parâmetros legais e administrativos.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO – MEMORIAL DE CÁLCULO

4.1. A estimativa de valores para a contratação dos serviços de elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando a metodologia BIM foi realizada com base em fontes de referência do setor, garantindo que os preços praticados estejam alinhados ao mercado e assegurem economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

4.2. De acordo com o art. 2º, §§2º e 4º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 5/2014, o gestor deve examinar os preços coletados de forma crítica, isto é, não pode aceitar, cegamente, que esses preços representem os valores praticados pelo mercado. Deve verificar se não existem preços muito discrepantes do padrão. Primeiramente, na quase totalidade das situações, não se deve estimar os preços de mercado a partir do menor valor. Há uma razão técnica para isso: estatisticamente, o menor valor não representa a tendência dos preços de mercado, representa apenas o valor mais barato dentre os preços coletados pelo gestor. Por não ser uma medida da tendência dos preços de mercado, não há suporte técnico para adotá-lo como regra geral, embora, em situações especiais, possa ser utilizado, mas que não se enquadram ao nosso termo de referência. Portanto, a primeira recomendação é esquecer o menor preço como parâmetro para a estimativa dos preços de mercado.

4.3. As medidas estatísticas que, realmente, devem ser adotadas são a média e a mediana, pois se destinam a medir a tendência dos preços coletados na amostra; são o que, em Estatística, denominamos de medidas de tendência central. Segue precedente ilustrativo do TCU sobre o tema:

VOTO

26. Não me parece razoável a exigência de que a orçamentação nestes casos deva sempre considerar o menor preço cotado no mercado. Entendo que a utilização de preços médios ou da mediana, além de bem refletir os preços praticados no mercado, não implica ofensa à Lei de Licitações, à LDO/2009 ou aos princípios gerais da Administração Pública.

27. A colmatação da lacuna normativa efetuada pelos gestores do TRT utilizou-se do parâmetro legal esculpido no caput do art. 109 da LDO/2009 e, assim, definiu como custo unitário dos insumos a mediana dos preços pesquisados. A solução me parece dotada de





Município de Guaíra

razoabilidade, assim como seria se houvesse utilizado a média das cotações. Destaco que o menor preço é um dos preços do mercado, mas não reflete o mercado. Nesse sentido, entendo que o preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana uma vez que constituem medidas de tendência central e, dessa forma, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no mercado (Acórdão nº 3.068/2010 - Plenário) (grifos nossos).

Fonte:

http://www.licitacaocontrato.com.br/assets/artigos/artigo_download_4.pdf, acesso em 08/05/2025

4.4. Sendo as premissas acima citadas e que a composição de preços foi realizada com 12 orçamentos e julgando que 50% foram de órgãos públicos corrigidos pelo INPC quando necessário, 25% de fonte de Internet e 25% de fornecedores e que da premissa que um pregão realizado por um órgão público ocorreram a pesquisa de preços para a realização do certame e que alguns valores podem terem sido inflacionados, optamos pela **MEDIANA DE PREÇOS** onde o valor total do certame será **R\$ 2.424.575,33** e para efeito de conhecimento se calculássemos a MÉDIA seria o valor de R\$ 2.437.111,15, aproximadamente 0,51% maior da fórmula matemática escolhida e a comparação da média com a mediana nos fornece uma medida da assimetria da distribuição, não há valores extremos (outliers) ou seja, quando a média e a mediana são próximas, os dados tendem a estar mais simetricamente distribuídos, com poucos valores extremos, em outras palavras, se a média e a mediana estiverem próximas, significa que **os dados estão mais equilibrados**, sem valores extremos que distorçam a média. Isso torna a média uma medida de tendência central mais confiável para representar o centro dos dados. Se a média e a mediana estiverem muito distantes, pode indicar que há valores extremos que estão influenciando a média, e nesses casos, a mediana pode ser mais apropriada para representar o centro dos dados.

