

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

**ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA,
INCLUINDO PROJETOS COMPLEMENTARES NO MUNICÍPIO DE
BARBALHA - CE**

Estudo Técnico Preliminar – ETP

1. INTRODUÇÃO

1.1. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) é um documento que norteará as contratações públicas, cujo objetivo central é realizar o planejamento com vistas a identificar a real necessidade de contratação, a viabilidade técnica e econômica, bem como a adequação ao interesse público, visando identificar as possíveis soluções para resolução da demanda contida no “Documento de Oficialização da Demanda”. Os dados do presente estudo subsidiarão a elaboração do Termo de Referência e, por conseguinte, o processo de contratação.

1.2. Através do processo de planejamento busca-se identificar a necessidade, além das alternativas de intervenção governamental e possíveis soluções disponíveis, visando adotar a com maior vantajosidade para a Administração, objetivando garantir o emprego dos recursos públicos de forma eficaz e eficiente e, conseqüentemente, a resolução da demanda com qualidade.

1.3 1. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) visa analisar a viabilidade da contratação de serviços especializados na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo projetos complementares (elétrico, hidráulico, estrutural, paisagístico, entre outros), destinados ao atendimento das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barbalha/CE. O ETP levará em consideração aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais, que permita identificar e mitigar possíveis problemas durante a elaboração dos projetos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. O Município de Barbalha/CE, a exemplo de muitos municípios brasileiros, enfrenta desafios significativos no campo da infraestrutura urbana, fortemente influenciados por suas características geográficas e climáticas. A topografia variada, os períodos de chuvas intensas e a escassez de recursos hídricos em determinadas épocas do ano impõem à gestão pública a necessidade de planejar, com base técnica consistente, soluções estruturantes e sustentáveis que promovam o desenvolvimento urbano com qualidade de vida para a população.

2.2. Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha/CE, demanda a contratação de serviços técnicos especializados em elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo seus complementares. Essa medida visa garantir o adequado enfrentamento de problemas históricos que afetam diretamente a população, como a escassez hídrica, que compromete o abastecimento em algumas localidades; as recorrentes inundações durante os

períodos chuvosos, que afetam áreas urbanas e rurais; e a fragilidade da infraestrutura viária, que impacta a mobilidade, o acesso a serviços essenciais e o escoamento da produção local.

2.3. Dificuldades de Engenharia em Barbalha:

2.3.1. Recursos Hídricos: A escassez de água é uma das principais dificuldades da região, especialmente em períodos de seca. Projetos de captação, armazenamento e distribuição de água potável se tornam essenciais, mas enfrentam desafios como a escassez em reservatórios e a necessidade de estruturas eficientes para garantir o abastecimento.

2.3.2. Infraestrutura Viária: O estado das estradas e o transporte urbano podem ser problemáticos. Muitas vias não são pavimentadas, o que dificulta a mobilidade, especialmente durante as chuvas. Projetos de engenharia para melhorar a malha viária e a drenagem são fundamentais.

2.3.3. Sustentabilidade e Meio Ambiente: O crescimento urbano e a urbanização precisam ser geridos de forma sustentável, evitando a degradação ambiental e a poluição. A implementação de normas de construção e planejamento urbano será um desafio para os engenheiros.

2.3.4. Riscos Naturais: A região pode ser afetada por inundações em épocas de chuvas intensas. Isso exige projetos de infraestrutura que incluam sistemas de drenagem eficientes e medidas de controle de erosão.

2.3.5. Acessibilidade e Urbanização: Muitos bairros em Barbalha carecem de infraestrutura adequada, como calçadas, iluminação pública e acessibilidade para pessoas com deficiência. É necessário desenvolver projetos que integrem a acessibilidade e melhorem a qualidade de vida na cidade.

2.4. O município busca incorporar, em suas intervenções urbanas, práticas de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, por meio do uso racional de recursos, da valorização de soluções baseadas na natureza, do estímulo à arborização e da preservação de áreas verdes. Outro ponto relevante diz respeito à necessidade de promover a acessibilidade universal e a requalificação de espaços públicos, assegurando o direito de ir e vir de todas as pessoas, inclusive aquelas com mobilidade reduzida, deficiência ou em situação de vulnerabilidade social.

2.5. A urbanização planejada e a gestão eficiente do território são fundamentais para o crescimento equilibrado da cidade. No entanto, para que isso ocorra de forma técnica e segura, é imprescindível dispor de projetos bem elaborados, compatibilizados entre si e ajustados à realidade local. A contratação de empresa especializada visa justamente suprir essa lacuna, oferecendo ao município a

capacidade de intervir de forma planejada, estratégica e sustentável, elevando a qualidade das obras públicas, atraindo investimentos e melhorando as condições de vida da população.

2.6. A contratação de serviços especializados para elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, com seus respectivos complementares, justifica-se pela necessidade de dotar o Município de Barbalha/CE de instrumentos técnicos precisos e atualizados que subsidiem a tomada de decisões e a execução qualificada de obras públicas.

2.7. A atual estrutura técnica da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha/CE não dispõe de equipe interna suficiente, nem de recursos humanos especializados em todas as disciplinas envolvidas na concepção de projetos multidisciplinares. Considerando a complexidade dos desafios enfrentados pelo município — como os problemas recorrentes de escassez hídrica, inundações, precariedade da malha viária, déficit em acessibilidade, e a necessidade de urbanização com sustentabilidade — torna-se imprescindível a contratação de profissionais e empresas com experiência comprovada e domínio técnico, capacitados para desenvolver soluções integradas, eficazes e adaptadas às condições locais.

2.8. Além disso, a exigência de projetos executivos completos, compatibilizados e acompanhados dos devidos memoriais, orçamentos, cronogramas e especificações técnicas é condição fundamental para garantir o bom andamento das obras públicas, desde a captação de recursos até a execução e fiscalização. Projetos mal elaborados ou insuficientes geram atrasos, aditivos contratuais, desperdícios e, em muitos casos, inviabilizam o acesso a financiamentos e transferências voluntárias da União e do Estado.

2.9. A contratação permitirá, ainda, que o município atue de forma mais proativa no planejamento urbano, identificando prioridades de investimento, promovendo a integração entre políticas públicas e fortalecendo a capacidade institucional da gestão municipal. Com apoio técnico qualificado, será possível ampliar o escopo de atuação da Secretaria, desenvolver intervenções com maior impacto social e ambiental, e promover um crescimento urbano sustentável, inclusivo e resiliente.

3. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1. A Contratação de serviços especializados na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo projetos complementares (elétrico, hidráulico, estrutural, paisagístico, entre outros), destinados ao atendimentos das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de

Barbalha/CE, está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Barbalha/CE para o exercício de 2025.

3.2. Essa previsão foi estabelecida de acordo com as necessidades da administração pública municipal, com o objetivo de garantir melhoria na organização e funcionalidade dos setores administrativos, maior conforto e segurança aos servidores, reduzindo riscos ergonômicos, melhor aproveitamento dos espaços disponíveis. Bem como otimização dos processos administrativos, refletindo em maior eficiência no atendimento ao público.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Diante da diversidade e da complexidade das demandas de infraestrutura urbana no município de Barbalha/CE, torna-se essencial estabelecer requisitos técnicos claros e detalhados para a contratação de serviços especializados em elaboração de projetos de arquitetura e engenharia. Tais requisitos visam assegurar que os serviços contratados atendam com precisão às necessidades da administração pública, garantindo a viabilidade, a qualidade e a efetividade das futuras obras e intervenções que serão executadas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos.

