



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

TERMO DE REFERENCIA CONTRATAÇÃO DE
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA URBANA DA AVENIDA DAS
TORRES.

1.0 - OBJETO

Contratação de empresa para fornecimento de projeto básico e executivo completo de continuação da Avenida Das Torres do trecho entre Avenida Rio grande do Sul até rua Zeferino Vitto do perímetro urbano de Dois Vizinhos - PR, com extensão linear aproximada de 2,84 km com pista dupla separados por canteiro central, com levantamento topográfico, projetos executivos de pavimentação asfáltica (inclusive interseção com avenidas de lição as áreas centrais), ensaios tecnológicos, projeto de drenagem (inclusive elementos de contenção de aguas), terraplanagem, projetos de ponte, projeto de sinalização vertical e horizontal, memorial descritivo e orçamento e outros.

2.0 - DA JUSTIFICATIVA

O Município pretende contratar este projeto pois o mesmo é uma sequência de uma obra já existente, que ligará a região mais ao sul da cidade até a os bairros mais ao norte do mesmo, fazendo uma ligação mais efetiva entre dos extremos do município, e redistribuindo o fluxo veicular para os locais mais centrais, salientamos que esta avenida será a principal responsável por redistribuir grande parte do fluxo veicular municipal, e interligará as áreas centrais e bairros do município mais efetivamente, informamos ainda que a abrangência deste projeto e muito extensa, e interligará diretamente os bairros jardim concórdia, santa luzia, vitória, esperança, São Francisco de Assis, Jardim Marcante, margarida galvan e bairro da luz e indiretamente interligará os outros setores do município.

Ressaltamos que esta obra tem importância expressiva no cotidiano e na vida do morador duovizinhense, pois com uma frota veicular de aproximadamente 37 mil veículos de acordo com dados de 2022 do Instituto Brasileiro



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

de Geografia e Estatística (IBGE), o município necessita de vias e que possam comportar esse fluxo e dar um destino mais rápido e efetivo a todos os setores e regiões de nossa cidade, o que eleva o crescimento econômico do município, pois aumenta a rapidez em que o município chega aos centros comerciais, aumenta a rapidez de entrega de produtos e serviços, incentiva o desenvolvimento de novos setores econômicos e de prestação de serviços e outros.

Salientamos que esta obra também aumenta o interesse turístico e de crescimento populacional do município pois o município de Dois Vizinhos possui um elevado IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), é considerada uma das 15 melhores cidades para se viver no Paraná, o que aumenta o interesse externo em turismo e em busca de locais para viver, e por estes motivos o município deve se antecipar e oferecer uma infraestrutura adequada para locomoção urbana.

Vale ressaltar que esse projeto visa não somente em melhorar o acesso de pessoas as áreas centrais, ele visa principalmente fazer a interligação das regiões municipais de forma efetiva, rápida e econômica, visa o melhoramento dos escoamentos as produções urbanas e a interligação das regiões mais populosas do município que são os bairros, além de desafogar o trânsito urbano que é composto por todos os tipos de veículos seja de transporte de pessoas ou de cargas, bem como dar segurança ao trânsito local, seja de veículos e pedestres que transitam nas regiões de abrangência do empreendimento.

É importante dizer que esta demanda é emergencial não somente para que o investimento traga economia as cadeias produtivas urbanas e circulação de pessoas entre setores municipais, mas também crie novas áreas de desenvolvimento populacional e econômico do nosso município, aumentando a qualidade de vida que nosso município pode oferecer para a sociedade. Salientamos ainda que este projeto já vem sendo discutido com lideranças políticas e entidades governamentais e as mesmas já compreenderam a importância desta obra e os benefícios que ela trará ao município sendo que as mesmas já sinalizaram o comprometimento de investimento financeiro para execução da obra.

Informamos que este projeto será apresentado para aprovação de obtenção de recursos juntos a entidades como o PARANACIDADE, SEIL, SEDU e



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

CAIXA, e pro si tratar de obras de implantação será necessário a elaboração de projetos técnicos de alto grau de detalhamento e informações tecnológicas, além disto este projeto por se tratar de obras de pavimentação dentro das faixas de domínio de torres de alta tensão, deverá ser elaborado dentro dos moldes que entidades regionais exigem.

Cumpre destacar que o Município dispõe de corpo técnico especializado, porém a demanda de projetos, obras próprias e contratos de fiscalização em andamento já ocupou toda carga horaria do corpo técnico, a caráter informativo ressaltamos apenas contratos de fiscalização de obras o quando técnico do município lotado junto a secretaria de planejamento possui entorno de 45 contratos de fiscalização em andamento/execução, acrescido de projetos rotineiros de manutenção das unidades públicas e obras a serem acompanhadas e executadas pela mão de obra do convênio da DEPEN e pela secretaria de Aviação e obras.