UNIDADE GESTORA: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO											MAPA DE PREÇOS				Fórmula matemática adotada MEDIANA							
LOTE/ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	ATA DO ANO ANTERIOR	FOTE 01 (FORNECEDORES)			FONTE 2 (CONTRATOS DE OUTROS ÓRGÃOS)					FONTE 3 (INTERNET)			MÉDIA	MEDIANA	MENOR VALOR	VALOR ESTIMADO			
					CNPJ	55.011.355/00	CNPJ	ESTADO RIO GRANDE DO SUL	CREA DE MARECHAL CANDIDO RONDON - RONDON - PROTOCOLO 197134/2022	CREA DE TOLEDO	CREA DE MARINGÁ - PROTOCOLO 2012/344383	IMEC - INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL	TABELA REFERENCIAL DE PROJETOS SECRETARIA DE MOBILIDADE E ESTRUTURA	GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ								
Lote 1	Projeto Completo, contendo: - Projeto de arquitetura e Acessibilidade - Projeto Estrutural e Fundações - Projeto Elétrico, Lógico e Climatização - Projeto Hidrossanitário, Instalações de Gás (GLP) e drenos de ar-condicionado - Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	m²	10.000	inexistente	RS 125,00	RS 130,00	RS 150,00	RS 107,50	RS 163,66	RS 116,00	RS 75,74	RS 142,72	RS 107,56	RS 120,00	RS 122,27	RS 101,83	RS 121,86	RS 121,13	RS 75,74	RS 1.211.341,75		
Lote 2	Projeto de Arquitetura e Acessibilidade	m²	10.000	inexistente	RS 50,00	RS 30,00	RS 60,00	RS 21,30	RS 90,73	RS 62,25	RS 45,45	RS 60,61	RS 50,60	RS 54,00	RS 38,39	RS 37,22	RS 50,05	RS 50,30	RS 21,30	RS 503.000,00		
Lote 3	Projeto Estrutural e Fundações	m²	10.000	inexistente	RS 30,00	RS 50,00	RS 35,00	RS 21,51	RS 34,20	RS 21,21	RS 15,15	RS 30,30	RS 17,57	RS 27,00	RS 35,03	RS 25,54	RS 28,54	RS 15,15	RS 285.000,00			
Lote 4	Projeto Elétrico, Lógico e Climatização	m²	10.000	inexistente	RS 15,00	RS 20,00	RS 20,00	RS 21,73	RS 15,42	RS 12,73	RS 9,08	RS 30,30	RS 17,57	RS 14,50	RS 17,81	RS 22,34	RS 18,87	RS 18,79	RS 9,08	RS 187.850,00		
Lote 5	Projeto Hidrossanitário, Instalações de Gás (GLP) e drenos de ar-condicionado	m²	10.000	inexistente	RS 15,00	RS 20,00	RS 20,00	RS 19,55	RS 19,27	RS 11,32	RS 3,03	RS 13,94	RS 10,30	RS 14,50	RS 14,49	RS 12,80	RS 14,50	RS 14,49	RS 3,03	RS 144.933,58		
Lote 6	Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	m²	10.000	inexistente	RS 15,00	RS 10,00	RS 15,00	RS 13,40	RS 4,05	RS 6,49	RS 3,03	RS 7,57	RS 11,52	RS 10,00	RS 6,55	RS 4,13	RS 9,89	RS 9,25	RS 3,03	RS 92.450,00		
Todos os valores foram considerados para o cálculo do preço final? Houve exclusão dos valores excessivamente elevados e/ou inexistentes? ¹					MÉDIA	RS 43,67	RS 43,33	RS 50,00	RS 35,83	RS 54,55	RS 38,67	RS 25,35	RS 47,57	RS 35,85	RS 40,76	RS 33,94					TOTAL	RS 2.424.575,33
											DESVIO PADRÃO				RS 7,47							

4.5. Todos os orçamentos apurados foram utilizados para a sondagem matemática de apuração de valores, visto que independentemente do local de apuração, incluindo estados diferentes, notamos que o desvio padrão (R\$ 7,47) das médias gerais é menos disperso e indica que os dados de um conjunto estão mais concentrados ou uniformes da média do que se o desvio padrão fosse alto. Em outras palavras, há menos variabilidade ou dispersão nos dados, resultando assim um padrão de valores.

4.6. Os valores medianos foram calculados a partir de 04 (quatro) tabelas de referência de associações de classe do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de diversas cidades do Paraná, 03 fornecedores, 01(uma) ata originária do PE 134/2023 atualizada com índice INPC, Tabela SECID do Governo do Estado do Paraná, Tabela Referencial de Projetos da Secretaria de Mobilidade e Estrutura do





Município de Guaíra

Espírito Santo, Instituto Mineiro de Engenharia Civil, Credenciamento 001/2025 de projetos de engenharia do Estado do Rio Grande do Sul, totalizando 12 cotações nas diferentes esferas.

4.7. Foi enviado o ofício 44/2025 via e-mail a 51 fornecedores cadastrados no banco de dados municipal com o tipo de serviço de engenharia e arquitetura, porém existiu a devolutiva de apenas 1 fornecedor, sendo os outros 2 fornecedores contato direto via aplicativo do Whatsapp.

4.8. Em pesquisa no site menor preço do Nota Paraná, não existiu na pesquisa a devolutiva de valores em serviços equiparados com o que se almeja a este termo de referência, assim como em banco de preços especializado em busca de valores.

5. DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

5.1. O credenciamento para a contratação de projetos de arquitetura e engenharia em BIM está alinhado às necessidades da Secretaria de Planejamento do Município de Guaíra – PR e está previsto no planejamento orçamentário da Administração Pública. Apesar de não haver um Plano de Contratações Anual (PCA) formalmente instituído, a despesa com a elaboração de projetos está contemplada na estrutura orçamentária do município e será realizada conforme disponibilidade financeira e demanda de projetos, garantindo que os serviços sejam contratados dentro da legalidade e da capacidade de execução da Administração.

