

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO SOBRE O CÓRREGO DO MELO,
ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO DE CORDISBURGO - MG

1. INTRODUÇÃO

Este estudo visa buscar a melhor solução para as construções, considerando que um planejamento bem elaborado possibilita contratações potencialmente mais eficientes, posto que a realização de estudos prévios proporciona conhecimento de novas modelagens/metodologias constantes no mercado, resultado na melhor qualidade do gasto com recursos públicos.

Este documento apresenta estudos técnicos preliminares basilares à elaboração de projeto básico referente à **contratação de serviços técnicos especializados de engenharia para execução de projeto de construção de ponte em concreto armado sobre o Córrego do Melo, área rural no Município de Cordisburgo – MG.**

2. DESENVOLVIMENTO

NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objetivo principal das pontes em concreto é possibilitar a conexão entre duas vias, quando em rio, riacho e córregos, são denominadas bueiros celulares, tubulares ou pontes, mas quando são usadas para transpor vales, avenidas e ruas ou outros obstáculos são chamados de viadutos.

As pontes, bueiros celulares e viadutos são comuns em pequenas e grandes cidades. Elas são peças fundamentais para encurtar distâncias e economizar tempo. Para a construção destes empreendimentos, além do concreto, são utilizadas estruturas metálicas que possibilitam maior durabilidade, resistência, redução de manutenção e agilidade na construção.

Tanto no meio rural, quanto no meio urbano, bueiros, pontes e viadutos são planejados para resistir a veículos de grande porte, como ônibus, tratores, caminhões entre outros veículos de carga e passageiros.

No processo de construção das pontes são levados em consideração vários fatores, entre eles estão:

- Peso das cargas;
- Segurança;
- Funcionalidade;
- Estética;
- Mobilidade;
- Terreno, informações topográficas, hidráulicas;
- Limitações de acesso.

Estes fatores influenciam diretamente no processo de construção, assim como no projeto, determinando informações como:

- Largura do bueiro celular;

- Comprimento do bueiro celular;
- Altura da construção;
- Comprimento dos vãos e vãos livres;
- Quantidade de vias;
- Largura de faixas;
- Acostamentos;
- Passarelas de pedestre;
- Ciclovias ou ciclofaixas;

De mão destas e outras informações, é possível dar início ao projeto que será elaborado pelo Setor de Engenharia.

À medida que esses empreendimentos encurtam distâncias e diminuem o tempo de deslocamento, também podem influenciar a forma como as cidades se desenvolvem, o que pode gerar reflexos importantes na economia.

Neste contexto, a Prefeitura de Cordisburgo - MG irá abrir licitação na modalidade de Concorrência Pública, do tipo empreitada por preço global, onde se empenhará para oferecer serviços de infraestrutura, solucionar os problemas na transposição de obstáculos e melhorar as condições de trafegabilidade do município.

A obra contemplada neste projeto será executada em área rural situada na Comunidade Rural do Bálsamo, com acesso às comunidades rurais do Diamante, Maquinezinho e ao Município de Jequitibá, e irá abranger os serviços de construção de ponte em concreto armado sobre o curso d'água que é obstáculo na transposição da via pública em questão.

Através desta ação estima-se consolidar as políticas públicas de melhoria na trafegabilidade, uma vez que atualmente a travessia de veículos no local encontra-se arriscada. Tal impedimento se deu tendo em vista as significativas avarias causadas na ponte de madeira existente no local e as degradações causadas pelas águas pluviais que escoam naturalmente nessas regiões, dificultando o acesso à sede do município que é a principal via de convergência aos diversos serviços públicos, como saúde, educação e o escoamento da produção agrícola, principal atividade econômica dessas regiões, como também a segurança dos transeuntes e veículos que trafegam na região.

Dado o exposto, a execução deste empreendimento irá proporcionar conforto aos usuários, trazendo mobilidade adequada, considerando que estradas e pontes em condições satisfatórias e de boa qualidade reduz o custo com a manutenção de veículos, diminui a possibilidade de ocorrência de acidentes e agiliza o trânsito, trazendo também melhorias indiretas para o meio ambiente e para a qualidade de vida da população, além de facilitar a acessibilidade universal, que é direito de todo cidadão.

ÁREA REQUISITANTE

A unidade requisitante do presente Estudo Preliminar é a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Obras, Transporte e Estradas.

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa licitante deverá estar regularmente inscrita no respectivo conselho profissional (CREA/CAU), bem como o(s) profissional(is) designado(s) como responsável(eis) técnico(s), preenchendo os seguintes requisitos, a saber:

- a) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- b) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado;
- c) Apresentação, por parte da contratada, de pelo menos 01 (um) Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
- d) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

Será de responsabilidade integral da contratada a observância e o cumprimento da legislação e demais instrumentos normativos vigentes a respeito de relações trabalhistas, acidentes no trabalho, tributos, previdência social, e todas as demais disposições normativas que venham a incidir na execução do contrato.