Além disso o corpo técnico atual não comporta a elaboração de um projeto de alta complexidade tecnológica e magnitude como este, por tratar de um projeto de muitos elementos gráficos como por exemplo o projeto de terraplanagem, que incluem seções e perfis de corte aterro, portanto somente as seções levariam muitos meses a serem feitas e qualquer alteração geométrica resultaria em retrabalho e alterações nas seções, além de que este projeto contemplará o projeto de ponte sobre o rui jirau auto o que tecnicamente por si só é de complexidade muito expressiva, por este motivo a terceirização se torna mais interessante, pois empresas especializadas dispõem de um ou mais softwares como CADCIVIL3D, que trabalham estes projetos em conjunto, não só o projeto de terraplanagem mas também o projeto geométrico, drenagem e outros, e geram as informações gráficas e detalhamentos de forma automatizada, encurtando o tempo de elaboração de projeto e aumentando a qualidade e confiabilidade dos projetos.

Outro fator determinante para escolha da terceirização, deste projeto são os ensaios tecnológicos, sabe-se que o município hoje não possui softwares, equipamentos topográficos e laboratório adequado que permitam a elaboração de projetos de ensaios como sondagem, ensaio de CBR e outros, que são capazes de determinar a capacidade de carga do leito do pavimento com precisão necessária, vale ressaltar que como este trecho servirá como uma rota de desvio de fluxo entre setores do perímetro urbano, as condições do solo devem ser analisadas minuciosamente para determinação da



tipologia do sistema pavimentação e as estruturas da camada do pavimento, diferentemente dos arruamento de bairros, quem em geral possuem um baixo tráfego e o recapeamento serve como um melhoramento superficial do pavimento.

Ressaltamos que o departamento de planejamento não dispõe de softwares e equipamentos de engenharia para dar maior precisão e agilidade a elaboração de projetos como o de drenagens, saneamento, pavimentações, ensaios tecnológicos, dentre outros. Pode-se dizer que raramente o município recebe aporte para obras com projetos desta magnitude e complexidade, por este motivo se tornaria inviável a aquisição de softwares e equipamentos topográfico e de laboratório além prover treinamento adequado para profissionais do quadro do município, para desenvolvimento destes tipos de projeto, uma vez que apenas o tempo de treinamento destes funcionários poderia resultar na perda emendas financeiras. Vale ressaltar que este tipo de projeto, com esta magnitude financeira é raramente sinalizado pelos governos federais estaduais, e que são exceções em relação a outras emendas recebidas as quais o próprio departamento pode elaborar os devidos projetos, por estes motivos salientamos que terceirização do mesmo é a melhor opção, pois o município não necessitaria fazer a aquisição e a manutenção de softwares e equipamentos e treinamento para projetos que raramente são desenvolvidos pelo quadro técnico do município

3.0 - DEFINIÇÕES GERAIS

A empresa deverá elaborar projeto executivo observando o presente Termo de referência, e as orientações de propostas dos programas da CAIXA e SEIL/SEDU. Além de todas as necessidades e normativos para elaboração e aprovação de projeto junto ao DER – PR, deverá ser englobado minimamente os seguintes itens:

- **Identificação do trecho;**
 - **Relatório Circunstanciado Fotográfico**
- **Estudo de tráfego;**
 - **Estudo de Tráfego - (contagem 7 dias - 24h)**
- **Estudo topográficos;**
 - **Estudo Topográfico - Locação,**
 - **Estudo Topográfico - Nivelamento e Seções Transversais,**



- Cadastro de propriedade urbana,
 - Estudo Topográfico para Pontes até 50m,
 - Projeto de Desapropriação
- Estudos Hidrológicos;
 - Hidrologia (exclusive Pontes para drenagem de pavimento),
 - Hidrologia e Projeto Hidráulico de Pontes (p/Calculo de vão da Ponte)
- Estudos Ambientais;
 - Estudo Ambiental para Licença Prévia,
 - Estudo Ambiental para Licença de Instalação
- Ensaios tecnológicos de solo para projetos de pavimentação;
- Projetos
 - Projeto de Terraplanagem,
 - Projeto Geométrico,
 - Projeto de Drenagem (exclusive Projeto Hidráulico de Pontes),
 - Projeto de Obras de Arte Especiais / ponte / viaduto ($1m < \text{vão} \leq 32m$),
 - Projeto barragem de contenção de cheias em argila,
 - Projeto de Pavimentação (inclusive Dimensionamento),
 - Projeto com estudo de localização e relação de redes elétricas,
 - Projeto de Sinalização,
 - Projeto de Urbanização (Calçadas e elementos de Acessibilidade),
 - Memoriais: descritivo executivo, memórias de cálculos volumétricos, notas de serviço, memoriais de cálculo de transporte de matérias,
 - Planilha Orçamentaria, Composições analíticas, BDI, Cronograma físico Financeiro e outros necessários

3.1 - Descrição dos projetos a serem fornecidos:

3.1.1 – Identificação do trecho;

A contratada deve fornecer como peça integrante deste o projeto um relatório fotográfico detalhado discriminando os problemas encontrados e as soluções que serão adotadas para o projeto sendo estas soluções, as que serão adotadas em projeto a ser entregue.