5.2. Dessa forma, a contratação por credenciamento se mostra um método eficaz e flexível, permitindo que o município selecione fornecedores qualificados conforme as necessidades emergentes, sem comprometer o planejamento financeiro e a previsibilidade dos investimentos públicos.

6. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Para garantir a **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA E DO PROFISSIONAL** dos credenciados, bem como a adequada execução dos serviços de arquitetura e engenharia em metodologia BIM, serão exigidos os seguintes requisitos:

6.1. DO REGISTRO E REGULARIDADE DA EMPRESA E DO PROFISSIONAL:

a) Certidão de Registro de **Pessoa Jurídica** com a regularidade da licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede; em se tratando de empresa não registrada no CREA e/ou no CAU do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro do CREA e/ou do CAU do Estado de origem, após credenciada fica obrigada a apresentar o visto do CREA e/ou do CAU do Paraná antes da assinatura do contrato.

b) Certidão de Registro de **Pessoa Física** com a regularidade do profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede; em se tratando de profissional não registrado no CREA e/ou no CAU do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro do CREA e/ou do CAU do Estado de origem, porém se o(a) profissional vinculado(a) a CREDENCIADA, fica obrigado(a) a apresentar o visto do CREA e/ou do CAU do Paraná antes da assinatura do contrato por parte da empresa.

6.2. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO PROFISSIONAL (DE CADA PROFISSIONAL ELENADO NO QUADRO TÉCNICO DA EMPRESA):

6.2.1. Prova de aptidão para o desempenho de atividade pertinente ao credenciamento, compatível com as características, quantidades e prazos exigidos, demonstrada por meio





Município de Guaíra

da apresentação de:

- a) Atestados de Capacidade Técnica emitidos por órgãos públicos ou privados, comprovando a execução de projetos utilizando metodologia BIM.
- b) Certidão de Acervo Técnico (CAT) registrada no CAU/CREA, vinculada à execução de projetos utilizando metodologia BIM compatíveis com o objeto do credenciamento.

6.2.2. O credenciado deverá demonstrar experiência mínima comprovada em projetos de arquitetura e engenharia utilizando BIM, podendo comprovar por meio de:

- a) Um único projeto ou a soma de projetos, desde que o total seja igual ou superior a 500 m².
- b) Comprovação poderá ser feita por diferentes documentos, como CATs, atestados técnicos, portfólios detalhados e declarações do contratante anterior.

6.2.3. Projeto técnico finalizado em formato PDF, contendo:

- a) Planta baixa, cortes e fachadas, conforme a disciplina do credenciamento (arquitetura, estrutura, instalações, etc.);
- b) Detalhamentos relevantes da disciplina projetada.

6.2.4. Arquivo no formato IFC, contendo:

- a) Modelagem compatível com a disciplina do credenciamento (arquitetura, estrutura, instalações, etc.);
- b) Propriedades dos elementos modelados, garantindo a correta parametrização dos dados.

6.2.5. Lista de materiais extraída do modelo BIM, podendo ser apresentada em:

- a) Pranchas em PDF, integradas ao projeto; ou
- b) Planilha em formato Excel (.xls ou .xlsx), estruturada para permitir a verificação da extração automática de quantitativos.

6.3. DO VÍNCULO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO COM A EMPRESA, COMPROVANDO POR MEIO DE:

6.3.1. Comprovação de vínculo entre o profissional técnico e a empresa licitante. A comprovação far-se-á mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

- a) Carteira de Trabalho (CTPS);
- b) Certidão do CREA ou CAU;
- c) Contrato Social da empresa, constando o profissional como sócio ou responsável técnico;
- d) Contrato de Prestação de Serviços entre a empresa e o profissional;
- e) Contrato de Trabalho registrado na DRT;
- f) Termo de Compromisso de Responsabilidade Técnica, no qual o profissional assume formalmente a responsabilidade pelos serviços prestados.

6.3.2. Caso o profissional responsável técnico venha a ser substituído durante a vigência do credenciamento, o substituto deverá possuir experiência técnica equivalente ou superior, mediante a apresentação de documentação comprobatória equivalente à exigida no credenciamento original.

6.3.3. Os atestados deverão conter: o nome e o cargo do responsável que o(s) assinar; a indicação de terem sido cumpridas as exigências técnicas e entregues os serviços com a qualidade exigida.





Município de Guaíra

6.3.4. A comprovação de capacidade, operacional e profissional, poderá ser feita pelo mesmo atestado, desde que atenda aos requisitos de ambos, como elencados acima.

6.3.5. O(s) profissional(ais) em face do(s) qual(ais) for(em) comprovada(s) a capacidade técnica, ficará(ão) obrigado(s) pela execução do serviço, na qualidade de responsável(eis) técnico(s).

6.3.6. Os contratos de trabalho e de prestação de serviços devem ter termo inicial no máximo até a data de abertura da sessão de apresentação de propostas.

6.3.7. O(s) profissional(is) deverá(ão) ser mantido(s) no quadro permanente da contratada durante a execução do contrato e, em caso de substituição, deverá(ão) ser apresentado(s) outro(s) profissional(is) de mesma qualificação ou superior, apresentando-se os mesmos documentos de habilitação do profissional para análise.