A execução do contrato não tem o condão de estabelecer qualquer vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a administração, sendo proibida qualquer tipo de relação que caracterize qualquer forma de pessoalidade e/ou subordinação direta.

Ao elaborar sua proposta, a licitante deverá atentar para a realidade do mercado local, devendo incluir todas as despesas necessárias, como materiais, impostos, taxas, fretes, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas relacionadas à execução da obra.

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento integral de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e utensílios, nos quantitativos estimados para a perfeita execução do serviço.

A contratada deverá executar a obra de acordo com as determinações e especificações dos projetos arquitetônicos e demais projetos complementares, devendo observar as plantas, detalhes, especificações, e quaisquer outras informações disponibilizadas.

A contratada deverá observar e cumprir toda e qualquer lei, portaria, regulamento, normas técnicas e demais instrumentos normativos aplicáveis à execução da obra.

A contratada deverá disponibilizar aos trabalhadores da obra todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários, de acordo com a NR 6.

Caso a contratada opte por fornecer alimentos aos funcionários no próprio canteiro de obras, será de sua inteira responsabilidade garantir as condições de salubridade e higiene exigidas pelos órgãos responsáveis.

A execução da obra em questão gerará resíduos sólidos, sendo tal fato comum em obras de engenharia. Entretanto, é imperativo que estes resíduos sejam armazenados e descartados adequadamente, a fim de evitar a proliferação de animais como ratos e baratas, contaminação do solo e águas superficiais e alteração da paisagem, dentre outros impactos ambientais. Para tanto, recomenda-se as seguintes medidas:

Observar as determinações da Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Destinar adequadamente os resíduos produzidos, devendo a contratada cumprir integralmente o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil aprovado pelo CONAMA.

Racionalizar o processo construtivo, por meio de soluções construtivas adequadas pautadas na redução da produção de resíduos.

A contratada deverá, também, executar a atividade buscando sempre mitigar os impactos ambientais decorrentes da construção, devendo, para isso, dentre outras ações:

A) Utilizar peças metálicas, reutilizáveis e recicláveis, sempre que necessário para o escoramento de formas de estrutura em concreto.

B) Utilizar madeira ambientalmente certificada, sempre que o uso de tal material for necessário em elementos como suporte da cobertura, esquadrias, dentre outros.

C) Destinar adequadamente os efluentes produzidos durante a construção da obra.

D) Adotar práticas sustentáveis, especialmente:

(i) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local.

(ii) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como, água e energia.

(iii) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra.

A contratada deverá priorizar o emprego de mão de obra local, contribuindo, assim, com a geração de emprego e renda por meio do desenvolvimento sustentável.

As obrigações da Contratante e da Contratada serão, posteriormente e integralmente previstas em instrumento legal disponibilizado no Edital específico para a contratação.

RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E AS QUANTIDADES DE CADA ITEM

A relação entre a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado advirá de levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser feito pelo corpo técnico do Setor de Engenharia e Projetos da Prefeitura de Cordisburgo - MG, com base em vistoria prévia realizada no local de construção do empreendimento, o que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Não é o caso da contratação em tela, tendo em vista a natureza do objeto, pois há no mercado Nacional diversas empresas de engenharia para realização de obras e serviços por preço global, o que possibilita ampla concorrência e vantagens à administração pública, propiciando transparência e legalidade para requerida contratação.

Assim, será elaborada pela equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projeto básico e plantas.

Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária deverá ser baseada nas tabelas oficiais SINAPI, SICRO, SUDECAP, SEINFRA-MG que suprirá a pesquisa de preços de mercado, conforme regulamentado pela Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação de serviços técnicos especializados engenharia para execução de projeto de construção de ponte em concreto armado sobre o Córrego do Melo, área rural no Município de Cordisburgo – MG, encontra-se delimitada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) a partir dos seguintes requisitos:

- a) Definição do local dos serviços: área rural situada na Comunidade Rural do Bálsamo, com acesso às comunidades rurais do Diamante, Maquinezinho e ao Município de Jequitibá.
- b) Definição dos serviços a serem executados: após os levantamentos preliminares verificou-se que os serviços a serem contratados, serão, em suma, administração local da obra, instalações iniciais da obra, mobilização, terraplanagem e trabalhos em terra, locação da obra, fundação (infraestrutura), estrutura (mesoestrutura), obras de artes especiais – pontes (superestrutura), sinalização e serviços finais.
- c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Básico elaborado pela equipe técnica.
- d) Sobre a definição do prazo da obra estima-se que o prazo de execução seja de três meses, não se aplicando este período à vigência do instrumento contratual, considerando o tempo para

entrega dos boletins de medição, fiscalização e ateste dos serviços prestados. Deste modo, o contrato a ser celebrado deverá possuir período razoável, seguindo os dizeres dos art. 105 e art. 106 da Lei Federal 14.133/2021, podendo ser prorrogado, conforme disposto no art. 111 da citada lei.

e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos serão obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades da obra a ser executada.

f) Facultar, à contratada, a possibilidade de visita técnica para conhecimento do local onde serão executados os serviços, dos acessos disponíveis, da logística de transporte, e de todas as dificuldades que possam interferir na execução dos serviços.