3.1.2 -Estudo de Trafego;



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

Os estudos de tráfego avaliarão o comportamento do tráfego no trecho, cujas características já estão definidas, visto tratar-se de um projeto de criação de de vias marginais em um segmento implantado. Além de coleta de dados existentes, estão pré vistas contagens volumétricas classificatórias no segmento, em local previamente estipulado, com duração de 7 (sete) dias consecutivos por um período de 24 (vinte e quatro) horas.

3.1.3 – Estudos topográficos:

A contratada deve apresentar ao município o levantamento topográfico atual do trecho, cadastrando assim todas as ruas, entroncamento e acessos ad referida rodovia urbana, apresentando todas as cotas de elementos conhecidos, este deve ainda deve apresentar as curvas de níveis e outros, lembrado que será de responsabilidade da contratada apresentar estudos topográfico de uma ponte a qual será sobre o rio Jirau auto, neste a contratada deve fornecer todos elementos que proporcione a própria contratada a elaboração de projeto de ponte, além disso a contratada fornecerá o levantamento das áreas que serão necessários a desapropriação com respectiva documentação necessária,

E necessário que a contratada forneça:

- Estudo Topográfico - Locação,
- Estudo Topográfico - Nivelamento e Seções Transversais,
- Cadastro de propriedade urbana,
- Estudo Topográfico para Pontes até 50m,
- Projeto de Desapropriação
- Amarração planialtimétrica dos locais de sondagens;

3.1.4 - Estudos Hidrológicos;

A contratada fornecerá nesse projeto um estudo completo em relação a hidrologia local inclusive com bacias de contribuição com suas respectivas vasões, além disso vazões de rios e lagos que por ventura serão lindeiras a esta obra, saliento que este estudo deve embasar o projeto de uma barragem de contenção em argila a ser construída nas coordenadas - 25.735706600133682, -53.06310503513421, o qual fará o traslado entes os bairros, proporcionando a elaboração de uma lago de contenção na sanga da sanga.



3.1.5 - Estudos Ambientais;

A contratada deverá fornecer junto a este projeto a Licença Prévia da obra bem como Licença de Instalação do empreendimento, junto a este a contratada deverá apresentar todo e qualquer estudo de impacto ambiental exigidos pelas entidades e órgãos de controle

3.1.6 - Ensaios tecnológicos:

A contratada deverá fornecer ensaios tecnológicos, condizentes com o solo local o qual proporcione a contratada elaborar o dimensionamento e solução adequada para a pavimentação asfáltica pretendida, nos ensaios devem demonstrar a capacidade de carga do solo ou do pavimento existente conforme necessidade do projetista, e das entidades as quais analisarão o projeto, neste a contratada deve se ater às necessidades da entidade que aprovará o projeto no caso o DER - PR.

Estes estudos consistem na análise dos dados geológicos regionais e dos resultados de ensaios obtidos por meio de sondagem dos materiais de subleito, jazidas e áreas de empréstimos, informando:

- Identificação de características dos materiais a serem encontrados em termos de propriedades geotécnicas;
- Identificação de áreas favoráveis para prospecção de jazidas de materiais passíveis de utilização no processo construtivo da obra;
- Recomendações sobre aspectos a serem privilegiados e a serem evitados no desenvolvimento do projeto;
- Sondagem a trado/ensaios definindo característica geotécnica do terreno;
- Sondagem à percussão (em casos particulares – solos moles, galerias, etc.), e;
- Análise e indicação de pedreira comercial que atenda aos requisitos do projeto e à legislação ambiental e de depósitos de areia.

3.1.7 - Projeto de Terraplanagem

O detalhamento do Projeto de Terraplanagem obedecerá aos parâmetros definidos nos estudos geotécnicos e hidrológicos e no projeto geométrico e deve atender às necessidades de análise de projeto do DER - PR.



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

Os estudos geotécnicos definirão as condições de capacidade de suporte dos solos do subleito das vias e as cotas de fundação para outras estruturas – aterro, reforço do subleito, sistema de drenagem – e intervenções necessárias ao projeto, e o empolamento do solo.

A existência de solos compressíveis no subleito de vias ou em área destinada as fundações de outras estruturas ou intervenções pertinentes ao projeto, será registrada e Especificada as soluções técnicas necessárias e adotadas para cada caso.

Neste ainda a contratada deve apresentar todas as seções de corte e aterro executivos da futura obra, inclusive com as notas de serviço apresentando volumetrias e metodologias de distancias de transportes de matérias escavados demolidos e outros.