6.3.8. No decorrer da execução do objeto, os profissionais responsáveis técnicos poderão ser substituídos, nos termos do artigo 67, §6, da Lei nº 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

6.3.9. A solicitação de substituição deverá ser protocolada formalmente anexando a documentação comprobatória, sendo obrigatória a manutenção do Responsável Técnico vigente até a homologação e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou outro documento emitido por um conselho regional ao qual a empresa esteja vinculada do novo profissional.

6.4. DA COMPROVAÇÃO DO SOFTWARE UTILIZADO DE CADA ITEM (DISCIPLINA):

6.4.1. Para garantir o cumprimento da exigência no item 4.3 do termo de referência, as empresas credenciadas deverão apresentar pelo menos **UM** dos seguintes documentos para a comprovação obrigatória de Licença de Software:

- a) Nota Fiscal de Compra ou Licença Ativa do Software BIM, como Autodesk Revit, Archicad, Vectorworks, entre outros.
- b) Contrato de Assinatura do Software, com validade dentro do período de execução do credenciamento.
- c) Declaração do Fabricante do Software, certificando que a empresa credenciada possui licenças legítimas.
- d) Captura de Tela (Screenshot) do Software, com a exibição do nome da empresa e da chave de ativação, demonstrando sua regularidade.
- e) Declaração da empresa, assinada pelo responsável técnico, afirmando que todos os softwares utilizados no desenvolvimento dos projetos são licenciados e compatíveis com a metodologia BIM.

6.2. EXIGÊNCIA DE SOFTWARE ORIGINAL

6.2.1. A fim de garantir a conformidade legal e técnica dos projetos elaborados no âmbito deste credenciamento, será exigido que todas as empresas credenciadas utilizem somente softwares originais e devidamente licenciados para a execução dos projetos em metodologia BIM, sendo os itens de justificativa Técnica e Legal a seguinte:

- a) Integridade e Confiabilidade dos Projetos, evitando falhas, corrupções de arquivos e incompatibilidades nos modelos BIM.
- b) Conformidade com Normas Técnicas, assegurando aderência aos padrões nacionais e internacionais de modelagem da construção.





Município de Guairá

- c) Segurança Jurídica, pois o uso de software sem licença pode gerar responsabilização civil e criminal, conforme disposto na Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998) e no Código Penal (Art. 184, §3º).
- d) Conformidade com Boas Práticas de Governança Pública, garantindo transparência e lisura nos projetos contratados pela Administração Pública.

6.2.2. Para garantir o cumprimento da exigência no item 6.3.1, as empresas credenciadas deverão apresentar pelo menos um dos seguintes documentos para a comprovação obrigatória de Licença de Software:

- a) Nota Fiscal de Compra ou Licença Ativa do Software BIM, como Autodesk Revit, Archicad, Vectorworks, entre outros.
- b) Contrato de Assinatura do Software, com validade dentro do período de execução do credenciamento.
- c) Declaração do Fabricante do Software, certificando que a empresa credenciada possui licenças legítimas.
- d) Captura de Tela (Screenshot) do Software, com a exibição do nome da empresa e da chave de ativação, demonstrando sua regularidade.
- e) Declaração da empresa, assinada pelo responsável técnico, afirmando que todos os softwares utilizados no desenvolvimento dos projetos são licenciados e compatíveis com a metodologia BIM.

6.2.3. Observação: se o software atende mais de um item, tendo a comprovação, será aceito.

6.3. CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO MÍNIMA

6.3.1. Para garantir a seleção de profissionais e empresas mais qualificadas, a Administração Pública adotará um sistema de pontuação técnica para a classificação dos credenciados. O credenciado deverá atingir a pontuação mínima de 50 pontos do total de 100 pontos, conforme os critérios da tabela 02:

6.3.2. FÓRMULA = SOMA DAS NOTAS (A+B+C+D+E+F+G).A adoção do critério de pontuação referente à "Experiência e Contribuição para o Desenvolvimento Local" fundamenta-se na necessidade de fomentar a economia do município diante do atual cenário de desaceleração econômica, causado pela insegurança jurídica relacionada às demarcações de terras indígenas. Diante desse contexto, a valorização de empresas locais ou que tenham prestado serviços no município nos últimos três anos busca estimular a economia local, promover a geração de empregos e garantir a continuidade da prestação de serviços públicos essenciais.

6.3.3. Analisando o número de alvarás de construção emitidos pela Secretaria de planejamento no gráfico 1, percebemos que os dados fornecidos sobre a emissão de alvarás no município de Guairá/PR entre 2019 e 2024 demonstram variações significativas na quantidade de autorizações concedidas.