4.2. A contratação deverá contemplar a prestação de serviços técnicos especializados na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, com a devida emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme o caso, para cada projeto executado. Os serviços deverão ser prestados por profissionais habilitados, com experiência comprovada, devidamente registrados nos respectivos conselhos profissionais (CREA/CAU), atendendo à legislação vigente e às normas técnicas da ABNT aplicáveis a cada tipo de projeto.

4.3. Os projetos a serem elaborados devem conter todos os elementos técnicos necessários à sua completa execução, incluindo: plantas, cortes, fachadas, detalhamentos construtivos, memoriais descritivos, especificações técnicas, cronogramas físico-financeiros, orçamentos com composições de custo e levantamento quantitativo, além dos projetos complementares (estrutural, elétrico, hidráulico-sanitário, prevenção e combate a incêndio, acessibilidade, paisagismo, drenagem, entre outros, conforme a natureza da obra).

4.4. Todos os projetos deverão ser entregues de forma impressa (quando solicitado) e em formato digital editável (preferencialmente em DWG, XLS, DOC e PDF), respeitando os padrões gráficos estabelecidos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha/CE. Além

disso, os arquivos deverão estar organizados, identificados e compatibilizados entre si, garantindo clareza, coerência e viabilidade técnica para futura execução das obras.

4.5. A contratada deverá realizar, sempre que necessário, visitas técnicas in loco nos locais onde os projetos serão implementados, a fim de garantir a adequação das propostas às condições reais do terreno, infraestrutura existente, entorno urbano e às especificidades locais. A emissão de laudos técnicos, levantamentos topográficos e estudos preliminares também poderá ser demandada, de acordo com a complexidade da intervenção a ser projetada.

4.6. A prestação dos serviços deverá ocorrer de forma contínua durante a vigência do contrato, mediante requisições formais da Secretaria, com prazos definidos para a entrega de cada produto. A contratada deverá atender às solicitações dentro dos prazos estabelecidos, observando a prioridade e a complexidade de cada demanda, bem como promover as correções e ajustes eventualmente solicitados pela equipe técnica da Secretaria.

4.7. A contratação deverá observar os princípios da sustentabilidade em todas as etapas da elaboração dos projetos, promovendo soluções que considerem a proteção ao meio ambiente, à racionalização do uso dos recursos naturais e a melhoria das condições urbanas e sociais. Os projetos desenvolvidos deverão priorizar alternativas técnicas que minimizem os impactos ambientais, estimulem a eficiência energética, o uso de materiais sustentáveis e a gestão adequada de resíduos durante a execução das obras.

4.8. Além disso, a empresa contratada deverá buscar, sempre que possível, incorporar princípios de urbanismo sustentável, como a drenagem urbana eficiente (drenagem sustentável), o aproveitamento de águas pluviais, a valorização de áreas verdes e a mobilidade urbana inclusiva. As soluções arquitetônicas e de engenharia devem contribuir para a adaptação às mudanças climáticas, especialmente no enfrentamento dos eventos extremos, como enchentes e longos períodos de seca, que afetam o município de forma recorrente.

4.9. Dessa forma, os requisitos aqui estabelecidos asseguram que os projetos sejam elaborados com elevado padrão técnico, observando os critérios legais, normativos e funcionais aplicáveis, de modo a subsidiar adequadamente o planejamento urbano e a execução de obras públicas. A observância rigorosa desses requisitos contribuirá para a melhoria da gestão da infraestrutura do Município de Barbalha/CE, promovendo maior segurança técnica, eficiência operacional e responsabilidade na aplicação dos recursos públicos.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. O Município de Barbalha/CE, através de sua equipe devidamente qualificada, fez levantamento de suas respectivas demandas através de seus setores responsáveis e também de acordo com a pesquisa de preço realizada através de BANCO DE PREÇOS a nível nacional, conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME N° 65, DE 07 DE JULHO DE 2021 que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

5.2. A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base nas demandas recorrentes da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barbalha/CE, considerando o planejamento estratégico do município, o histórico de projetos executados em exercícios anteriores, bem como as necessidades previstas para os próximos anos, especialmente no que diz respeito a obras de urbanização, requalificação de espaços públicos, infraestrutura viária, drenagem, acessibilidade e saneamento básico.

5.3. O município possui um território extenso, com áreas urbanas e rurais que carecem de intervenções planejadas e estruturadas, o que exige a elaboração de diversos projetos técnicos, cada um com suas especificidades e complexidades. Além disso, a expansão urbana e a crescente demanda por infraestrutura adequada, sobretudo em bairros mais afastados ou em áreas com histórico de alagamentos, reforçam a necessidade de dispor de projetos previamente elaborados para viabilizar a execução de obras com maior agilidade e qualidade.

5.4. As quantidades estimadas também consideram a necessidade de atender simultaneamente a diferentes frentes de atuação da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos, que incluem a elaboração de projetos para construção e reforma de praças, mercados públicos, unidades de saúde e educação, calçamentos, pavimentações em paralelepípedo e asfalto, contenção de encostas, além de intervenções de drenagem urbana e paisagismo. Esse planejamento preventivo visa não apenas a organização da demanda interna, mas também a prontidão para apresentação de propostas em editais de financiamento e convênios estaduais e federais.

5.5. Ademais, a estimativa contempla margem de flexibilidade para atender a projetos emergenciais ou prioritários que venham a surgir durante a vigência contratual, respeitando os limites orçamentários disponíveis e as diretrizes definidas pela Secretaria. Assim, a definição das quantidades foi pautada em critérios técnicos e administrativos, alinhados à realidade municipal, à experiência de gestão e ao

planejamento institucional, garantindo economicidade, eficiência e aderência às reais necessidades do Município.

OBJETO: A Contratação de serviços especializados na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo projetos complementares (elétrico, hidráulico, estrutural, paisagístico, entre outros), destinados ao atendimentos das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barbalha/CE.