3.1.8 - Projeto Geométrico de pavimentação:

Como se trata de uma implantação de uma avenida sobre as a projeção de torres de alta tensão, das pistas separas por canteiro, a largura do canteiro deve ser dimensionada em função da tensão das redes, as pitas de rolamento devem ter largura conforme trecho já existente, em caso de alteração das larguras apresentar justificativa, a avenida deve encaixar com as ruas já existentes e que encaixam na mesa, em caso de necessidade de alteração nas ruas existentes deve ser apresentada em projeto. O sistema de drenagem das vias paralelas deve encaixar na drenagem e no geométrico da avenida.

O projeto geométrico do trecho deve cadastrar todo o pavimento existente, sendo de pistas existentes, obstáculos como arvores, postes, calçadas campas e outros elementos que possam interferir na elaboração do projeto. Nele deverá conter todas as informações como traçados de pista, intervenções como melhoramento ou substituição de base, além de pontos onde ocorrerão intervenções no leito estradal existente.

O projeto gráfico do trecho deve ter como unidade de medida o estaqueamento com distância entre estacas de 20 em 20 metros, neste projeto deve conter todo o traçado do trecho além de demonstrar efetivamente os serviços de pavimentação na pista ou em acessos de estradas lindeiras ao trecho, este ainda deve conter possíveis locais onde a base existente será substituída ou locais onde a base existente dera ser reforçada.

Projeto de gráfico de pavimentação deve conter e seu conteúdo os perfis transversais da pavimentação levando em consideração larguras existentes, acessos ou entroncamentos de outras estradas, pavimentos lindeiros ao trecho, além de conter uma tabela de quantitativo de cada produto, serviço ou insumo utilizados na etapa de pavimentação.

Neste ainda cabe destacar que contrata deve fornecer o projeto de situação ou localização da área de interferência do projeto.



Todas as intervenções deverão ser relacionadas e constar em nota de serviços ou planilhas discriminativas com as posições e quantidades necessárias para execução dos serviços de implantação de bases granulares, reforços e de recapeamentos.

3.1.9 - Projeto de Drenagem

A contratada deve fornecer como peça integrante deste o projeto o projeto de drenagem, neste deverá ser feito estudo sobre a situação da drenagem da via objeto do projeto e sua área de abrangência, como também a solução técnica a ser adotada, com aprovação da fiscalização. O Projeto de Drenagem será fundamentado nas bacias hidrográficas, na drenagem existente, nos estudos hidrológicos e no Projeto Geométrico.

Deverão ser calculadas vazões, cotas mínimas e máximas e, seções das estruturas necessárias à captação e transporte das águas, especificando o destino final. As condições atuais do curso receptor da drenagem projetada quanto ao tipo de seção e revestimento, vazão e assoreamento será verificada.

O regime de drenagem será adequado à baixa declividade de planície e às contribuições provenientes de áreas de elevada declividade que se deslocam em velocidades altas.

O Projeto Geométrico definirá as características das vias, relativos à situação, declividades longitudinais e transversais, sentido de escoamento das águas, poços de visita com tampão e caixas coletoras dotadas com gaveta ou grade e canaleta a céu aberto com tampas fechadas e/ou vazadas. Quanto à drenagem existente e pertencente à bacia, objeto de intervenção ou receptora do sistema projetado é necessário conhecer a localização, tipo de rede (galeria, canal, canaleta), seção, declividade, capacidade de vazão e estado de conservação e manutenção e ligá-la se necessário ao sistema projetado.

A contratada deve levar em consideração no cálculo da drenagem o acréscimo de vazão gerada pelas ruas que encaixarão no sistema de drenagem da avenida.

É obrigatória a apresentação da memória de cálculo do projeto. Os detalhes executivos do projeto serão apresentados em nível de localização, dimensões, cotas de montante e jusante, declividades, extensões e especificações de materiais. Serão também, apresentados os projetos tipos de todos os dispositivos de drenagem indicados em projeto. O diâmetro mínimo aceitável para qualquer rede, independente do dimensionamento, será de 400mm

3.1.10 – Projeto de Obras de Arte Especiais / Ponte / Viaduto:



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

A contratada fornecerá neste projeto um projeto de ponte em estruturas de concreto, podendo ser esta mista pré-moldada/ ou somente em concreto armado, conforme livre escolha da contratada, porem esta deve ser dimensionadas quanto ao vão existentes e a vasão do rio que sobrepõe esta ponte.

O projeto deve ser detalhado tanto em suas quantidades quanto em sua geometria, para que a futura executante possa conferir as quantidades e se adaptar as melhores soluções.

O projeto deve seguir rigorosamente as normas de dimensionamento e as boas praticas de projetos de pontes. É obrigatório apresentação da memória de quantitativos de matérias da ponte em concreto.