Município de Guaíra

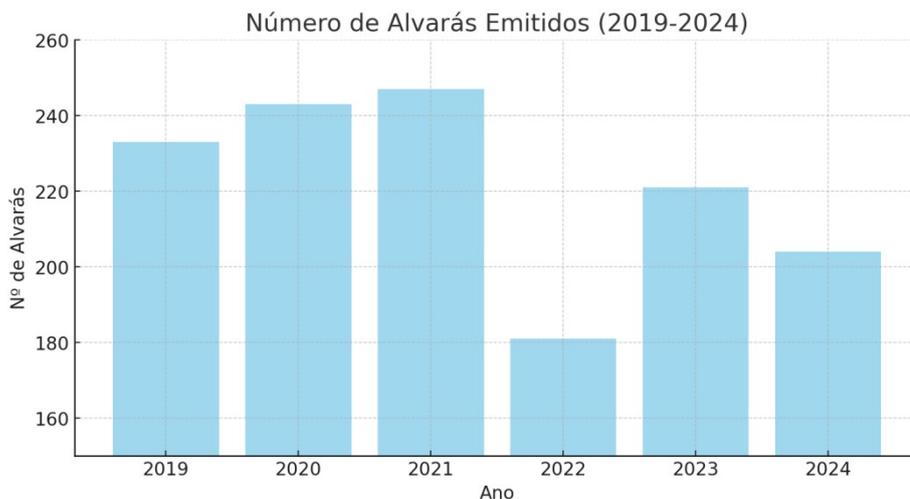


Gráfico 1

6.3.4. A queda no número de alvarás em 2022 (181 alvarás, menor número da série) indica uma retração da atividade construtiva, o que pode estar diretamente relacionado à insegurança jurídica mencionada sobre a demarcação de terras indígenas.

6.3.5. Um dos reflexos mais visíveis dessa incerteza é o elevado número de imóveis à venda, facilmente constatado em um simples passeio pela cidade, onde se observa uma grande quantidade de placas de “Vende-se” espalhadas por diversos bairros.

6.3.6. Esse fenômeno indica que muitos proprietários estão optando por se desfazer de seus imóveis e migrar para outras cidades, o que pode ser explicado por diversos fatores:

- a) Temor de desvalorização patrimonial caso a situação fundiária do município permaneça indefinida;
- b) Incerteza quanto ao futuro da cidade, especialmente para comerciantes e investidores locais que dependem da estabilidade do mercado imobiliário e da construção civil;
- c) Redução na atratividade de novos investimentos, resultando em uma menor geração de empregos e no esvaziamento gradual de setores estratégicos da economia municipal.

6.3.7. Diante desse contexto, a Administração Pública deve adotar medidas que incentivem a permanência de profissionais e empresas locais, evitando a fuga de talentos e o enfraquecimento econômico da cidade.

6.3.8. Essa medida encontra respaldo nos princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, em especial no Art. 25, §2º, que dispõe:

“§ 2º Desde que, conforme demonstrado em estudo técnico preliminar, não sejam causados prejuízos à competitividade do processo licitatório e à eficiência do respectivo contrato, o edital poderá prever a utilização de mão de obra, materiais, tecnologias e





Município de Guaíra

matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra.."

6.3.9. Além disso, fundamenta-se no Art. 47, §2º, que reforça a possibilidade de adoção de critérios que promovam o desenvolvimento local e regional, conforme abaixo:

"§ 2º Sempre que possível, os estudos técnicos preliminares para a contratação deverão considerar os impactos locais e regionais da contratação e, quando couber, deverão ser contemplados requisitos de sustentabilidade e de desenvolvimento econômico e social no âmbito local."

6.3.10. Dessa forma, ao incentivar a participação de empresas que tenham experiência na execução de serviços no município, buscamos não apenas assegurar maior eficiência na implementação dos projetos, mas também garantir que os recursos públicos empregados contribuam para o fortalecimento da economia local. Essa medida é coerente com o interesse público e alinha-se aos princípios da eficiência e do desenvolvimento sustentável na administração pública.

6.3.11. Portanto, a inclusão desse critério de pontuação no credenciamento de projetos em BIM não apenas reforça o compromisso com a inovação tecnológica e a qualificação profissional, mas também assegura um impacto socioeconômico positivo, garantindo a valorização da mão de obra local e a sustentabilidade financeira das empresas que atuam no município e não restringe a concorrência, visto que não impede de empresas e profissionais de outras cidades participem do credenciamento.





Município de Guaíra

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.2. Esta contratação destina-se à elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando metodologia BIM, com o objetivo de garantir compatibilização eficiente entre disciplinas, precisão nos quantitativos e otimização dos processos de construção, atendendo às demandas do Município de Guaíra – PR. Os projetos contratados deverão contemplar todas as etapas necessárias ao desenvolvimento completo das edificações e infraestruturas públicas, garantindo total compatibilização interdisciplinar.

7.3. Os projetos serão contratados de acordo com a demanda do município, podendo ser um projeto completo (com todas as disciplinas necessárias) ou apenas um projeto de uma disciplina específica, conforme a necessidade da Administração.