PREFEITURA DE BARBALHA		PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			
OBRA:	ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICÍPIO DE BARBALHA - CE	DATA	:05/04/2021	BDI	:20,25%
DESCRIÇÃO:	ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICÍPIO DE BARBALHA - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	BARBALHA/CE	COMPESAO	2024.2 COM DESONERAÇÃO	-	-
CLIENTE:	...	RSE	2024/12	112,54%	70,11%
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SICROCONSULTORIA	2024/10	-	-
		SICRO NOVO	2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
		SINAPI	2025/02 COM DESONERAÇÃO PRO	92,17%	53,50%
		Composições Próprias	PRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
4.3	I14350	Projeto Elétrico - Edificações especiais (com gerador e subestação). Observação: Hospitais, fábricas, penitenciárias, empreendimentos de maior complexidade.	ORSE	m ²	5.000,00
4.4	I14354	Projeto Elétrico - Sistema de detecção de alarme de incêndio.	ORSE	m ²	10.000,00
4.5	I14351	Projeto Elétrico - Iluminação artística (Luminotécnica). Observação: Cálculo baseado na área trabalhada da fachada.	ORSE	m ²	1.000,00
4.6	S13046	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de continuidade e resistência do aterramento, exclusive deslocamento de equipe técnica	ORSE	un	10,00
4.7	I14355	Projeto de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)-Relatório de análise do risco de exposição. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	un	10,00
4.8	S13045	Teste em malha de aterramento com utilização de terrômetro, com fornecimento de relatório com resultados encontrados e recomendações e ART.	ORSE	un	10,00
4.9	I07320	Projeto de iluminação de áreas externas (praças, calçadas, orlas, complexo com várias edificações, etc) até 100.000m ² .	ORSE	m ²	50.000,00
4.10	I14359	Projeto de Climatização Complexo. Observação: Sistema com centrais, fan-coils, chiller, rede de dutos, etc.	ORSE	m ²	2.000,00
4.11	I14360	Projeto de Cabeamento Estruturado - Voz, dados e antena coletiva. Observação: Em projetos com lógica restrita a poucos ambientes, será adotado fator de redução proporcionalmente à área atendida.	ORSE	m ²	3.000,00
5	PROJETO DE SISTEMAS HIDRÁULICOS				
5.1	I14338	Projeto Hidráulico - Água fria. Observação: Apresentar a carta de viabilidade da DESO.	ORSE	m ²	20.000,00
5.2	I14339	Projeto Hidráulico - Água quente. Observação: Apresentar a carta de viabilidade da DESO.	ORSE	m ²	10.000,00
6	PROJETO DE SISTEMAS SANITÁRIOS				
6.1	I14340	Projeto de Esgoto - Esgoto sanitário com tratamento simples (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado na ADEMA.	ORSE	m ²	15.000,00

6.2	I14342	Projeto de Esgoto - Tratamento especial (lagoas, valas de infiltração, wetland). Observação: O cálculo da área equivale à área estimada do tratamento.	ORSE	m ²	10.000,00
7	PROJETO DE SISTEMAS ESTRUTURAIIS				
7.1	I14333	Projeto Estrutural - Concreto armado	ORSE	m ²	10.000,00
7.2	I14334	Projeto Estrutural - Aço/alumínio/madeira. Observação: Área de projeção.	ORSE	m ²	3.000,00
7.3	I14335	Projeto Estrutural - Recuperação estrutural com reforço. Observação: Cálculo baseado na área trabalhada	ORSE	m ²	2.000,00
7.4	I11509	Projeto estrutural do canal de macrodrenagem	ORSE	m	2.000,00
7.5	C3508	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA)	SEINFRA	M2xARF	500,00
7.6	C3507	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	SEINFRA	M2xARF	500,00
7.7	I12000	Controle tecnológico de concreto - por rompimento de corpo de prova	ORSE	un	100,00
8	PROJETO DE SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO				
8.1	I14346	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Extintor+ Hidrante. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m ²	5.000,00
8.2	I14345	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Extintor. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m ²	6.000,00
8.3	I14347	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Sprinkler. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m ²	5.000,00
9	PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA				
9.1	S09471	Cadastro de lotes (terreno e construção), coleta de documentação, relatório fotográfico com 3 fotos, processamento dos dados, desenho e apresentação	ORSE	m ²	10.000,00
9.2	I07325	As built. Observação: Contemplar todos os desenhos que sofreram alterações durante a obra.	ORSE	m ²	10.000,00
10	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
10.1	I12287	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição até 15.000,00 m ²	ORSE	m ²	100.000,00
11	PROJETO DE DRENAGEM				
11.1	I13589	Projeto de Drenagem Pluvial Complexa - (Micro e Macrodrenagem)	ORSE	Km	15,00
11.2	I13588	Projeto de Drenagem Pluvial Simples - (Micro e Macrodrenagem)	ORSE	Km	50,00

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. Para a definição da solução a ser contratada, foi realizado um levantamento preliminar de mercado por meio de pesquisas em bases públicas de contratações similares, análises de termos de referência e editais disponíveis em portais de compras governamentais, além de consultas a empresas do setor com atuação comprovada na elaboração de projetos de arquitetura e engenharia. Esse levantamento permitiu identificar práticas recorrentes na contratação desse tipo de serviço, bem como os formatos mais adequados de execução, escopo e precificação.

6.2. Verificou-se que a forma mais comum de contratação envolve o fornecimento dos serviços sob demanda, com escopo previamente definido pela administração, e remuneração proporcional aos projetos efetivamente elaborados. Essa modalidade proporciona maior flexibilidade ao ente público, permitindo a solicitação de projetos conforme o surgimento das necessidades e a disponibilidade orçamentária. Também foi observada a prática de contratação por metro quadrado projetado ou por tipo

de projeto (arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, paisagístico etc.), com variação de valores conforme a complexidade de cada demanda.

6.3. O levantamento revelou ainda que há empresas especializadas com ampla experiência na elaboração de projetos técnicos compatíveis com os padrões exigidos pelos órgãos de controle e pelas instituições financiadoras de obras públicas. Essas empresas costumam oferecer equipes multidisciplinares, com arquitetos, engenheiros civis, elétricos, sanitaristas e outros profissionais habilitados, o que assegura a elaboração de projetos completos, compatibilizados e tecnicamente viáveis.

6.4. A análise do mercado demonstra que há oferta suficiente de empresas aptas à execução do objeto pretendido, o que favorece a competitividade, a economicidade e a obtenção de propostas vantajosas para a administração municipal, respeitadas as exigências legais, técnicas e operacionais definidas no futuro instrumento convocatório.

6.5. Durante a análise das alternativas disponíveis para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha/CE, foram consideradas outras soluções além da contratação direta de serviços especializados para a elaboração de projetos de arquitetura e engenharia. No entanto, tais opções apresentaram limitações significativas que inviabilizam sua adoção frente à realidade do município.

6.5.1. Uma das alternativas consideradas foi a internalização total dos serviços por meio da formação de equipe técnica própria, composta por engenheiros, arquitetos e projetistas vinculados ao quadro permanente da administração pública. Embora essa solução pudesse representar uma maior autonomia técnica a longo prazo, ela se mostrou inviável diante da atual estrutura administrativa e orçamentária da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos. A criação de cargos, realização de concursos públicos, aquisição de equipamentos e softwares especializados, além do tempo necessário para capacitação técnica e formação de equipe multidisciplinar, tornariam essa solução mais onerosa, lenta e pouco prática para atender às demandas imediatas.

6.5.2. Outra possibilidade seria a celebração de convênios com universidades ou institutos de pesquisa locais para o desenvolvimento dos projetos. Embora essa alternativa possa oferecer soluções inovadoras e de qualidade, ela geralmente envolve prazos longos, limitações de escopo, e depende da disponibilidade acadêmica e da compatibilidade entre os calendários institucionais e a urgência das

obras públicas. Além disso, nem sempre essas instituições possuem estrutura adequada para atender com agilidade e em larga escala às necessidades técnicas e operacionais da gestão municipal.

6.5.3. Também foi considerada a contratação de profissionais autônomos por demanda, por meio de procedimentos simplificados. No entanto, essa abordagem apresentou riscos elevados quanto à padronização e à compatibilização dos projetos. A contratação fragmentada de serviços técnicos comprometeria a integração entre as disciplinas, aumentaria a complexidade de gerenciamento por parte da Secretaria, e reduziria o controle de qualidade sobre os entregáveis. Além disso, dificultaria o cumprimento de prazos e a rastreabilidade das responsabilidades técnicas.

