

Anexo II – Especificações dos Serviços

TERMO DE REFERÊNCIA

1. INTRODUÇÃO

O presente documento consiste no Termo de Referência para a Contratação de Projeto Final de Engenharia (**Projeto Executivo**), para ciclovias, calçadas e alargamento de calçadas, e acessibilidade nas esquinas (orelhas com rampas), no Município de Pelotas/RS, visando qualificar os espaços públicos e melhorar a mobilidade dos usuários.

2. OBJETIVO

Desenvolver projetos para a qualificação da mobilidade de pedestres e ciclistas no município de Pelotas, envolvendo:

- Implantação de 26 cruzamentos acessíveis ou 104 rampas de acessibilidade no Centro do Município;
- Construção e/ou recuperação de 16,25 km de passeios acessíveis nas Regiões Administrativas do Centro, Fragata, Três Vendas e Areal;
- Construção de 0,86 km de ciclovias na Região Administrativa do Areal;
- Implantação de 6,75 km de ciclovias compartilhadas com passeios nas Regiões Administrativas do Fragata e Três Vendas;
- Alargamento de calçadas na Região Central com uma extensão de 0,37Km;

3. INTERVENÇÕES

A seguir estão relacionadas as intervenções previstas para as vias urbanas e espaços públicos objetos deste contrato:

3.1 – Implantação de “orelhas” com rampas de acessibilidade e piso podotátil, com solução para drenagem pluvial, nos seguintes trechos de vias:

3.1.1 – Rua Gomes Carneiro entre as Ruas Gonçalves Chaves e Silveira Calheca, sendo 15 cruzamentos;

3.1.2 – Rua Andrade Neves no cruzamento com a Rua Tres de Maio, sendo 1 cruzamento;

3.1.3 – Rua Princesa Isabel entre as Ruas Felix da Cunha e Almirante Barroso, sendo 4 cruzamentos;

3.1.4 – Rua Gonçalves Chaves com o cruzamento com a Rua Barão de Butuí, sendo 1 cruzamento;

3.1.5 – Rua Almirante Barroso com o cruzamento com a Rua Barão de Butuí, sendo 1 cruzamento;

3.1.6 – Rua General Neto, entre as Ruas Santa Tecla e Professor Araújo, sendo 3 cruzamentos;

3.1.7 – Rua Barão de Santa Tecla no cruzamento com a Rua Sete de Setembro, sendo 1 cruzamento.

3.2 - Construção e/ou recuperação de passeios com rampas de acessibilidade e colocação de piso podotátil, com solução para drenagem pluvial, nos seguintes trechos de vias:

3.2.1 – Rua Frontino Vieira entre as Avenidas Duque de Caxias e Theodoro Muller, nos dois lados da via, aproximadamente 2,5 Km;

3.2.2 - Avenida Leopoldo Brod entre as Avenidas Fernando Osorio e Engenheiro Ildefonso Simões Lopes, em um lado da via, aproximadamente 3,78 Km;

3.2.3 - Avenida Ildefonso Simões Lopes entre as Avenidas São Francisco de Paula e Leopoldo Brod, em um lado da via, aproximadamente 3,95 Km;

3.2.4 - Avenida Presidente Juscelino K. de Oliveira entre as Avenidas Domingos de Almeida e Engenheiro Ildfonso Simões Lopes, nos dois lados da via, aproximadamente 4,30 Km.

3.3 Construção e/ou recuperação de passeios com rampas de acessibilidade e colocação de piso podotátil nos dois lados da via; construção de ciclovias; solução para a drenagem pluvial dos passeios e ciclovias; e iluminação pública nas ciclovias, nos seguintes trechos de vias:

3.3.1 - Rua Barão de Corrientes entre a Avenida Domingos de Almeida e a Rua Luiz Alves Pereira, aproximadamente 0,98Km de passeio e 0,49 de ciclovia;

3.3.2 - Avenida Domingos de Almeida entre as Ruas Rafael Mazza e a Barão de Corrientes, aproximadamente 0,74Km de passeio e 0,37Km de ciclovia.

