

TERMO DE REFERÊNCIA

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS
TOPOGRÁFICOS NO MUNICÍPIO DE
OROBÓ/PE

OROBÓ/PE
JUNHO/2024

1. APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA

1. APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA

A Prefeitura Municipal de OROBÓ / PE apresenta a seguir o **Termo de Referência** para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS TOPOGRÁFICOS NO MUNICÍPIO DE OROBÓ/PE.**

Todo bom projeto de engenharia começa com um levantamento topográfico, no entanto a Prefeitura Municipal de OROBÓ não dispõe desse tipo de profissional em seu quadro técnico, tampouco dos equipamentos utilizados nos levantamentos. Muitos outros processos relacionados à gestão pública, tais como estudos de áreas a adquirir ou desapropriar, também começam com o levantamento topográfico.

A utilização da topografia para obras públicas se aplica em vários contextos, além de ser uma atividade que delimita a construção que será realizada. O total conhecimento, com alta precisão, da área a ser trabalhada é, sem dúvida, fundamental para que se possa pensar no anteprojeto ou na locação do projeto. Apenas o levantamento topográfico é capaz de nos fornecer valores de distâncias e ângulos horizontais e verticais com exatidão. Podendo caracterizar imperfeições ou planicidade do terreno que se vai inserir a construção, seja ela ruas, praças, estradas, edificações, redes de água e esgoto, por exemplo.

A construção de qualquer obra depende de um bom levantamento topográfico, pois este influenciará nas medidas de planejamento e execução a serem tomadas pelo responsável técnico.

Fatalmente, uma obra iniciada sem levantamento topográfico, incorrerá superdimensionamento em trabalhos em terra com custos desnecessários ou, ainda os indesejáveis aditamentos já no início dos trabalhos.

A contratação dos serviços de topografia é necessária para elaboração de projetos e demarcações de terrenos, lotes, ruas e áreas públicas com equipamentos apropriados para a finalidade visando aquisição, desapropriação ou implantação de obras.

Devido à importância destes serviços e com o intuito de sempre melhor atender faz-se necessária a contratação de empresa, uma vez que o município não dispõe de recursos materiais e humanos no quadro de pessoal para realização dessas atividades. É nesse contexto que o objeto do presente termo de referência se faz plenamente justificado.

2. DEFINIÇÃO DO ESCOPO/ **ESPECIFICAÇÕES**

2. DEFINIÇÃO DO ESCOPO/ ESPECIFICAÇÕES

2.1 DEFINIÇÕES

- **Definição da área:** ruas e diversas áreas localizadas na zona urbana e zona rural do Município de OROBÓ/PE.
- **Contratada:** Empresa responsável pela realização dos serviços técnicos de Topografia que terá contrato com a prefeitura do município de OROBÓ/PE para execução do objeto conforme projeto básico/termo de referência.
- **Contratante:** Prefeitura Municipal de OROBÓ, através da Secretaria de Obras.

2.2 ESCOPO

Execução de serviços técnicos topográficos no Município de OROBÓ/PE, em áreas urbanas ou rurais, conforme demanda da Administração, sendo o regime de execução empreitada por preço unitário (EPU) com forma de julgamento menor preço global, devendo a proposta apresentar valores para os seguintes serviços:

	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE RUAS		
1.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO DE RUA (VIA PÚBLICA) E SEMI-CADASTRO DE IMÓVEIS (POSTES/CALÇADAS/MUROS/FACHADAS)	M	30.000,00 (30 km)
2	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE TERRENOS		
2.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL (C/ CURVAS DE NÍVEL, EIXO LONGITUDINAL, SEÇÕES TRANSVERSAIS E MEMORIAL DESCRITIVO GEORREFERENCIADO DO PERÍMETRO)	M2	40.000,00 (4 ha)

A Secretaria de Obras demandará os terrenos ou ruas a levantar conforme sua necessidade, sendo a empresa remunerada de acordo com o volume de trabalho dos levantamentos, caracterizado pela extensão de ruas levantada (m) e/ou área de terreno levantado (m²), de acordo com os preços unitários da proposta de preços vencedora.