6.6. Diante dessas limitações, concluiu-se que a solução mais adequada, eficaz e economicamente viável é a contratação de empresa com capacidade técnica comprovada para atender de forma integrada e sob demanda todas as etapas da elaboração dos projetos, assegurando a qualidade técnica, a compatibilidade entre disciplinas, a observância às normas legais e a agilidade na resposta às demandas do município. Abrangendo a prestação de serviços de elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo os projetos complementares necessários, a serem executados sob demanda pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barbalha/CE.

6.7. O objeto abrangerá a elaboração de projetos executivos completos, com todos os elementos técnicos exigidos para a futura execução das obras públicas. Isso inclui, além do projeto arquitetônico, os projetos estruturais, elétricos, hidráulicos-sanitários, de drenagem, prevenção contra incêndio, acessibilidade, paisagismo, entre outros, conforme a natureza e a complexidade da intervenção demandada.

6.8. A prestação dos serviços será realizada de forma contínua durante o período contratual, com entregas por demanda e mediante requisições formais da Secretaria. Os produtos deverão ser entregues em meio físico (quando solicitado) e digital, em formatos compatíveis com softwares técnicos utilizados pela equipe da administração, devidamente organizados, identificados e compatibilizados entre si.

6.9. A empresa contratada deverá dispor de equipe técnica multidisciplinar, composta por profissionais devidamente habilitados e com experiência comprovada, garantindo qualidade, agilidade e segurança técnica na elaboração dos projetos. A solução visa proporcionar maior eficiência ao planejamento e execução das obras municipais, promovendo o desenvolvimento urbano sustentável, a melhoria da infraestrutura e a qualidade de vida da população barbalhense.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. A estimativa do valor da contratação foi fundamentada em critérios técnicos e normativos, utilizando como referência os sistemas oficiais de precificação praticados na administração pública, a saber: ORSE (Orçamento de Referência de Serviços de Engenharia do Estado de Sergipe), SEINFRA/CE (Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará) e SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil). Tais bases são atualizadas periodicamente e seguem metodologia reconhecida nacionalmente, garantindo confiabilidade, conformidade com as normas técnicas e aderência aos valores praticados pelo mercado.

7.2. A metodologia adotada para elaboração da estimativa envolveu a definição de tipologias de projetos com base nas demandas recorrentes da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha/CE, associando-as aos custos médios por metro quadrado de projeto conforme os referenciais mencionados. Foram considerados parâmetros técnicos para diferentes tipos de edificações (institucionais, urbanísticas, habitacionais, paisagísticas) e obras de infraestrutura (pavimentação, drenagem, acessibilidade, urbanização, contenção, entre outras).

7.3. Além disso, foram incorporados ao cálculo os encargos sociais incidentes, os custos indiretos, tributos, despesas administrativas, taxas de responsabilidade técnica (ART/RRT), revisões de projeto e demais custos acessórios necessários para a entrega do produto final em conformidade com as exigências legais. O orçamento estimado contempla tanto a elaboração de projetos novos quanto a readequação e atualização de projetos existentes.

7.4. A utilização de memoriais de cálculo, planilhas paramétricas e composições unitárias extraídas dos sistemas oficiais asseguram a transparência do processo, a rastreabilidade dos valores e a compatibilidade com os princípios da economicidade e da eficiência na aplicação dos recursos públicos.

7.5. O valor total estimado será detalhado em planilha orçamentária detalhada abaixo, que acompanhará o processo licitatório e servirá de base comparativa para as propostas apresentadas.

 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																				
OBRA:	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ENGENHARIA PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICIPIO DE BARBALHA - CE	DATA :05/04/2021		BDI :20,25%																
DESCRIÇÃO:	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ENGENHARIA PARA ATENDER AS DEMANDAS DO MUNICIPIO DE BARBALHA - CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COMPESAO</td> <td>2024.2 COM DESONERAÇÃO</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>RSE</td> <td>2024/12</td> <td>112,54%</td> <td>70,11%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	COMPESAO	2024.2 COM DESONERAÇÃO	-	-	RSE	2024/12	112,54%	70,11%	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%		
FORTE	VERSÃO	HORA	MES																	
COMPESAO	2024.2 COM DESONERAÇÃO	-	-																	
RSE	2024/12	112,54%	70,11%																	
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																	
LOCAL:	BARBALHA/CE																			

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
CLIENTE: ...		SICROCONSULTORIA		2024/10	-	-	
		SICRO NOVO		2024/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	
		SINAPI		2025/02COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	
		Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
4.3	I14350	Projeto Elétrico - Edificações especiais (com gerador e subestação). Observação: Hospitais, fábricas, penitenciárias, empreendimentos de maior complexidade.	ORSE	m²	5.000,00	R\$ 10,00	R\$ 50.000,00
4.4	I14354	Projeto Elétrico - Sistema de detecção de alarme de incêndio.	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 2,10	R\$ 21.000,00
4.5	I14351	Projeto Elétrico - Iluminação artística (Luminotécnica). Observação: Cálculo baseado na área trabalhada da fachada.	ORSE	m²	1.000,00	R\$ 25,00	R\$ 25.000,00
4.6	S13046	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de continuidade de resistência de aterramento, exclusive deslocamento de equipe técnica	ORSE	un	10,00	R\$ 600,00	R\$ 6.000,00
4.7	I14355	Projeto de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)- Relatório de análise do risco de exposição. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	un	10,00	R\$ 1.700,00	R\$ 17.000,00
4.8	S13045	Teste em malha de aterramento com utilização de terrômetro, com fornecimento de relatório com resultados encontrados e recomendações e ART.	ORSE	un	10,00	R\$ 600,00	R\$ 6.000,00
4.9	I07320	Projeto de iluminação de áreas externas (praças, calçadas, orlas, complexo com várias edificações, etc) até 100.000m².	ORSE	m²	50.000,00	R\$ 1,00	R\$ 50.000,00
4.10	I14359	Projeto de Climatização Complexo. Observação: Sistema com centrais, fan-coils, chiller, rede de dutos, etc.	ORSE	m²	2.000,00	R\$ 5,60	R\$ 11.200,00
4.11	I14360	Projeto de Cabeamento Estruturado - Voz, dados e antena coletiva. Observação: Em projetos com lógica restrita a poucos ambientes, será adotado fator de redução proporcionalmente à área atendida.	ORSE	m²	3.000,00	R\$ 3,00	R\$ 9.000,00
5	PROJETO DE SISTEMAS HIDRÁULICOS						R\$ 87.000,00
5.1	I14338	Projeto Hidráulico - Água fria. Observação: Apresentar a carta de viabilidade da DESO.	ORSE	m²	20.000,00	R\$ 3,50	R\$ 70.000,00
5.2	I14339	Projeto Hidráulico - Água quente. Observação: Apresentar a carta de viabilidade da DESO.	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 1,70	R\$ 17.000,00
6	PROJETO DE SISTEMAS SANITÁRIOS						R\$ 79.500,00
6.1	I14340	Projeto de Esgoto - Esgoto sanitário com tratamento simples (fossae filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado na ADEMA.	ORSE	m²	15.000,00	R\$ 3,50	R\$ 52.500,00
6.2	I14342	Projeto de Esgoto - Tratamento especial (lagoas, valas de infiltração, wetland). Observação: O cálculo da área equivale à área estimada do tratamento.	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 2,70	R\$ 27.000,00
7	PROJETO DE SISTEMAS ESTRUTURAIS						R\$ 216.420,00
7.1	I14333	Projeto Estrutural - Concreto armado	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 11,50	R\$ 115.000,00
7.2	I14334	Projeto Estrutural - Aço/alumínio/madeira. Observação: Área de projeção.	ORSE	m²	3.000,00	R\$ 7,70	R\$ 23.100,00
7.3	I14335	Projeto Estrutural - Recuperação estrutural com reforço. Observação: Cálculo baseado na área trabalhada	ORSE	m²	2.000,00	R\$ 13,20	R\$ 26.400,00
7.4	I11509	Projeto estrutural do canal de macrodrenagem	ORSE	m	2.000,00	R\$ 14,00	R\$ 28.000,00
7.5	C3508	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA)	SEINFRA	M2xARF	500,00	R\$ 17,16	R\$ 8.580,00
7.6	C3507	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	SEINFRA	M2xARF	500,00	R\$ 27,68	R\$ 13.840,00
7.7	I12000	Controle tecnológico de concreto - por rompimento de corpo de prova	ORSE	un	100,00	R\$ 15,00	R\$ 1.500,00
8	PROJETO DE SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO						R\$ 55.000,00
8.1	I14346	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Extintor+ Hidrante. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m²	5.000,00	R\$ 5,20	R\$ 26.000,00
8.2	I14345	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Extintor. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m²	6.000,00	R\$ 2,50	R\$ 15.000,00
8.3	I14347	Projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico - Sprinkler. Observação: Aprovado no corpo de bombeiros.	ORSE	m²	5.000,00	R\$ 2,80	R\$ 14.000,00
9	PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA						R\$ 41.100,00
9.1	S09471	Cadastro de lotes (terreno e construção), coleta de documentação, relatório fotográfico com 3 fotos, processamento dos dados, desenho e apresentação	ORSE	m²	10.000,00	R\$ 3,11	R\$ 31.100,00