7.4. A chamada das empresas ocorrerá conforme a necessidade da Secretaria demandante, sempre respeitando os critérios de chamamento para garantir maior eficiência e compatibilização dos projetos em BIM.

7.5. Caso a empresa convocada não tenha disponibilidade para atender a demanda dentro do prazo estabelecido, será chamada a próxima empresa na ordem de credenciamento, seguindo os critérios mencionados.

7.6. Os projetos contratados deverão contemplar todas as etapas necessárias ao desenvolvimento completo das edificações e infraestruturas públicas, garantindo total compatibilização interdisciplinar, incluindo os seguintes serviços:

7.5.1. PROJETO ARQUITETÔNICO E ACESSIBILIDADE

- a) Levantamento planialtimétrico do terreno, identificando níveis, volumes de corte e aterro, sob responsabilidade do credenciado.
- b) As built da obra quando se tratar de reforma.
- c) Elaboração de planta baixa, cortes, fachadas e detalhes arquitetônicos.
- d) Definição de materiais e especificações técnicas conforme normativas vigentes.
- e) Compatibilização em ambiente BIM com demais disciplinas.
- f) Desenvolvimento de projeto de acessibilidade, incluindo piso tátil, rampas e rota acessível, conforme NBR 9050.
- g) Modelagem BIM de calçadas, paisagismo e áreas externas.
- h) Definição de gradis, muros, cercamentos e elementos de segurança perimetral, garantindo compatibilização com os demais sistemas.
- i) Extração de quantitativo de materiais da disciplina, incluindo levantamento de paredes, revestimentos de chão e paredes, acabamento de teto, telhamento, portas, janelas, pintura calhas e rufos, etc.





Município de Guaíra

7.5.2. PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÃO

- a) Modelagem da estrutura no BIM, garantindo compatibilização com arquitetura e demais disciplinas.
- b) Sondagem do solo obrigatória, conforme NBR 6484:2020, para definição das fundações, sob responsabilidade do credenciado.
- c) Definição de fundações, pilares, vigas e lajes, considerando esforços e segurança estrutural.
- d) Detalhamento das estruturas em concreto armado, metálicas ou de madeira, conforme projeto.
- e) Detecção de interferências estruturais no ambiente BIM, minimizando riscos de ajustes em obra.
- f) Extração de quantitativo de materiais da disciplina estrutural, garantindo precisão nos cálculos de insumos.

7.5.3. PROJETO ELÉTRICO, LÓGICO E CLIMATIZAÇÃO

- a) Dimensionamento da infraestrutura elétrica, luminotécnica e de automação predial, compatibilizado com arquitetura e estrutura.
- b) Projeto de rede lógica, telefonia e processamento de dados (TI), garantindo compatibilização com as demais instalações prediais.
- c) Implantação de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), considerando compatibilização com elementos metálicos da edificação.
- d) Definição de quadro de distribuição, circuitos, cabos e aterramentos.
- e) Compatibilização com demais sistemas e CFTV, alarme e automação predial, garantindo plena integração dos sistemas tecnológicos. Extração de quantitativo de materiais da disciplina elétrica e lógica em BIM.
- f) Definição da capacidade térmica e posicionamento de equipamentos, compatibilizada com arquitetura e elétrica.
- g) Modelagem BIM para garantir total integração dos sistemas de climatização com demais projetos, evitando interferências na estrutura e instalações elétricas e hidrossanitárias.
- h) Extração de quantitativo de materiais da disciplina HVAC em BIM.

7.5.4. PROJETO HIDROSSANITÁRIO, INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP) E DRENOS DE AR CONDICIONADO.

- a) Compatibilização com arquitetura, estrutura e demais instalações, evitando interferências na fase de execução.





Município de Guaíra

- b) Dimensionamento e detalhamento de tubulações de água fria e quente, esgoto e drenagem pluvial.
- c) Projeto de reservatórios, cisternas, caixas d'água e estações elevatórias, quando necessário.
- d) Especificação de louças, metais sanitários e dispositivos de acessibilidade.
- e) Modelagem BIM de sistemas de aquecimento, pressurização e esgotamento sanitário, garantindo total integração com demais disciplinas.
- f) Instalação de sistemas de GLP, incluindo redes de abastecimento, tubulações e segurança, compatibilizados com os demais sistemas hidráulicos e estruturais.
- g) Infraestrutura para ar-condicionado, incluindo dutos, tubulações de cobre e drenos.
- h) Extração de quantitativo de materiais da disciplina hidrossanitária e GLP em BIM.

7.5.5. PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- a) Modelagem BIM de sistemas de combate a incêndio, garantindo compatibilização com arquitetura, estrutura e instalações prediais.
- b) Dimensionamento e detalhamento de hidrantes, sprinklers, extintores e sinalização de emergência.
- c) Aprovação junto ao Corpo de Bombeiros, sendo de responsabilidade do contratado.
- d) Extração de quantitativo de materiais da disciplina de combate a incêndio em BIM.