3.1.11 – projeto de barragem em argila:

Junto ao projeto de terraplanagem a contratada deve fornecer um estudo de necessidades para elaboração de uma barragem em argila a nas coordenadas - 25.73567689300944, -53.06307470361091, esta barragem fará o translado entre bairros e servira como contenção para o lago que se formará a jusante.

A contratada deve dimensionar as larguras e distantes necessárias em função da reservação de água, prever escape d'água em caso de acúmulos excessivos de chuva, para que a esta barragem tenha função suficiente para formar um lago de contenção de cheias.

As metodologias executivas devem ser definidas pelo projetista, para que o projeto seja eficiente de baixo custo e que atenda a necessidades, as cotas de alagamento e de reservação mínima serão definidas pela fiscalização em conjunto ao projetista após estudo altimétrico da região.

3.1.12 -Projeto de Pavimentação:

A contratada deverá fornecer o projeto de pavimentação em conjunto com o dimensionamento da pavimentação asfáltica, para todos os trechos da pavimentação seja, o dimensionamento deve demonstrar o índice de trânsito local, o cálculo das espessuras das camadas da pavimentação além as soluções adotadas para os matérias das camadas da pavimentação asfáltica para as duas situações este ainda deve descrever os métodos e normas e parâmetros utilizados para o dimensionamento.

O dimensionamento do pavimento será condicionado aos parâmetros dos ensaios tecnológicos. A determinação das camadas que compõe a estrutura de pavimento será



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

executada a partir das Normas Brasileiras Regulamentadoras emitidas pelo DNIT e/ou DER. O método de dimensionamento de pavimento a ser utilizado deverá utilizar os seguintes critérios

- a) O dimensionamento poderá ser executado por trechos;
- b) Execução dos estudos estatísticos para a definição do índice de suporte de projeto do subleito;
- c) Deverá ser calculado o número de operações de eixo padrão (N) para um projeto de 10 anos ou de acordo com o Manual de Pavimentação do DNIT e outras normas pertinentes;
- d) Fatores de Equivalência Estrutural: o CBUQ, $K = 2,0$; o Camadas Granulares, $K = 1,0$;
- e) Observação: Os coeficientes para reforço e sub-base podem ser alterados tendo em vista as características específicas de cada material;
- f) A definição dos materiais a serem utilizados nas diversas camadas do pavimento deverá seguir as diretrizes de comum acordo entre as partes: Fiscalização do Município e a Empresa Contratada;
- g) Deverá ser apresentado o relatório final contendo os ensaios tecnológicos utilizados para o dimensionamento;
- h) Recomenda-se como reforço de subleito a utilização de material com $\text{CBR} \geq 40\%$ e expansão $\leq 3\%$;
- i) Deverão ser apresentadas alternativas para o revestimento em pavimento flexível, em função das características locais e o tipo de utilização da via. A estrutura do pavimento deverá ser dimensionada de acordo com o método específico indicado para o revestimento alternativo escolhido;

3.1.13 - Projeto com estudo de localização e relação de redes elétricas,

A contratada deve fornecer como peça integrante deste o projeto um projeto de locação de todas as redes elétricas do entorno da obra, cada elemento de poste elétrico telefônico e elementos elétricos e telefônico como caixas e outros devem ser levantados.

No projeto cada elementos deve ter a coordenada exata e a cota do nível do solo e a futura cota da terraplanagem/pavimentação afim de estudos para relocação das redes.

3.1.14 - Projeto de Sinalização Vertical e Horizontal

O projeto deverá conter a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal, vertical, pontos de parada do transporte coletivo se necessário, conforme as



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

características da via, de acordo com os padrões estabelecidos pelo Secretaria de Planejamento e Urbanismo, legislação do contran e do DEPETRAN.

Para a elaboração do projeto, as características da via deverão ser levantadas “in loco” e comparadas com o que se pretende implantar, considerando-se os cadastros levantados pelo projeto planialtimétrico (alinhamentos prediais, divisas, entradas para garagens, meio fio, árvores, postes, torres, bueiros, galerias, valas, fundos de vale, caixas de inspeção, etc.); bem como “equipamentos urbanos” existentes na via e proximidades dela (escolas, hospitais, postos de saúde, parques, etc.); os estacionamentos exclusivos (táxi, ambulâncias, veículos oficiais, etc.); os estacionamentos proibidos (pontos de ônibus, embarque e desembarque de escolas e hotéis), os sentidos de circulação da via, a hierarquização da via com as transversais e tudo que possa interferir para a elaboração do projeto de sinalização.

Estes dados deverão ser transferidos em forma de sinalização para o projeto geométrico elaborado previamente. A apresentação do projeto deverá ser em escala em escala definida pelo manual de projetos DER – PR.

3.1.15 – Projeto de Urbanização

A contratada deve fornecer como peça integrante deste o projeto o projeto de urbanização contendo, calçadas e rotas acessíveis das calçadas para acessibilidade universal, de acordo com a NBR 9.050/2015 e NBR 16537/2016, levando em conta o padrão utilizado pela Secretaria de Planejamento e Urbanismo.