2.3 ESPECIFICAÇÕES



2.3.1. LEVANTAMENTOS POLIGONAIS (Planimétrico)

2.3.1.1. A poligonal é um dos métodos para determinar coordenadas de pontos em Topografia, principalmente para a definição de pontos de apoio planimétricos. Uma poligonal consiste em uma série de linhas consecutivas onde são conhecidos os comprimentos e direções, obtidos através de medições em campo. O levantamento de uma poligonal é realizado através do método de caminhamento, percorrendo-se o contorno de um itinerário definido por uma série de pontos, medindo-se todos os ângulos, lados e uma orientação inicial;

2.3.1.2. As áreas a serem levantadas serão identificadas pela contratada, com base nas informações existentes (setores cartográficos das secretarias do município), sendo que os demais elementos deverão ser obtidos pela contratada ou pelo executor do levantamento topográfico; O perímetro da área, bem como de cada quarteirão, deverá ser levantado através de uma poligonal fechada de contorno;

2.3.1.3. Todas as poligonais, referidas no item anterior, deverão estar amarradas à principal, de forma a permitir a demonstração dos cálculos do seu fechamento; as poligonais deverão ser Georreferenciadas;

2.3.1.4. Todas as poligonais deverão se referir à principal, e servirão de base para o levantamento dos vértices dos lotes, devendo estes pontos serem irradiados e referidos ao Sistema de Coordenadas Planialtimétricas Oficial do Município;

2.3.1.5. As construções existentes nos lotes terão, pelo menos dois dos seus cantos irradiados, podendo as demais medidas serem efetuadas a trena;

2.3.1.6. Deverão ser levantados todos os detalhes da área, tais como: ruas com gabarito, inclusive sua variação; tipo de pavimentação, nome popular e outros alinhamentos característicos; muros e cercas de divisa entre habitações ou quaisquer outras; meios-fios, edificações, árvores de porte, rede de energia elétrica, redes de esgoto e água, drenagens e sarjetas, sangas, valas, zonas alagadiças, afloramento de rochas, matacões, erosões, muros de arrimo, taludes, desníveis acentuados, escadarias e demais elementos identificados como importantes pela Prefeitura;

2.3.1.7. A amarração dos arruamentos e infraestrutura adjacente aos limites da via deverá ser de forma que assegure o desenvolvimento dos projetos de pavimentação e reurbanização, que serão posteriormente desenvolvidos. O mesmo aplica-se aos elementos de infraestrutura existentes na via;

2.3.2. LEVANTAMENTOS DE RELEVO (Altimétrico)



2.3.2.1. Também denominado simplesmente nivelamento, determina as diferenças de nível ou distâncias verticais entre pontos do terreno, determinando o nivelamento do mesmo. Tal levantamento tem a finalidade de estabelecer as curvas de nível de referência;

2.3.3. LEVANTAMENTO CADASTRAL

2.3.3.1. São levantamentos de todos os detalhes, nas áreas rurais ou urbanas, tais como:

a) **Área Rural:** Estradas, áreas de culturas (talhões), pastos, brejos, pedras, matos, cercas, linhas elétricas, construções, córregos, etc. com toda sua quantificação e análise, apoiado em interpretação de imagens de satélite, bem como produtos oriundos de aerofotogrametria;

b) **Área Urbana:** Ruas, lotes, calçadas, cotas do cruzamento das ruas, perfis das mesmas e cotas altimétricas, servindo de apoio para tomada de decisões no âmbito da administração municipal, bem como visando a ampliação de tomada de recursos inerentes ao desenvolvimento urbano social;