7.5.6. PROJETO DE URBANISMO

- a) Planejamento e modelagem BIM das áreas urbanas, garantindo a compatibilização com demais projetos de infraestrutura e edificações;
- b) Elaboração de projetos para calçadas e vias públicas, incluindo faixas de pedestres, ciclovias e sinalização viária, de acordo com normas de acessibilidade (NBR 9050);
- c) Definição de mobiliário urbano, incluindo bancos, lixeiras, abrigos de ônibus, postes de iluminação e outros elementos urbanos;
- d) Projeto de paisagismo, contemplando áreas verdes, arborização e elementos decorativos, garantindo harmonia ambiental e estética urbana;
- e) Infraestrutura para drenagem urbana, prevendo calhas, bocas de lobo e direcionamento adequado das águas pluviais para evitar alagamentos;
- f) Compatibilização com redes de infraestrutura como abastecimento de água, esgoto, energia elétrica, iluminação pública e telecomunicações;
- g) Extração automática de quantitativos para previsão de custos e planejamento de execução das obras urbanas.





Município de Guaíra

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. A contratação dos serviços de projetos de arquitetura e engenharia utilizando a metodologia BIM visa garantir maior eficiência, qualidade e precisão na elaboração e execução de obras públicas no Município de Guaíra – PR.

8.2. Os principais resultados esperados com esta contratação são:

- a) Padronização e melhoria na qualidade dos projetos, através da compatibilização interdisciplinar no ambiente BIM, reduzindo conflitos entre arquitetura, estrutura e instalações.
- b) Redução de retrabalho e desperdícios na execução das obras públicas, evitando custos adicionais por falhas de projeto e incompatibilidades.
- c) Otimização do planejamento e da gestão das obras, com melhor controle dos quantitativos de materiais e previsão orçamentária mais precisa.
- d) Maior transparência e eficiência nos processos de contratação, permitindo que a Administração Pública tenha um banco de fornecedores qualificados, com agilidade na execução dos serviços conforme a demanda.
- e) Adequação às normativas federais para implementação do BIM na Administração Pública, conforme o Decreto nº 10.306/2020, que estabelece diretrizes para adoção progressiva dessa metodologia em projetos e obras governamentais.
- f) Cumprimento dos princípios da economicidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021, garantindo melhor aproveitamento dos recursos públicos e previsibilidade financeira na execução de obras municipais.

8.3. Com essa contratação, o município poderá implementar projetos tecnicamente superiores, garantindo maior durabilidade, segurança e funcionalidade das infraestruturas públicas, beneficiando diretamente a população com equipamentos urbanos mais bem planejados e executados.

9. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

9.1. A elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando metodologia BIM deve contemplar práticas sustentáveis e atender às normas ambientais vigentes, garantindo que as futuras execuções de obras públicas ocorram com mínima interferência ambiental e dentro dos padrões de sustentabilidade.

9.2. O artigo 45 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que a concepção dos projetos de engenharia deve considerar:

- 9.2.1. A redução da geração de resíduos sólidos na fase de construção, por meio de especificações que promovam o uso eficiente de materiais e recursos naturais.
- 9.2.2. Adoção de soluções sustentáveis, incluindo materiais ecológicos e tecnologias que reduzam o consumo de energia e água.





Município de Guaíra

9.2.3. Avaliação do impacto ambiental e de vizinhança, garantindo que os projetos prevejam medidas para mitigar impactos negativos, conforme exigências dos órgãos ambientais e urbanísticos.

9.3. Adicionalmente, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002, os projetos deverão prever a destinação adequada dos resíduos da construção civil, promovendo a gestão sustentável de materiais e recursos.

9.4. A metodologia BIM possibilita um planejamento mais preciso e eficiente, reduzindo a ocorrência de retrabalho, desperdício de materiais e impactos ambientais na fase de execução da obra. Por meio da modelagem digital, será possível:

9.4.1. Quantificar e otimizar o uso de insumos, minimizando resíduos.

9.4.2. Prever soluções arquitetônicas e de engenharia que priorizem a eficiência energética e hídrica.

9.4.3. Garantir a compatibilização entre disciplinas, evitando ajustes tardios que possam gerar desperdício de materiais na fase construtiva.

9.5. Dessa forma, o credenciamento para a elaboração de projetos garantirá que as futuras obras públicas sejam desenvolvidas com responsabilidade ambiental e planejamento sustentável, contribuindo para um crescimento urbano equilibrado e em conformidade com a legislação ambiental vigente.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

10.1. Para garantir a adequada execução dos serviços contratados por meio deste credenciamento, caberá à Administração Pública adotar as seguintes providências:

10.1.1. Fornecer informações técnicas necessárias para a elaboração dos projetos, incluindo diretrizes urbanísticas, legislações aplicáveis e demais parâmetros exigidos para a correta concepção dos empreendimentos públicos.

10.1.2. Exigir o cumprimento das obrigações assumidas pelo credenciado durante a realização dos serviços, conforme os termos do credenciamento, as cláusulas contratuais e a metodologia BIM adotada.