Neste também deve ser previsto conforme necessidades da secretaria de planejamento outros elementos como pontos de parada de ônibus e outros.

3.1.16 – Memoriais

Quanto ao memorial de cálculo de transportes neste a contratada deve apresentar em forma documental todas as distancias adotadas pelo projeto, seja ela de transporte de solos, matérias pétreos ou até mesmo insumos de petróleo, demonstrando com coordenadas geográficas as referências adotadas para o transporte utilizadas na composição dos serviços, inclusive transportes das composições de serviços.



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

Além disto discriminas os memoriais e volume de corte e aterro com suas distancias e semi-distancias inclusive de áreas de empréstimos, detalhando os volumes a serem emprestados além de outros.

Já no memorial descritivo, de acordo com a Lei, sobre Licitações e Contratos Administrativos, é vedado incluir marcas, características e especificações exclusivas no objeto da licitação, a não ser quando for tecnicamente justificável, não se admitindo preferência por marcas. Assim sendo, as especificações devem ser bem detalhadas, incluindo as exigências consideradas necessárias, mas tomando-se cuidado de não restringir a competitividade da licitação. Recomenda-se, então, que as especificações técnicas sejam apresentadas de acordo com as exigências da lei.

A contratada deve fornecer o memorial descritivo executivo e de especificações do projeto, nele a contratada deve descrever detalhadamente os serviços a serem executados, os métodos executivos e os normativos de referência executiva, para cada um dos serviços previstos nos projetos acima descritos.

Neste ainda deve descrever as especificações técnicas dos materiais e insumos a serem utilizados nos serviços, como traço da massa de pavimentação asfáltica taxa de aplicação de insumo de petróleo taxas de aplicação de pinturas betuminosas e outros a serem descritos, além de semi- distâncias de transporte de materiais necessários para execução dos serviços.

3.1.12 – Planilha Orçamentaria

Neste a contratada além da planilha orçamentaria com a quantificação dos serviços e insumos a serem executados em conformidade com os projetos propostos, deve apresentar a composição do BDI analítico, cronograma e outros.

Vale ressaltar que neste ainda a contratada deve apresentar em planilha em termo de referência todas as distâncias adotadas para transporte sejam de insumos, ou materiais a serem utilizados na obra, as distancias devem possuir coordenadas geográficas afim de que o órgão que analisará os projetos possa aferir as distancias de transporte adotadas pelo projetista.

Ainda neste a contratada deve se ater em utilizar as referências de preços governamentais locais e mais atualizadas, cotações de preços e serviços por empresas só serão aceitos caso as referências de preços governamentais não contemplem os referidos serviços.

3.2 - Anotação de Responsabilidade Técnica



A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART (CREA) ou o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT (CAU) é o instrumento pelo qual o profissional estabelece as atividades e serviços que serão de sua responsabilidade técnica. Todos os projetos e demais serviços (inclusive orçamentos, cronogramas e memoriais), previstos no presente termo de referência, deverão ser acompanhados da respectiva ART ou RRT.

As artes em caso de necessidade poderão ser subdivididas porem devem ser vinculadas entre si.

4.0 - CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:

Comprovação de que o licitante prestou, sem restrição, serviço de características semelhantes aos indicados a baixo, considerando-se as parcelas de relevância e equivalência de 20% em quantitativos a ser contratado.

A comprovação será feita por meio de apresentação de Atestados emitidos por entidades públicas ou privadas devidamente Certificados pelo CREA ou CAU, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) do profissional. As características semelhantes para comprovação da capacidade técnico operacional do licitante, na forma do art. 30, II c/c § 2º, da Lei Federal n. 8.666/93, são, cumulativamente:

- Projeto geométrico: mínimo 1,14 km;
- Projeto de terraplenagem: mínimo 1,14 km;
- Projeto de pavimentação: mínimo 1,14 km;
- Projeto de Ponte ou viaduto: vão mínimo 10 metros;
- Projeto de drenagem: mínimo 0,57 km;
- Projeto de sinalização horizontal e vertical: mínimo 0,57 km;
- OBS: Não serão aceitos atestados e/ou Certidões de Acervos parciais, referente a serviços em andamento.

5.0 – CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

Indicação do(s) responsável (eis) técnico(s), através de declaração da empresa, onde irá constar no mínimo o(s) nome(s) do profissional (ais) e o(s) seu(s) número(s) de registro(s) no CREA ou CAU.

Prova de registro e de regularidade do(s) responsável (eis) técnico(s) indicado(s) perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/PR ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU/PR.

Em se tratando de profissional não registrado no CREA ou CAU do Estado do Paraná, deverá ser apresentada a documentação supracitada do CREA ou CAU do estado de origem, ficando a licitante obrigada a apresentar o visto do CREA ou CAU do Estado do Paraná com autorização para atuação em outro estado.