9.2	I07325	As built. Observação: Contemplar todos os desenhos que sofreram alterações durante a obra.	ORSE	m ²	10.000,00	R\$ 1,00	R\$ 10.000,00
10	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						R\$ 70.000,00
10.1	I12287	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição até 15.000,00 m ²	ORSE	m ²	100.000,00	R\$ 0,70	R\$ 70.000,00
11	PROJETO DE DRENAGEM						R\$ 460.000,00
11.1	I13589	Projeto de Drenagem Pluvial Complexa - (Micro e Macro drenagem)	ORSE	Km	15,00	R\$ 11.000,00	R\$ 165.000,00
11.2	I13588	Projeto de Drenagem Pluvial Simples - (Micro e Macro drenagem)	ORSE	Km	50,00	R\$ 5.900,00	R\$ 295.000,00

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO SERVIÇO OU DO MATERIAL

8.1. A contratação visa à prestação de serviços técnicos especializados na elaboração de projetos completos de arquitetura e engenharia, sob demanda, para subsidiar a execução de obras públicas no Município de Barbalha/CE.

8.2. A empresa contratada deverá entregar projetos completos, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, os manuais e diretrizes de órgãos de controle, bem como os regulamentos estaduais e municipais. Os serviços devem ser prestados por equipe multidisciplinar devidamente habilitada, com responsabilidade técnica formalizada por ARTs ou RRTs, conforme o caso.

8.3. A seguir, apresenta-se uma tabela com os principais serviços, normas técnicas associadas e entregáveis esperados:

Disciplina/ Serviço	Normas Técnicas / Diretrizes	Entregáveis Mínimos
Arquitetônico	NBR 9050, Código de Obras, Plano Diretor	Plantas, cortes, fachadas, memorial, RRT, acessibilidade universal
Estrutural	NBR 6118, NBR 8800, NBR 6120	Pranchas de estrutura, cálculos estruturais, memoriais, ART
Elétrico e Cabeamento lógico	NBR 5410, NBR 5419, NR 10	Planta de quadros, pontos, cargas, detalhamento de SPDA
Hidrossanitário	NBR 5626, NBR 8160, normas da CAGECE	Planta de instalações, detalhes, cálculos, memorial técnico
Drenagem Pluvial	NBR 9649, DNIT, estudos hidrológicos locais	Projeto de micro e macro drenagem, perfis, estudos de vazão e bacias
Prevenção e combate a incêndio	Instruções Técnicas CBMCE, NBR 9077, NBR 13434	Plantas de prevenção, rotas de fuga, especificação de sistemas de combate
Acessibilidade	NBR 9050, Lei Brasileira de Inclusão (13.146/2015)	Adaptações físicas, rota acessível, sinalização tátil e visual
Paisagístico e Urbanização	Princípios do urbanismo sustentável e acessível	Projeto de mobiliário, áreas verdes, integração urbana, plano de calçadas
Sustentabilidade e Eficiência Energética	NBR ISO 14001, resoluções CONAMA, boas práticas LEED	Diretrizes para uso racional da água, iluminação natural, telhados verdes, painéis solares
Orçamentação	SINAPI, ORSE, SEINFRA/CE	Planilhas de custos, composições unitárias, cronograma físico-financeiro

Documentos complementares	Normas gerais da engenharia consultiva e de projeto	Memoriais descritivos, justificativas técnicas, ART/RRT, arquivos DWG, PDF e IFC
---------------------------	---	--

8.4. Além da documentação gráfica e descritiva, os projetos deverão apresentar soluções técnicas compatíveis com a realidade local, considerando aspectos ambientais, sociais, econômicos e de manutenção. Toda a produção deverá ser entregue em formato digital e, quando solicitado, também em versão impressa, conforme especificado em contrato ou termo de referência.

8.5. A adoção desta solução busca garantir segurança técnica, eficiência no planejamento e execução de obras públicas, além de permitir à Administração Pública maior controle, padronização e transparência na condução de suas políticas de infraestrutura.

8.6. Os projetos deverão incorporar diretrizes de sustentabilidade, observando a racionalização de recursos, o uso eficiente da energia e da água, a valorização de áreas verdes, a gestão adequada de resíduos e a acessibilidade universal. Deve-se priorizar o uso de soluções que mitiguem impactos ambientais, contribuam para a adaptação climática e promovam o bem-estar urbano.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Nos termos do art. 40, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve avaliar a possibilidade de parcelamento do objeto da contratação, de modo a ampliar a competitividade e possibilitar a participação do maior número possível de licitantes. No entanto, essa diretriz deve ser ponderada em face dos princípios da eficiência, da economicidade e da obtenção da melhor solução para o interesse público.

9.2. No caso em questão, a solução envolve a contratação de serviços especializados para a elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, incluindo projetos complementares de diversas áreas técnicas. Tal contratação exige uma atuação integrada e multidisciplinar, cuja fragmentação inviabilizaria a compatibilização técnica entre os projetos, acarretando riscos de inconsistências, retrabalhos, aumentos de custos e atrasos na execução das obras. A coerência técnica entre as várias disciplinas — como o projeto arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, sanitário, paisagístico e de acessibilidade — é essencial para o sucesso da execução das obras e para a segurança jurídica dos atos administrativos.