10.1.3. Indicar responsável técnico da Secretaria de Planejamento para supervisão dos serviços contratados, garantindo a qualidade dos projetos, a compatibilização entre disciplinas e a conformidade com os requisitos legais e normativos.

10.1.4. Realizar a conferência e aprovação dos projetos entregues, assegurando que atendam às exigências estabelecidas, possibilitando a validação técnica antes de sua utilização na execução da obra.

10.1.5. Notificar formalmente o credenciado caso sejam identificadas inconsistências ou não conformidades nos projetos apresentados, concedendo prazo para ajustes e adequações, conforme previsto no termo de credenciamento.

10.1.6. Assegurar que todos os projetos desenvolvidos contemplem requisitos ambientais e de sustentabilidade, conforme legislação vigente, promovendo a redução de impactos ambientais e a eficiência dos empreendimentos públicos.





Município de Guairá

10.1.7. Dessa forma, a Administração garantirá o adequado gerenciamento da contratação, a qualidade técnica dos projetos e a correta aplicação dos princípios da economicidade, eficiência e transparência na gestão pública.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Após a pesquisa de editais publicados durante o ano de 2024, foi verificado que não existem contratações que guardam relação/afinidade com o objeto pretendido.

12. ENQUADRAMENTO O OBJETO

12.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

12.1.1. O objeto da presente contratação refere-se à elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando a metodologia BIM, com o objetivo de garantir a compatibilização interdisciplinar, a extração precisa de quantitativos e a otimização dos processos de construção para obras públicas no município de Guairá – PR.

12.1.2. Conforme o artigo 6º, inciso XX, da Lei nº 14.133/2021, a elaboração de projetos técnicos para execução de obras públicas constitui um serviço técnico especializado de engenharia, enquadrando-se como parte fundamental do planejamento e desenvolvimento de empreendimentos públicos.

12.1.3. A presente contratação abrange a elaboração de projetos multidisciplinares, incluindo arquitetura, estrutura, instalações elétricas, hidrossanitárias, HVAC e prevenção de incêndio, garantindo que as futuras obras sejam planejadas com alta precisão técnica e compatibilidade entre disciplinas.

12.2. Classificação como serviço comum ou especial

12.2.1. O objeto desta contratação caracteriza-se como um serviço técnico especializado, uma vez que envolve a modelagem e compatibilização de projetos em ambiente BIM, garantindo maior precisão, eficiência e redução de interferências na fase de execução das obras.

12.2.2. Diferentemente de serviços comuns de engenharia, a metodologia BIM exige conhecimento avançado em modelagem digital, extração de quantitativos automatizados e coordenação interdisciplinar, o que o classifica como um serviço de engenharia com características diferenciadas e de alta complexidade técnica.

12.3. Portanto, a presente contratação não se enquadra como um serviço comum de engenharia, pois seus padrões de desempenho e qualidade demandam especificações técnicas detalhadas e a adoção de metodologias inovadoras, conforme estabelecido no Decreto nº 10.306/2020, que regula a implementação do BIM na Administração Pública.





Município de Guaíra

12.4. A adoção do BIM nesta contratação proporcionará maior transparência, precisão e controle sobre os investimentos públicos, garantindo que as futuras obras municipais sejam planejadas com máxima eficiência e conformidade técnica.

Nome do responsável pela elaboração do ETP

EGON GIACUMUZZI
ASSESSOR DA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
MATR. 29576-4

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

13.1. Conforme fundamentação exposta neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), torna-se viável a solicitação para abertura do processo de credenciamento visando à contratação de serviços de elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando metodologia BIM, para atender às necessidades do Município de Guaíra – PR.

13.2. A presente contratação tem como objetivo garantir a compatibilização interdisciplinar, a extração precisa de quantitativos e a otimização dos processos de construção para obras públicas, assegurando maior controle técnico, econômico e ambiental sobre os investimentos públicos.

13.3. Os serviços objeto deste ETP são caracterizados como técnicos especializados de engenharia, uma vez que envolvem modelagem digital, coordenação interdisciplinar e extração automatizada de quantitativos, atendendo às diretrizes do Decreto nº 10.306/2020, que regulamenta a adoção do BIM na Administração Pública.

13.4. Os requisitos listados atendem adequadamente às necessidades formuladas, os custos previstos são compatíveis com a realidade de mercado e os riscos identificados são administráveis, considerando a metodologia de contratação por credenciamento, que possibilita maior flexibilidade e agilidade na execução dos serviços conforme a demanda municipal.

13.5. Desta forma, recomenda-se o prosseguimento da solicitação, por meio da formalização do credenciamento na forma eletrônica, com contratos administrativos celebrados conforme necessidade. O critério de julgamento a ser adotado deverá garantir a economicidade e a eficiência técnica dos serviços, permitindo que os projetos contratados assegurem maior previsibilidade e qualidade na execução das obras públicas do município.

Guaíra/PR, 09 de abril de 2025.

VINÍCIUS EUGENIO VOLPATTO
SECRETÁRIO DA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DECRETO 18/2025