Comprovação de que o(s) responsável (eis) técnico(s) faz(em) parte do quadro permanente da empresa licitante, na data da apresentação dos envelopes de habilitação e proposta, na condição de empregado, diretor ou sócio, obrigatoriamente comprovado por meio de documentação pertinente a condição.

Caso o profissional seja sócio ou diretor, comprovar o vínculo através do Contrato Social ou documento equivalente; em caso onde o mesmo for empregado, comprovar através de cópia da CTPS.

Atribuições dos Profissionais Contratados: Para a atribuição dos profissionais a serem contratados, devem seguir as orientações abaixo, afim de comprovar a capacidade técnica:

- Comprovante de Registro ou inscrição de pessoa jurídica da licitante junto ao CREA/CAU;
- Comprovante de Registro ou inscrição de pessoa física do profissional indicado pela licitante junto ao CREA/CAU;
- certidão ou atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privados, que comprovem a experiência anterior em serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA, semelhante ao objeto deste edital, em nome do (s) profissional (ais) pertencentes ao quadro permanente da empresa, devidamente certificados pelo CREA/CAU;

6.0 - DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS A CONTRATADA



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

A Contratada deverá se apresentar a Secretaria de planejamento e Ações Estratégicas desta municipalidade no prazo máximo de 05 (dois) dias úteis após a contratação o para receber as diretrizes e informações complementares para a realização de cada projeto.

Após o recebimento das informações deverá ser apresentado o anteprojeto, com informações suficientes à sua análise, no prazo máximo de 30 (Trinta) dias corridos.

Após análise do ante projeto e das considerações a feitas pela fiscalização, a empresa contratada terá o prazo de 60 (sessenta) dias para apresentar a primeira versão finalizada do projeto.

Após a análise do anteprojeto pela Secretaria de Planejamento, a CONTRATADA deverá apresentar os projetos definitivos e completos no prazo determinado pela Secretaria de Planejamento, para a apresentação e aprovação nos órgãos competentes (DNIT, DER, BNDES, SEIL, PARANÁ CIDADE, Caixa Econômica Federal, Ministérios, Secretarias de Estado, etc.) – se for o caso.

Se necessária a alteração do projeto após a análise dos órgãos competentes, a empresa deverá apresentar os projetos devidamente retificados de acordo com as necessidades apontadas, no prazo máximo de 30 dias.

Todos os projetos deverão ser encaminhados ao Setor de Planejamento para a análise e aprovação. Todos os projetos deverão ser apresentados em formato padronizado, em formato PDF com Assinatura digital do profissional projetista.

O projeto final deve ser entregue em dois volumes sendo eles:

- Volume 1 – Relatório de Projeto o qual conterá todas as informações detalhadas, das soluções adotadas, sendo elas de drenagem, pavimentação, dimensionamento, estudos geológicos, ensaios e outros conforme necessidade do DER – PR
- Volume 2 – Projeto Executivo o qual terá todas as informações projetais da obra, como o projeto de terraplanagem, seções, perfis, geometria, drenagem sinalização e outros.

A empresa contratada deverá executar os serviços com profissionais experientes para que fiquem de acordo com as normas e procedimentos técnicos adotados pela Prefeitura e de acordo com a ABNT, bem como, como demais legislações e normas pertinentes.

O resultado final (após Aprovação) será fornecido em formato digital (editável Word, Excel, DWG e outros) e impresso (plotagem).

7.0 - DO PAGAMENTO



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

O pagamento será efetuado em duas parcelas, sendo 10% na entrega para do anteprojeto para análise da fiscalização.

50% será pago após a apresentação da primeira versão final do projeto completo da obra.

O restante será subdividido conforme as alterações necessárias do projeto e será dimensionado pela fiscalização e pela Administração.

Será retido o percentual de 5% do projeto ate que aja a aprovação das entidades que analisarão o projeto que poderão ser (pela SEDU, SEIL, DER, CAIXA).

A redistribuição financeira poderá ser alterada conforme demanda da Administração.

A proponente deverá emitir Nota Fiscal/fatura correspondente aos serviços prestados, encaminhando-a posteriormente à Secretaria responsável para conferência da fiscalização.

8.0 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

Vale ressaltar que este projeto será aprovado em órgãos convenientes, como caixa econômica federal ou Paraná cidade, SEDU, SEIL, DER, CAIXA, por isso a contratada deve se ater a formular o projeto no formato a ser aprovado pelos órgãos competentes, seja em projetos gráficos, memoriais descritivos, memorias de cálculo, planilhas orçamentarias e outros.

Em caso de necessidade de correção do projeto, a contratada deve fazê-lo num prazo máximo de 30 dias para que as análises e aprovação do mesmo seja feita de forma racional e com economicidade de tempo, as correções devem ser encaminhadas a fiscalização de forma efetiva e que o mesmo possa apresentar os referidos projetos ou correções as entidades convenientes.