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

O custo estimado das quantidades será obtido mediante informações coletadas nas bases oficiais das tabelas SINAPI, SICRO, SUDECAP e SEINFRA-MG, e constarão informados na memória de cálculo.

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRAÇÃO

O custo será verificado após a realização dos projetos, onde a equipe técnica orientará o que será mais eficiente, em respeito ao interesse público, elaborar um orçamento para a obra com a descrição dos serviços a serem executados através das tabelas oficiais SINAPI, SICRO, SUDECAP e SEINFRA-MG, para melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, com sua precificação devidamente justificada na Memória de Cálculo, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços.

JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediário e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

Dito isto, ainda é importante ressaltar que a concentração da solução não tem o condão de inibir a competitividade do eventual procedimento licitatório a ser instaurado, tendo em vista que há, no mercado local e regional, uma diversidade de empresas aptas a executar, na íntegra, o objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Durante a etapa de planejamento da contratação, foi definido que a adjudicação do objeto será feita a uma única empresa vencedora, uma vez que as licitantes deverão apresentar atestados de capacidade técnica para a realização do objeto a ser contratado.

ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

Para fins de cumprimento à legislação vigente, informo que a demanda dos autos está prevista no Plano de Contratações Anual - PCA desta Prefeitura.

Os serviços objeto dessa contratação serão financiados com Recursos Próprios, com o Projeto Básico aprovado pela equipe técnica do Setor de Engenharia e Projetos da Prefeitura Municipal de Cordisburgo - MG.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Pontes de concreto são estruturas essenciais para o transporte e a comunicação, pois permitem a passagem de pessoas e veículos sobre obstáculos naturais e além disso a execução deste empreendimento irá proporcionar conforto aos usuários, trazendo mobilidade adequada, considerando que estradas e pontes em condições satisfatórias e de boa qualidade reduz o custo com a manutenção de veículos, diminui a possibilidade de ocorrência de acidentes e agiliza o trânsito, trazendo também melhorias indiretas para o meio ambiente e para a qualidade de vida da população, além de facilitar a acessibilidade universal, que é direito de todo cidadão.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

Em cumprimento à legislação vigente informamos que após estudos foram detectados os possíveis impactos ambientais na execução do serviço a ser contratado, elencados abaixo:

- Aumento do tráfego de automóveis em virtude das obras;
- Compactação e/ou erosão do solo;
- Emissão e/ ou derramamento de poluentes e substâncias tóxicas;
- Aumento de partículas tóxicas em suspensão;
- Geração de ruído e/ou vibração por equipamentos e processos de construção;
- Mudanças na velocidade da corrente do córrego;
- Aumento de processos erosivos nas margens e no leito;
- Aumento de ruído e vibração pela colocação de estacas, encontros ou outras estruturas de sustentação;
- Remoção/alteração do solo – dragagem e drenagem;
- Aumento de sólidos em suspensão de resíduos da obra;
- Aumento da sedimentação e exposição do solo;
- Remoção ou alteração das camadas superficiais do leito;
- Fragmentação e/ou perda de habitat;
- Perturbação ou perda de espécies raras e sensíveis;
- Disposição de resíduos de construção;
- Restrições para a movimentação da população;
- Intensificação de processos erosivos nas margens;
- Derramamento de substâncias tóxicas no ambiente aquático;
- Perda de mata ciliar por aumento da urbanização/ocupação;
- Represamento da corrente, que pode causar inundações;
- Compactação do solo;
- Erosão do solo;
- Derramamento de óleo e combustível;

A necessidade de Licença Ambiental conforme dispõem a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 237/1997 e da Lei Federal nº 6.938/1981, deverá ser providenciada pelo Setor Demandante junto à Secretaria Municipal Turismo, Ecologia, Meio Ambiente e Agricultura.

Os serviços tais como terraplanagem, fundação, estrutura, superestrutura e etc., seguirão as determinações constantes no Projeto Básico.

A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT.

DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO
--

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita, ou seja, de contratação de serviços técnicos especializados de engenharia para execução de projeto de construção de ponte em concreto armado sobre o Córrego do Melo, área rural no Município de Cordisburgo – MG, mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Cordisburgo – MG, aos 03 dias do mês de Junho do ano de 2024.

Francisco Rodrigues de L. Neto
Setor de Projetos

Saulo André Dionízio
Chefe do Setor Demandante

Wilson Portes Júnior
CREA/RJ 44125/D | Apoio
Especializado | Engenharia