2.3.4. DESENHO E CÁLCULO PLANIALTIMÉTRICO, INCLUSIVE DESENHO DE CURVAS DE NÍVEL E PERFIS

2.3.4.1. Estudo composto pela projeção plana que traz informações acerca do relevo do terreno levantado e informações relativas às medições feitas na horizontal. Este estudo fornece a base de dados topográficos necessários ao desenvolvimento dos projetos, especialmente de pavimentação; Todos os desenhos deverão ser entregues em meio digital, arquivo DWG, compatível com AutoCad, e modelos digitais de elevação, compatíveis com Civil3D;

2.3.5. ASPECTOS GERAIS

2.3.5.1. Os serviços deverão ser executados por empresa de engenharia, conforme itens especificados neste Projeto Básico.

2.3.5.2. Ressaltamos que os serviços serão pagos apenas após a comprovação do cumprimento do item anterior conforme fiscalização e boletins de medições dos serviços efetivos executados e atestados pelo Fiscal da Secretaria de Obras e Planejamento.



2.3.5.3. A CONTRATADA deverá obedecer às leis, regulamentos e posturas a que abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual e municipal.

2.3.6. NORMAS E RECOMENDAÇÕES

2.3.6.1. O processo para execução dos desenhos deverá atender, de modo geral, ao que prescreve as especificações e as normativas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em especial a NBR-13133 – Execução de Levantamento Topográfico.

2.3.6.2. Será obrigatório o respeito e cumprimento da legislação vigente sobre segurança, higiene e medicina do trabalho (Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1968 – Normas regulamentares), inclusive NR 18 (Condições e Meio Ambiente no Trabalho na Indústria da Construção Civil).

2.3.7. FORMA DE APRESENTAÇÃO

2.3.7.1. Como produto e forma de apresentação dos serviços objeto deste Projeto Básico, a empresa contratada deverá apresentar:

a) As plantas, em modo físico, deverão ser entregues em papel *sulfit* em formato ABNT que garanta a leitura precisa de todos os elementos;

b) Cada prancha deverá ser numerada e conter uma planta de situação que permita localizar a quadra ou setor em relação ao total da área. Cada prancha deverá conter a indicação do sistema de coordenadas georreferenciadas, a origem desse sistema e sua orientação em relação ao norte verdadeiro;

c) Os pontos nivelados deverão estar marcados em planta de cadastro. Nos casos em que as cotas prejudiquem a clareza do desenho os pontos deverão ser numerados e suas cotas descritas em planilha contida na prancha. As plantas de cadastro deverão conter, além dos pontos cotados, as curvas de nível;

d) Relatório sucinto dos trabalhos executados com as cópias das Cadernetas de campo, contendo todos os dados gerados no levantamento;

e) Na Planta Geral (1:1000 ou 1: 500) deverão constar as dimensões da poligonal atual da via e a poligonal com as identificações dos imóveis. Serão desenhados os recuos e o sistema viário circundante;



f) Todos os produtos exigidos em papel deverão, também, ser fornecidos em meio digital (em CD ou DVD). Deverão ser fornecidas nas extensões padrão DOC, XLSX e/ou DWG, separados em níveis de informação (*layers*) distintos com as informações gráficas.

3. PRAZO DE ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

3.3.1. Como produto e forma de apresentação dos serviços objeto deste Projeto Básico, a empresa contratada deverá apresentar na Secretaria de Obras.

3.3.2. Os serviços, quando solicitados, deverão obedecer o seguinte prazo de entrega, considerando a quantidade estabelecida na ordem de serviço a ser executado; sendo o prazo contado do primeiro dia útil após o envio da O.S., a ser entregue no local informado na ordem, nos dias e horários determinados na referida:

Quantidade do serviço solicitado na O.S. (m ²).	Prazo de entrega do serviço
Até 10.000 m ²	5 (cinco) dias úteis
De 10.001 a 50.000 m ²	10 (dez) dias úteis
Acima de 50.000 m ²	15 (quinze) dias úteis

3.3.3. Os objetos serão recebidos da seguinte forma:

a) **Provisoriamente** – Os serviços serão recebidos provisoriamente, no ato da entrega do serviço, pelo fiscal do contrato, para efeito de posterior verificação de conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico, proposta e no contrato.

b) **Definitivamente** – Em até 05 (cinco) dias úteis, após o recebimento provisório; mediante “**ATESTO**” na nota fiscal/fatura; após a comprovada adequação aos termos da proposta e do contrato.