Caberá a contratada apresentar de forma quitada todas as ARTs (anotações de responsabilidades técnicas) necessárias, seja para projetos elétricos ou civis. Manter a assiduidade na elaboração/correção do projeto e em caso de necessidade manter contato com a entidade que analisará os projetos contratados.

Todos os projetos e documentos constantes no projeto, após aprovação do mesmo devem serem entregues de forma editável (formato DWG, WORD Excel e outros) além de PDF assinados digitalmente.



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

No demais a contratada não poderá se eximir de atender outras necessidades projetuais ou solicitações feitas pela contratante ou pelas entidades que analisam o projeto em questão.

9.0 - PRAZO DE ENTREGA DOS PROJETOS CONTRATADOS:

Levando em consideração o item 6 deste termo de referência quanto aos prazos estipulados, estimamos assim que consideraremos o prazo contratual de 6 meses para execução do contrato (entrega definitiva e aprovada dos projetos contratados), e 9 meses como vigência contratual.



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

10.0 – ANEXO I

Mapa do Local de Intervenção com coordenadas Geográficas.



PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

11.0 – ANEXO II

Planilha Orçamento do Projeto.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
1	IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		
1.1	Relatório Circunstanciado Fotográfico	und	1,00
2	ESTUDO DE TRAFEGO		
2.1	Estudo de Tráfego - (contagem 7 dias - 24h)	Und	1,00
3	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS		
3.1	Estudo Topográfico - Locação	Km	2,84
3.2	Estudo Topográfico - Nivelamento e Seções Transversais	Km	2,84
3.3	Cadastro de propriedade urbana	Und	20,00
3.4	Estudo Topográfico para Pontes até 50m	und	1,00
3.5	Projeto de Desapropriação	und	1,00
4	ESTUDOS HIDROLOGICOS		
4.1	Hidrologia (exclusive Pontes para drenagem de pavimento)	Km	2,84
4.2	Hidrologia e Projeto Hidráulico de Pontes (p/Calculo de vão da Ponte)	Und	1,00
5	ESTUDOS AMBIENTAL		
5.1	Estudo Ambiental para Licença Prévia	Und	1,00
5.2	Estudo Ambiental para Licença de Instalação	Und	1,00
3	ESTUDO E ENSIOS TECNOLOGICOS		
3.1	Estudos Geológico e Geotécnico	Und	1,00
3.2	Sondagem Manual e Mista em solo/Alteração de Rocha	m	60,00
3.3	Sondagem a Percussão (SPT) com Amostragem Contínua	m	220,00
3.5	Mobilização de Equipamentos Sondagem Rotativa e Percussão	Und	3,00
3.6	Granulometria por Peneiramento	Und	29,00
3.7	Granulometria por Sedimentação	Und	29,00
3.8	Limite de Liquidez	Und	29,00
3.9	Limite de Plasticidade	Und	29,00
3.10	Compactação e ISC na Energia Normal (6 pontos)	Und	29,00
3.11	Massa Específica Real dos Grãos	Und	29,00
3.12	Equivalente de Areia (solos ou agregados miúdos)	Und	29,00



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

3.13	Abrasão Los Angeles	Und	1,00
3.14	Sanidade (Soundness Test com 5 Ciclos)	Und	1,00
3.15	Peso Específico de Rocha (real e aparente)	Und	1,00
3.16	Absorção D'água em Rocha ou em Agregado	Und	1,00
3.17	Densidade in Situ	Und	29,00
3.18	Umidade in Situ	Und	29,00
3.19	Cisalhamento Direto (para 3 corpos de prova)	Und	1,00
5	PROJETOS		
5.1	Projeto de Terraplanagem	Km	5,68
5.2	Projeto Geométrico	km	5,68
5.3	Projeto de Drenagem (exclusive Projeto Hidráulico de Pontes)	km	2,84
5.4	Projeto barragem de contenção de cheias em argila	Und	1,00
5.5	Projeto de Obras de arte especiais / ponte/viaduto (1m<vão<=32m)	Und	1,00
5.6	Projeto de Pavimentação (inclusive Dimensionamento)	km	5,68
5.7	Projeto com estudo de localização e relação de redes elétricas	km	2,84
5.8	Projeto de Sinalização	km	2,84
5.9	Projeto de Urbanização (Calçadas e elementos de Acessibilidade)	Und	1,00
5.10	Memoriais: descritivo executivo, memórias de cálculos volumétricos, notas de serviço, memoriais de cálculo de transporte de matérias	Und	1,00
5.11	Planilha Orçamentaria, Composições analíticas, BDI, Cronograma físico Financeiro e outros necessários	Und	1,00



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

12.0 – ANEXO III

Cotações e Referencias de preço de Mercado.