3.4 - Construção de ciclovias compartilhadas com passeios em um dos lados da via, com solução para a drenagem pluvial e iluminação pública, nos seguintes trechos de vias:

3.4.1 - Avenida pinheiro Machado entre as Avenidas Duque de Caxias e a Theodoro Muller, aproximadamente 1,26Km;

3.4.2 - Avenida Theodoro Muller entre Avenidas Pinheiro Machado e João Belchior Goularte, aproximadamente 1,85Km;

3.4.3 - Avenida Ildfonso Simões Lopes entre a Avenida Leopoldo Brod e Rua Oswaldo Bruno Oliveira, aproximadamente 1,72Km;

3.4.4 - Avenida Francisco Caruccio entre a Avenida João Belchior Goularte e a Rua Marcilio Dias (Praça 1º de Maio), aproximadamente 1,92Km.

3.5 - Construção de alargamentos de passeios, rampas de acessibilidade com piso podotátil, implantação de orelhas quando necessário, e solução para a drenagem pluvial, no seguinte trecho da via:

3.5.1 - Rua Voluntários da Pátria entre as Ruas General Osório e Félix da Cunha, aproximadamente 0,37Km.

4. PRINCIPAIS ATIVIDADES.

4.1 – Projetos de “Orelhas”, Construção, Alargamentos e Recuperação de Passeios.

A consultoria para realização do estudo deverá desenvolver entre outras, as atividades abaixo relacionadas:

- Realizar os levantamentos Geométrico e Planialtimétrico dos trechos das vias urbanas propostas para as intervenções;
- Preparar uma base planialtimétrica cadastral, suficientemente detalhada para permitir o desenvolvimento dos projetos com nível de resolução suficiente para execução da obra (projeto executivo);
- Realizar o cadastramento e vistoria técnica em todo o sistema de drenagem existente nas vias, identificando e analisando os problemas de drenagem nos trechos propostos usando como referência o sistema de Macrodrenagem de Pelotas e a base cartográfica digital da cidade de Pelotas;
- Apresentar estudos, com descrição detalhada de cada alternativa estudada e a proposta considerada de melhor viabilidade para a geometria e pavimentação dos passeios e para os problemas de micro-drenagem identificados;
- Projetos Executivos de Pavimentação dos passeios e rampas de acessibilidade;
- Projetos Executivos de Micro-drenagem para as áreas de intervenção quando necessário.

4.2 – Projetos de Ciclovias.

A consultoria para realização do estudo deverá desenvolver entre outras, as atividades abaixo relacionadas:

- Realizar os levantamentos Geométrico e Planialtimétrico dos trechos das vias urbanas propostas para as intervenções;

- Preparar uma base planialtimétrica cadastral, suficientemente detalhada para permitir o desenvolvimento dos projetos com nível de resolução suficiente para execução da obra (projeto executivo);
- Realizar levantamento geotécnico para a elaboração dos projetos de Pavimentação das Ciclovias;
- Realizar o cadastramento e vistoria técnica em todo o sistema de drenagem existente nas vias, identificando e analisando os problemas de drenagem nos trechos propostos usando como referência o sistema de Macrodrenagem de Pelotas e a base cartográfica digital da cidade de Pelotas;
- Integrar o Projeto Geométrico das Ciclovias ao sistema cicloviário municipal;
- Apresentar os estudos, com descrição detalhada de cada alternativa estudada e a proposta considerada de melhor viabilidade para a geometria e pavimentação das ciclovias e para os problemas de micro-drenagem identificados;
- Projetos Executivos de Pavimentação das Ciclovias;
- Projetos Executivos de Micro-drenagem para as áreas de intervenção quando necessário.
- Projetos Executivos de Iluminação para as áreas de intervenção.