3.3.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações, quantidade e exigências constantes no Projeto Básico e na proposta, devendo ser refeitos no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da notificação a Contratada, às suas custas, sem prejuízo à aplicação de penalidades;

3.3.5. Na hipótese de a verificação do subitem anterior não ser realizada dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo;



3.3.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4. VALOR REFERENCIAL E PRAZO DE EXECUÇÃO

4.1. O custo total previsto para os serviços objeto deste Projeto Básico é de **R\$117.900,00** (cento e dezessete mil e novecentos reais), conforme Planilha estimativa em anexo.

4.2. No valor estimado estão inclusos equipamentos e material de escritório e todos os tributos e taxas incidentes, direta ou indiretamente, sobre o objeto da licitação, na forma e nas condições estipuladas pela legislação em vigor na data de celebração do mesmo.

4.3. O prazo previsto para execução dos serviços é de **12 (doze) meses**, com distribuição conforme Cronograma anexo.

4.4. A licitante que for vencedora em mais de um lote, deverá executar os serviços simultaneamente.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1. Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, no Conselho de Arquitetos e Urbanistas do Brasil – CAU, ou Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT, da região onde está situada a sua sede, relativa à **licitante e ao seu responsável técnico**;

5.2. Comprovação de capacidade **técnico-operacional**: comprovação de aptidão da **licitante**, pela execução de serviços compatíveis em características e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) em nome da empresa, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, demonstrando a aptidão da licitante para desempenho das seguintes atividades consideradas de elevada relevância técnica e valor significativo:

- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral.
- Memorial descritivo de terreno.
- Implantação e processamento de rede geodésicas planimétricas.
- Georreferenciamento de terreno.



5.3. Comprovação de capacidade **técnico-profissional**: comprovação da licitante possuir em seu quadro (empregados, sócios ou diretores), na data prevista para a entrega da proposta, **profissional**, detentor de Certidão de Acervo Técnico – **CAT** por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, devendo o(s) atestado(s) ser(em) expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) na entidade de classe competente. Na(s) certidões(s) deverá(ão) estar contemplados os seguintes serviço(s) de maior relevância técnica e financeira, como descrito(s) abaixo:

- Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral.
- Memorial descritivo de terreno.
- Implantação e processamento de rede geodésicas planimétricas.
- Georreferenciamento de terreno.



3. VALORES DE REFERÊNCIA **(TETO REFERENCIAL DA ADMINISTRAÇÃO)**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFERENCIAL

Fonte de custos: ORSE ABRIL/2024

BDI= 20%

	FONTE	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	CUSTO UNIT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1			LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE RUAS					
1.1	ORSE	9345	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO DE RUA (VIA PÚBLICA) E SEMI-CADASTRO DE IMÓVEIS (POSTES/CALÇADAS/MUROS/FACHADAS)	M	30.000	2,81	3,37	101.100,00
2			LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE TERRENOS					
2.1	ORSE	9346	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL (C/ CURVAS DE NÍVEL, EIXO LONGITUDINAL, SEÇÕES TRANSVERSAIS E MEMORIAL DESCRITIVO GEORREFERENCIADO DO PERÍMETRO)	M2	40.000	0,35	0,42	16.800,00
							TOTAL	117.900,00

Orobó, 07 de junho de 2024

Marcos Severino de Lima
Secretário Municipal de Obras