9.3. Em consonância com o entendimento expresso pela Instrução Normativa nº 5/2017, do Ministério do Planejamento, que orienta que o parcelamento de objetos deve ser analisado com cautela, considerando a viabilidade técnica e econômica do processo, entende-se que a divisão do objeto comprometeria a eficiência técnica e a qualidade dos serviços contratados. O Tribunal de Contas da União (TCU), em sua decisão nº 1.502/2015, também reforçou a importância de garantir a integração dos serviços e a

compatibilização técnica, recomendando a contratação de objetos indivisíveis quando a fragmentação possa comprometer a qualidade do trabalho ou aumentar os custos.

9.4. Portanto, a não adoção do parcelamento da contratação é plenamente justificada pela natureza indivisível do objeto, conforme previsto no §1º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021, que permite a unificação da contratação para a execução de serviços que necessitam de coordenação técnica e operacional. A solução adotada visa à agilidade e eficiência na execução dos projetos, garantindo a qualidade técnica, a compatibilização das disciplinas e a integração dos serviços de forma mais eficaz. Ademais, a contratação única resulta em menor risco de falhas técnicas, maior controle administrativo e menores custos com a gestão contratual.

9.5. Em conclusão, o parcelamento do objeto seria contraproducente do ponto de vista técnico, econômico e de gestão pública, razão pela qual a não fragmentação da contratação é a opção mais vantajosa, conforme o disposto na legislação aplicável e em consonância com os pareceres técnicos e jurisprudências pertinentes.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A contratação de serviços especializados para a elaboração de projetos técnicos de arquitetura e engenharia visa atender a uma demanda estratégica da Administração Pública Municipal, com vistas à qualificação do planejamento e à execução de obras públicas estruturantes. Espera-se, com a execução contratual, alcançar os seguintes resultados técnicos e operacionais:

10.2. Produção de Projetos Executivos com Rigor Técnico: Elaboração de projetos completos, multidisciplinares e compatibilizados, contemplando aspectos arquitetônicos, estruturais, elétricos, hidrossanitários, de drenagem, prevenção de incêndio, acessibilidade, paisagismo, entre outros. Tais projetos deverão estar acompanhados de memoriais descritivos, memoriais de cálculo, cronogramas físico-financeiros e ARTs/RRTs, em conformidade com as exigências do Código de Obras, da ABNT e das diretrizes dos órgãos de controle e fiscalização.

10.3. Redução de Incertezas na Execução das Obras: Através do nível de detalhamento dos projetos, espera-se minimizar a ocorrência de aditivos contratuais, retrabalhos, incompatibilidades técnicas e paralisações, promovendo a previsibilidade e a mitigação de riscos técnicos e jurídicos durante a execução das obras públicas.

10.4. Adequação aos Parâmetros Urbanísticos e Ambientais Locais: Os projetos deverão ser elaborados com base em levantamentos topográficos, sondagens geotécnicas e estudos preliminares, garantindo a

compatibilidade com os aspectos físicos e ambientais do território municipal. Isso inclui a consideração da geografia acidentada, da sazonalidade climática (períodos de estiagem e chuvas intensas), da permeabilidade do solo e da capacidade da infraestrutura existente.

10.5. Base Técnica para Captação de Recursos e Convênios: Fornecimento de documentação técnica apta a instruir processos de captação de recursos junto a órgãos estaduais e federais, incluindo a viabilidade técnica, orçamento estimado conforme SINAPI/ORSE, estudos de impacto e documentação gráfica exigida para análise de mérito dos pleitos. A padronização técnica visa atender exigências de programas como o PAC, FNDE, Ministério das Cidades, entre outros.

10.6. Instrumentalização do Planejamento Estratégico da Infraestrutura Municipal: Os projetos contratados servirão como base técnica para a definição de investimentos prioritários no setor de infraestrutura urbana, possibilitando à gestão municipal uma atuação planejada, sustentável e com capacidade de resposta às demandas crescentes da população.

10.7. Integração de Soluções Inovadoras e Sustentáveis: Espera-se que os projetos incorporem tecnologias e metodologias sustentáveis, como reuso de água, aproveitamento de energia solar, materiais de baixo impacto ambiental, e soluções baseadas na natureza para drenagem urbana e paisagismo. Isso contribuirá para a conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos e de Mobilidade Urbana.

10.8. Aprimoramento da Governança e da Gestão de Contratos de Obra: A documentação técnica oriunda dos projetos permitirá à Administração realizar licitações de obras com escopo bem definido, critérios técnicos objetivos e orçamentos compatíveis com a realidade de mercado, reduzindo litígios e aumentando a eficiência da execução contratual.

10.9. Fortalecimento da Capacidade Técnica-Operacional do Município: Com os projetos elaborados de forma contínua e sob demanda, a Secretaria de Infraestrutura poderá manter um banco de projetos atualizados, prontos para execução ou submissão em editais de financiamento, otimizando o tempo de resposta institucional frente às oportunidades de investimento.

10.10. A contratação em questão permitirá ao Município de Barbalha dispor de uma base técnica qualificada, segura e integrada para subsidiar suas políticas públicas de infraestrutura. Os resultados esperados extrapolam a simples produção de desenhos e plantas, constituindo-se em ferramentas essenciais para garantir a legalidade, a sustentabilidade e a eficiência na execução de obras públicas,

fortalecendo a governança municipal e contribuindo diretamente para o desenvolvimento urbano ordenado e resiliente.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

11.1. Antes da celebração do contrato administrativo, a Administração Pública deverá adotar uma série de providências com o objetivo de garantir a conformidade legal, técnica e operacional da contratação, conforme os dispositivos previstos na Lei nº 14.133/2021.

11.2. Dentre as medidas a serem implementadas, destacam-se:

11.2.1. Designação formal dos gestores e fiscais do Contrato por ato formal da autoridade competente, os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021. A gestão compreenderá o acompanhamento da execução contratual, a análise dos documentos técnicos e o controle dos prazos e entregas pactuadas.

11.2.2. Capacitação técnica dos servidores: Poderá ser promovida, caso necessário, a capacitação técnica específica dos servidores designados para a fiscalização e gestão do contrato, com foco em:

- a) Noções fundamentais de projetos de arquitetura e engenharia;
- b) Interpretação de memoriais técnicos, cronogramas e orçamentos-base;
- c) Procedimentos de medição, verificação e aceite de entregas técnicas;
- d) Utilização de sistemas informatizados de controle contratual e emissão de pareceres técnicos;
- e) Normas e orientações relativas à fiscalização de contratos, conforme os órgãos de controle interno e externo.

11.3. Análise Jurídica da Minuta Contratual e Termo de Referência:

11.3.1. A Procuradoria Jurídica do Município será instada a emitir parecer sobre a minuta contratual e demais elementos da instrução processual, conforme determina o art. 53, §1º da Nova Lei de Licitações, garantindo a segurança jurídica da contratação.

11.4. Verificação da Regularidade Fiscal e Jurídica da Contratada: A administração verificará previamente, no momento da habilitação e antes da assinatura do contrato, a regularidade fiscal, trabalhista e jurídica da empresa vencedora do certame, observando os critérios de habilitação exigidos no edital.