5. ESTUDOS

5.1 Estudos Topográficos.

Os levantamentos topográficos deverão ser georreferenciados e conter elementos necessários para a elaboração dos projetos, tais como: levantamento planialtimétrico, seções transversais, perfis, locação, nivelamento, coordenadas, elementos cadastrais abrangendo alinhamento predial, postes de iluminação, placas de trânsito, mobiliários urbanos, poços de visita, galerias, arborização, valas, edificações fora do alinhamento predial, dentre outros.

5.2 Estudos Geotécnicos.

Os estudos geotécnicos buscarão a identificação das características geomecânicas dos materiais do subleito.

Será efetuada a identificação de ocorrências de materiais, envolvendo solos, areias e materiais pétreos, para avaliação da qualidade e disponibilidade para utilização nas obras.

Ao final dos serviços de investigação geotécnica deverá ser entregue ao contratante um relatório contendo todas as informações pertinentes, bem como os resultados de ensaios e sondagens.

5.3 Estudos Ambientais.

Deverá ser efetuada a identificação dos elementos vegetais existentes nos espaços projetados com as respectivas localizações, nome popular, nome científico, idade.

Também deverá ser feito o cadastramento da vegetação que precisará ser removida para a liberação do local das obras, com as respectivas localizações, nome popular, nome científico, idade e destinação a ser dada. A localização deverá estar referenciada e representada graficamente.

O projeto deverá contemplar os estudos presentes nos Termos de Referência para Licença Ambiental de Instalação – LAI, que estão em anexo.

6. PROJETOS

6.1 Projeto Geométrico.

A partir dos estudos realizados, deverá ser elaborado o projeto geométrico das calçadas, “orelhas” e ciclovias, devendo conter no mínimo:

- Alinhamentos prediais e viários;
- Lotes com as respectivas numerações;
- Elementos vegetais existentes a manter e/ou retirar.
- Meios-fios a serem implantados, retirados, rebaixados ou levantados;

- Rampas de acessibilidade existentes e projetadas;
- Indicação de tratamento de possíveis interferências com redes de serviços públicos existentes;
- Indicação das vias existentes, linhas de transmissão de alta tensão, adutoras, pontes, pontilhões existentes com o nome do rio, acessos, interseções e passarelas;
- Indicação de bueiros, caixas coletoras, poços de visita, postes, elementos de sinalização verticais, etc;

6.2 Projeto de Terraplenagem.

O projeto de terraplenagem deverá ser desenvolvido com base nas informações fornecidas pelos estudos geotécnicos bem como nos dados fornecidos pelos projetos geométrico e de drenagem, e deverá contemplar todas as necessidades de escavações e aterros, zonas de empréstimos e bota-fora.

O Projeto de Terraplenagem (quando necessário e dependendo do tipo de projeto a ser executado) deverá conter:

- Seção transversal na escala de 1:100;
- Sondagem e volume da base;
- Demais plantas que elucidem a concepção do projeto.

6.3 Projeto de Drenagem.

Deverão ser projetados todos os dispositivos necessários para a micro-drenagem das áreas de intervenção, bem como complemento ou adequações, se necessárias, para a via existente. Todos os novos dispositivos indicados no projeto deverão ser compatíveis com os dispositivos existentes.

O projeto de drenagem deverá conter nno mínimo:

- Planta baixa com a localização das intervenções de drenagem projetadas e existentes, indicando comprimentos, diâmetros, inclinação e sentido de escoamento das tubulações;

- Perfil longitudinal para as redes de drenagem quando for o caso;
- Detalhamentos de bueiros, poços de visita, meio-fio, linha d'água, drenos subterrâneos, caixas coletoras;
- Indicar diâmetros, materiais e declividades das tubulações existentes e a serem projetadas, bem como cotas de entrada e saída de todas as caixas coletoras.
- Prever no orçamento serviços de recuperação nos elementos de drenagem pluvial existentes quando necessário.
- Quantitativo de áreas de escavação e reaterro com material de empréstimo.

6.4 Projeto de Pavimentação.

O Projeto de Pavimentação de Ciclovias e Calçadas deverá conter no mínimo:

- Planta baixa cotada indicando as áreas a pavimentar;
- Seção Transversal tipo, indicando a estrutura do pavimento e respectivas dimensões;
- Cortes esquemáticos indicando as camadas de pavimentação.

6.5 Projeto de Iluminação.

O projeto de iluminação para as ciclovias obedecerá às normas pertinentes da prefeitura e da concessionária de distribuição de energia elétrica (CEEE).

7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA.

Deverá ser detalhada e discriminada em itens individuais para cada projeto específico, apresentando as respectivas quantidades e preços; que permita a elaboração do edital das obras, tendo como referencial a tabela de valores do SINAPI desonerado.

Apresentar a planilha orçamentária segmentada por intervenção e planilha orçamentária global com agrupamento de serviços de mesmo custo e mesma natureza, ambas com indicação da data base orçamentária e do nº da ART de orçamento.

Deverá ser apresentado a definição dos custos unitários dos serviços do orçamento conforme os critérios elencados abaixo, respeitando a seguinte ordem de preferência:

1º) Valores das composições do SINAPI;

2º) Valores sem BDI do SICRO;

3º) Tabela de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, estadual ou municipal, ou concessionárias de serviços públicos;

4º) Utilização de composições SINAPI com a substituição por insumos com custo definido pela mediana de cotações de mercado (pesquisa com cotação de no mínimo 03 orçamentos, constando informações de nome da empresa, CNPJ, telefone, nome do contato e data)

5º) Valor da mediana de pesquisa de mercado com 03 cotações para o item de serviço, conforme os mesmos requisitos citados no item anterior.

Deverá constar, nos orçamentos, coluna indicando a referência de custo adotada para cada item.

Deverá também ser apresentado o cronograma físico financeiro de cada projeto específico e um por metas de projetos finais.

8. PLANO DE EXECUÇÃO.

Deverão ser considerados, no mínimo, os seguintes itens:

- Sugestões de prazo e época de início e término das obras;
- Sugestões de acesso à exploração de materiais e utilização na obra;
- Condições de desvio de tráfego durante a construção;
- Indicação de sinalização na fase de execução da obra;

- Relação do equipamento mínimo necessário;
- Relação do pessoal técnico necessário;
- Cronograma físico;
- Quadro resumo das distâncias de transportes locais e comerciais para fins de orçamento.

9. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

As informações deverão ser buscadas na Unidade de Gerenciamento de Projetos, Secretaria de Gestão da Cidade e Mobilidade Urbana, Secretaria de Qualidade Ambiental e SANEP.

Os Projetos deverão observar o Plano Diretor Municipal, a legislação ambiental brasileira, Plano de Macro e Microdrenagem Municipal, no que for aplicável.

10. SERVIÇOS GRÁFICOS E ENTREGA DE ARQUIVOS

Os resultados das atividades já relacionadas deverão estar consubstanciados em relatórios das metas dos projetos, apresentando as soluções técnicas, sem exclusão de outras que a consultoria julgar importante:

Metas de entrega dos Projetos Executivos do presente Termo de Referência:

1. Estudos e Levantamentos (diagnóstico)
2. Projetos Executivos (versão preliminar)
3. Projetos Executivos Final

Após aprovação do Projeto Final de Engenharia (projeto executivo), a versão final de todos os estudos, levantamentos e projetos (conjuntamente com todos os demais elementos que o integram), objeto deste termo de referência, deverão ser entregues também em meio eletrônico, gravados em um CDR/W.

O relatório consolidado dos produtos deverá ser entregue a contratante em meio digital (CD) e mais duas cópias em papel, devidamente rubricadas e assinadas pelo responsável, com as seguintes especificações:

- Textos: deverão ser entregues em meio físico e digital (Formato .doc e PDF); Formato das folhas A4; Fonte de texto com formato Arial de tamanho 12, justificado; Páginas numeradas; As referências bibliográficas e o índice deverão estar consoantes às normas da ABNT e os anexos deverão estar referenciados no texto principal;
- As peças gráficas: deverão ser apresentadas em meio físico e digital (formato .dwg e PDF) em escala adequada.