11.5. Adoção de modelo de execução por demanda com Controle por Ordem de Serviço: Para assegurar clareza e rastreabilidade dos serviços prestados, será implantado sistema de controle baseado em Ordens de Serviço, emitidas pela Secretaria de Infraestrutura, detalhando o escopo, o prazo, os locais e os produtos esperados em cada solicitação.

11.6. Integração com os Sistemas de Planejamento e Controle Orçamentário: Os serviços contratados serão previamente programados em conjunto com a área de planejamento e orçamento, garantindo a compatibilidade entre os projetos demandados e a disponibilidade financeira do Município.

11.7. Publicação dos Documentos no Portal da Transparência: Como medida de transparência ativa e em cumprimento ao art. 174 da Lei nº 14.133/2021, os documentos do processo licitatório e os atos preparatórios da contratação serão publicados no Portal da Transparência Municipal, inclusive os atos de nomeação dos fiscais e os relatórios de acompanhamento contratual.

11.8. Outra medida importante será a definição de um manual de procedimentos internos para o gerenciamento do contrato, contemplando fluxos de aprovação, registro de entregas parciais, emissão de pareceres técnicos, conferência de documentação (ARTs, RRTs, plantas, memoriais), e critérios para a aceitação formal dos serviços. Essa padronização contribuirá para a rastreabilidade, a integridade e a transparência dos atos administrativos.

11.9. Será ainda providenciada a integração do contrato com os sistemas de planejamento e controle interno da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos, garantindo que as solicitações de projetos estejam vinculadas a ações previamente planejadas, com cronograma e orçamento compatíveis. Esse controle prévio evita demandas improvisadas, reforça a eficiência administrativa e otimiza os recursos públicos.

11.10. Por fim, a Administração adotará mecanismos de controle da qualidade e desempenho contratual, com base em indicadores técnicos previamente definidos, prazos de entrega, clareza na documentação técnica e conformidade com normas da ABNT, CONFEA/CREA, Corpo de Bombeiros e demais órgãos reguladores. Relatórios de fiscalização, atas de reuniões e registros de não conformidades serão arquivados no sistema de gestão contratual, compondo o histórico de execução do contrato.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1. A presente contratação, voltada à elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, possui natureza estratégica e está diretamente associada a outras contratações técnicas e operacionais que, em conjunto, viabilizam a execução das políticas públicas de infraestrutura urbana, saneamento,

mobilidade, acessibilidade e urbanismo. Trata-se, portanto, de uma contratação que se insere em um encadeamento lógico de ações governamentais, cujas fases subsequentes dependem da conclusão adequada dos serviços ora propostos.

12.2. Dentre as principais contratações correlatas ou interdependentes, destacam-se:

12.2.1. Execução de Obras Públicas: Os projetos elaborados darão base técnica, orçamentária e jurídica para a realização de obras de construção, ampliação ou reforma de edificações públicas e infraestrutura urbana, devendo-se observar a compatibilidade entre as etapas e a necessidade de licitações próprias para cada empreendimento.

12.2.2. Serviços de Topografia e Georreferenciamento: Embora muitos projetos incluam levantamentos topográficos no seu escopo, pode haver necessidade de contratação autônoma desses serviços, especialmente em áreas extensas ou de difícil acesso, ou quando o nível de detalhamento exigido for superior ao usual.

12.2.3. Estudos de Impacto Ambiental e Avaliações Técnicas Específicas: Dependendo da natureza e localização das obras planejadas, poderá ser necessário contratar consultorias especializadas para elaboração de EIA/RIMA, estudos hidrológicos, sondagens de solo (SPT), análises geotécnicas ou laudos técnicos para instrução de processos junto a órgãos de licenciamento ambiental.

12.2.4. Aprovação de Projetos Junto a Órgãos Externos: Os projetos poderão demandar validações e autorizações de instituições como Corpo de Bombeiros (projetos de prevenção e combate a incêndios), COGERH, CAGECE, ENEL, IBAMA, ICMBio, DNIT, IPHAN ou DER, o que poderá demandar a contratação de serviços especializados de acompanhamento técnico-processual.

12.2.5. Captação de Recursos e Elaboração de Planos de Trabalho: Uma vez concluídos os projetos, será possível realizar a formalização de propostas para obtenção de transferências voluntárias, convênios ou termos de colaboração, exigindo a contratação de assessoria técnica para cadastramento no TransfereGov, elaboração de planos de trabalho, cronogramas físicos e financeiros, entre outros.

12.2.6. Fiscalização e Supervisão de Obras: Após a contratação da execução física, será necessário dispor de equipe ou empresa especializada para acompanhar, fiscalizar e verificar a conformidade da obra com os projetos aprovados, conforme prevê a Lei nº 14.133/2021 e normativas do sistema CONFEA/CREA.

12.2.7. Serviços de Apoio Técnico em BIM (Building Information Modeling): Em caso de adoção da modelagem da informação da construção, prevista na Estratégia BIM BR e já incorporada em parte da

legislação federal, poderão ser exigidas contratações específicas para compatibilização de modelos, extração de quantitativos e simulações operacionais dos projetos desenvolvidos.

12.2.8. Aquisição de Equipamentos e Sistemas Construtivos Específicos: Em situações nas quais os projetos contenham tecnologias construtivas inovadoras (ex: sistemas modulares, painéis solares, sistemas de reúso de água), podem ser necessárias contratações correlatas voltadas à aquisição e instalação desses sistemas com base nas especificações técnicas oriundas dos projetos.

12.2.9. Contratação de Seguros Técnicos ou Garantias Adicionais: Para determinadas obras ou projetos de grande porte, poderá haver a necessidade de contratar garantias complementares, como seguros de responsabilidade técnica, performance bond ou garantia de execução, exigindo estudos e instrumentos próprios.

12.3. Essas contratações correlatas e/ou interdependentes deverão ser planejadas de forma coordenada, visando garantir a coerência entre fases, evitar retrabalho e promover a eficiência do gasto público. A boa articulação entre essas etapas será determinante para o êxito das ações da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Barbalha.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL

13.1. A contratação de serviços especializados para elaboração de projetos de arquitetura e engenharia deverá incorporar, em todas as suas etapas, a dimensão ambiental e os princípios do desenvolvimento sustentável, conforme o disposto no art. 11, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

13.2. Ainda que se trate de uma contratação de natureza intelectual e projetual, os impactos ambientais potenciais não se encontram na atividade fim da empresa contratada, mas sim nas obras e serviços futuros que serão executados com base nos projetos elaborados. Por essa razão, é imprescindível que os projetos contemplem diretrizes, normas técnicas e estratégias voltadas à prevenção de danos ambientais e à mitigação dos impactos advindos da implantação de infraestrutura urbana.