Obs.: Os projetos a serem entregues deverão ser previamente aprovados pelos respectivos Órgãos Competentes.

11. PERFIL DA CONSULTORIA

Para a execução dos trabalhos a equipe da empresa de consultoria deverá ser formada por um coordenador e profissionais do quadro próprio e/ou por profissionais e pessoas jurídicas por ela contratados, contemplando as áreas de engenharia, arquitetura, economia e meio ambiente com os seguintes especialistas:

Equipe Chave:

- Coordenador do Projeto: um engenheiro civil **ou Arquiteto e Urbanista** com experiência ;
- Engenheiro Civil **ou Arquiteto e Urbanista** com experiência em Projetos Geométricos e Terraplenagem;
- Engenheiro Civil **ou Arquiteto e Urbanista** com experiência em Projeto de Pavimentação;
- Engenheiro Civil com experiência em Drenagem Urbana;
- Arquiteto e Urbanista com experiência em Projetos Urbanísticos;

Equipe de Apoio:

- Engenheiro Civil **ou Arquiteto e Urbanista** com experiência em planilhas orçamentárias;
- Engenheiro Eletricista com experiência em redes de alta e baixa tensão;
- Topógrafo e auxiliares de topografia com experiência na atividade;
- Laboratorista e auxiliares de laboratório com experiência na atividade;

Deverá ser demonstrada a capacidade técnica da equipe chave mediante a apresentação de comprovante de conclusão de curso superior de cada um dos componentes e de atestado(s) ou certidão (ões) de capacidade técnica – profissional, emitido (s) por órgão e/ou entidade (s) pública (s) e/ou entidade (s) particular (es), registrado (s) no Conselho de Classe pertinente, quando aplicável, de acordo com serviços.

12. SUPERVISÃO E PRAZO DE ENTREGA

O órgão responsável pela supervisão é a Unidade de Gerenciamento de Projetos (UGP). A relação com a empresa dar-se-á na forma definida nas Condições do Contrato.

O prazo de entrega dos serviços descritos neste Termo de Referência é de 6 (seis) meses a contar da data da assinatura do contrato.

A contratada deverá entregar uma versão preliminar (relatório parcial). A UGP coordenará a análise dos produtos, que será feita de forma articulada com os demais órgãos públicos relacionados aos produtos, conforme decisão da UGP, como a Secretaria de Gestão da Cidade e Mobilidade Urbana, Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) e Secretaria de Qualidade Ambiental, etc.

Serão realizadas reuniões mensais de avaliação e acompanhamento dos trabalhos entre a Administração Municipal e a contratada para discussão e definição das alternativas das diversas intervenções.

13. PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

O pagamento dos serviços ocorrerá conforme o cronograma obedecendo a conclusão e apresentação dos produtos finais.

14. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Atender as diretrizes gerais para elaboração de projetos do programa “PAC 2 Mobilidade Médias Cidades” (item 7 do Anexo I da Portaria 328).
- Apresentar as ART necessárias de execução (levantamentos, sondagens, ensaios, etc.), projeto (terraplenagem, projeto geométrico, pavimentação, drenagem pluvial, acessibilidade, iluminação, instalações elétricas, etc.) e orçamento.
- Apresentar o memorial descritivo com detalhamento da especificação de todos os serviços e materiais previstos e com numeração compatibilizada com a da planilha orçamentária segmentada por intervenção.
- Apresentar memória de cálculo detalhada para definição de cada quantitativo de projeto (em arquivo eletrônico desprotegido em formato XLS e em via impressa e assinada pelo responsável técnico), inclusive com tabelas com indicação dos cálculos de estaca a estaca e eventuais detalhamentos gráficos complementares necessários.

Mauro Gastal Viana

Eng. Civil - UGP