13.3. Entre os principais impactos ambientais que deverão ser considerados nos projetos, destacam-se:

13.3.1. Supressão de vegetação e alteração do uso do solo;

13.3.2. Impermeabilização do solo e agravamento de escoamento superficial (enchentes e erosões);

13.3.3. Geração de resíduos sólidos da construção civil (Classe A, B, C e D);

- 13.3.4. Consumo elevado de água potável e energia elétrica nos sistemas propostos;
- 13.3.5. Emissão de poluentes e aumento do efeito ilha de calor urbano;
- 13.3.6. Interferências em áreas ambientalmente sensíveis ou de preservação permanente.
- 13.4. As medidas mitigadoras e compensatórias a serem previstas nos projetos incluem, mas não se limitam a:
- 13.4.1. Previsão de áreas permeáveis e técnicas compensatórias de drenagem, como pavimentos drenantes, jardins de chuva e reservatórios de retenção (bacias de infiltração);
- 13.4.2. Projetos de arborização urbana e paisagismo com vegetação nativa, minimizando impactos ecológicos;
- 13.4.3. Especificação de materiais de construção sustentáveis, com menor pegada de carbono e recicláveis;
- 13.4.5. Adoção de sistemas de captação e reuso de águas pluviais e de águas cinzas;
- Utilização de sistemas de iluminação e ventilação naturais, além de equipamentos com selo de eficiência energética (ex: Procel ou Energy Star);
- 13.4.6. Previsão de locais para segregação e armazenagem temporária de resíduos recicláveis nas obras;
- 13.5.7. Aplicação de conceitos de construção modular, pré-fabricada ou a seco, reduzindo resíduos.
- 13.5. Quanto à logística reversa e descarte sustentável, deverá ser prevista, sempre que aplicável, a utilização de produtos com política de retorno (ex: luminárias com lâmpadas de vapor de sódio, baterias de sistemas de emergência), bem como a inclusão nos projetos de planos de gerenciamento de resíduos da construção civil (PGRCC), em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- 13.6. Além disso, os projetos deverão observar normas de certificações ambientais reconhecidas, como o Selo Procel Edifica, o AQUA-HQE, o LEED, entre outros, como forma de nortear boas práticas e elevar o padrão de sustentabilidade das obras públicas municipais.

14. ANÁLISE DE RISCOS

14.1. A identificação, análise e tratamento dos riscos associados à contratação são fundamentais para assegurar a adequada execução contratual, a eficiência da gestão pública e a obtenção dos resultados esperados. Em conformidade com o art. 20 da Lei nº 14.133/2021, esta análise considera os riscos

técnicos, operacionais, financeiros e administrativos, com base na natureza do objeto e nas particularidades da demanda do Município de Barbalha/CE.

14.2. Riscos Técnicos

14.2.1. Elaboração de projetos com falhas ou incompatibilidades técnicas – Pode comprometer a viabilidade da obra ou exigir retrabalho. *Medida mitigadora:* exigência de equipe multidisciplinar qualificada, validação técnica interna dos projetos, cronograma de revisão, exigência de ARTs/RRTs e uso de metodologias compatíveis com as boas práticas de engenharia, como o BIM (Modelagem da Informação da Construção), quando aplicável.

14.2.2. Projetos desatualizados em relação às normas vigentes – Risco de não conformidade legal e de aprovação junto aos órgãos de controle. *Medida mitigadora:* cláusulas contratuais exigindo atualização normativa permanente, com responsabilidade técnica por parte da contratada.

14.3. Riscos Operacionais

14.3.1. Atrasos na entrega dos projetos – Podem comprometer o cronograma das obras e o planejamento orçamentário da Secretaria. *Medida mitigadora:* definição de prazos contratuais realistas, previsão de penalidades, marcos de entregas intermediários e cronograma físico-financeiro detalhado.

14.3.2. Qualidade insuficiente nos produtos entregues – Projetos incompletos, genéricos ou que não atendam ao escopo técnico definido. *Medida mitigadora:* definição de padrões mínimos de qualidade, etapas de conferência técnica e validação pela Administração antes do aceite definitivo.

14.4. Riscos Administrativos

14.4.1. Mudança de escopo ou de prioridades durante a execução contratual – Pode haver a necessidade de aditivos, alterações de prazo ou custos adicionais. *Medida mitigadora:* detalhamento do termo de referência, planejamento setorial alinhado e gestão estratégica das prioridades.

14.4.2. Falta de capacitação da equipe técnica do contratante – Pode prejudicar a gestão e a fiscalização do contrato. *Medida mitigadora:* realização de treinamentos prévios para os servidores responsáveis, com foco em fiscalização técnica, controle de qualidade e gestão de contratos de engenharia, conforme descrito na seção “11. Providências a Serem Adotadas pela Administração Previamente à Celebração do Contrato”.

14.5. Riscos Financeiros

14.5.1. Orçamento subestimado ou superestimado – Risco de frustração da licitação ou de comprometimento da economicidade. *Medida mitigadora:* uso de referenciais oficiais de precificação

(ORSE, SINAPI, SEINFRA), com base em memória de cálculo atualizada e compatível com o objeto da contratação.

14.5.2. Insuficiência de recursos orçamentários ao longo da execução – Pode resultar em paralisação ou inadimplência contratual. *Medida mitigadora:* previsão adequada em lei orçamentária, planejamento financeiro multianual e acompanhamento da execução fiscal do contrato.

14.6. Riscos Externos

14.6.1. Alterações normativas (urbanísticas, ambientais ou técnicas) – Podem impactar a viabilidade dos projetos e a execução das obras. *Medida mitigadora:* acompanhamento contínuo do marco regulatório e das diretrizes urbanísticas e ambientais, com cláusula de reequilíbrio contratual prevista.

15. DECLARAÇÃO

15.1 A contratação pretendida revela-se **viável técnica, jurídica, operacional e economicamente**, sendo respaldada pela análise detalhada das necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos de Barbalha/CE, bem como pelas diretrizes legais estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021.

15.2. Do ponto de vista técnico, a contratação de empresa especializada para a elaboração de projetos de arquitetura e engenharia é essencial para o adequado planejamento e execução das obras públicas, viabilizando soluções integradas, sustentáveis e aderentes à realidade local. A ausência de estrutura interna com capacidade técnica multidisciplinar suficiente torna necessária a terceirização especializada para garantir a qualidade e a regularidade dos serviços.

15.3. No aspecto jurídico, a contratação está plenamente respaldada nos princípios da legalidade, eficiência e interesse público, tendo como fundamento a norma geral de licitações e contratos (Lei nº 14.133/2021) e demais dispositivos regulamentares aplicáveis. Os procedimentos observam os requisitos de planejamento, publicidade, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

15.4. Quanto à viabilidade operacional, destaca-se a capacidade da gestão municipal em acompanhar e fiscalizar a execução contratual, com a adoção de medidas de capacitação dos servidores designados e o estabelecimento de mecanismos de controle e monitoramento técnico, conforme já detalhado neste ETP.

15.5. Sob o aspecto econômico-financeiro, a contratação será realizada com base em estimativa de preços extraída de bancos de dados oficiais (ORSE, SINAPI, SEINFRA/CE), com memória de cálculo

compatível com o escopo dos serviços, garantindo a razoabilidade e a compatibilidade dos valores com os praticados no mercado.

15.6. Dessa forma, conclui-se que a contratação dos serviços técnicos especializados é não apenas **viável**, mas **necessária e oportuna**, constituindo medida estratégica para assegurar a efetividade das políticas públicas de infraestrutura urbana no Município de Barbalha.

Babalha – CE, 02 de abril de 2025.

Arôdo de Castro Macedo
Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos
Prefeitura Municipal de Barbalha

Leonardo Pitta Lima
Engenheiro Civil
CREA/BA: 20247
Prefeitura Municipal de Barbalha