



## **ANEXO VI - TERMO DE REFERÊNCIA**

### **OBJETO:**

Aquisição de 1(um) equipamento topográfico - Estação Total Eletrônica com:

- Teclado alfanumérico expandido, à prova d'água, leitura de 1" e precisão de 5";
- Amplo display de cristal líquido (160 X 64 pixels) com menu em português, alcance de 3.000m com 1 prisma e até 250m sem prisma (classe laser 1 – seguro);
- Precisão linear de 3mm + 2ppm com prisma, com duplo compensador, coletor de dados internos com memória para 12.000 pontos com todos os atributos ou 24.000 pontos de coordenadas;
- Prumo óptico, ponto laser visível;
- Acessórios inclusos:
  - ✓ Bateria recarregável de NiMH
  - ✓ Carregador de bateria
  - ✓ Programa de transferência de dados em formato ASCII
  - ✓ Cabo serial
  - ✓ Certificado de calibração
  - ✓ Manual em português
- Acessórios opcionais:
  - ✓ Prisma CTS
  - ✓ Bastão telescópio de 2,50m – AVR
  - ✓ Suporte unitário para prisma – AVR
  - ✓ Tripé grande de alumínio – AVR

### **MOTIVAÇÃO:**

Devido à extrema necessidade de atualizar, agilizar e qualificar os serviços prestados diariamente pela Gerencia de Topografia, vimos pelo presente, justificar a compra de uma Estação Total Eletrônica, a qual, possibilitará atender ao crescente número de pedidos e solicitações feitos pelos contribuintes, permitindo o fornecimento de informações mais precisas, o que diferenciará a qualidade de atendimento ao público.

Merece destaque, o grande número de loteamentos protocolados na Prefeitura, e que necessitam de um acompanhamento topográfico mais rápido e detalhado. Tais serviços geram uma arrecadação significativa para o município, fato que resultará em recursos para a quitação do equipamento em curto prazo.

A aquisição de tal equipamento, tem como propósito agilizar e dar maior confiabilidade e segurança nas informações e medições realizadas pela Gerência de Topografia, que atualmente utiliza aparelhos relativamente insuficientes a que são solicitados como:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS**  
**Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo**  
Rua Dr. José Olympio de Melo – Eldorado - Patos de Minas – MG  
(34) 3822-9725 – [planejamento@patosdeminas.mg.gov.br](mailto:planejamento@patosdeminas.mg.gov.br)

levantamento planialtimétrico e planimétrico para elaboração de projetos de rede de água pluvial e esgoto, urbanização de praça, alinhamentos de lotes, conferência de loteamentos, desmembramentos e unificações de lotes dentre outros.

Na oportunidade, apontamos aqui algumas informações pertinentes às vantagens que proporcionará a aquisição desse equipamento: levantamento de pontos de fachadas de prédios com coordenada de três pontos no mesmo plano; a precisão linear e coletor de dados interno com memória 12.000 pontos com todos os atributos, além da capacidade do equipamento em definir traços horizontais, tangentes, curvas, espirais e ponto de interseção de curva, dentre pontos armazenados, distância horizontal, vertical e desníveis de pontos lidos na mesma estação. A possibilidade de não terceirizar de serviços de levantamentos como exemplo: Av. Fátima Porto, para execução de projetos da própria prefeitura.

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

A Estação Total Eletrônica deverá atender às seguintes características:

- Definir o traçado horizontal a introdução de tangentes, curvas, espirais e ponto de interseção de curva;
- Locar traçado horizontal com intervalo de estaqueamento, sendo possível locar o eixo, bem como as paralelas com distâncias variáveis à direita ou à esquerda;
- Medir a altura de pontos inacessíveis;
- Calcular: cota da estação através de leitura de pontos conhecidos, área durante a coleta de dados ou pontos armazenados, distância horizontal, vertical e desnível entre pontos lidos na mesma estação, coordenada X, Y e Z de ponto inacessível após leitura de três pontos no mesmo plano, coordenada relativa de ponto em relação a uma linha base;
- montagem de biblioteca com 50 códigos, possibilidade de definir 30 arquivos de obra, dotada de porta serial RS 232.
- A garantia do equipamento deverá ser de pelo menos 1 (um) ano, a partir da data da entrega.
- A assistência técnica poderá ser indicada pela empresa vencedora durante a garantia do equipamento.

OBS: deverá ser fornecido treinamento básico com carga horária mínima de 16:00 horas a 01 (um) servidor da Prefeitura Municipal de Patos de Minas.

O treinamento para utilização do equipamento deverá ser realizado em Patos de Minas, caso a empresa vencedora tenha sede fora do município.

Os custos com o frete do equipamento serão de responsabilidade da empresa vencedora.

### **PRAZO , LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA**

O prazo de entrega do equipamento completo, juntamente com a nota fiscal devidamente preenchida pela empresa fornecedora, será de 10 (dez) dias a partir da expedição da solicitação.

Local de entrega: Prefeitura Municipal de Patos de Minas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS**  
**Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo**  
Rua Dr. José Olympio de Melo – Eldorado - Patos de Minas – MG  
(34) 3822-9725 – [planejamento@patosdeminas.mg.gov.br](mailto:planejamento@patosdeminas.mg.gov.br)

Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo  
Rua Dr. José Olympio de Melo, 151 – Eldorado  
Patos de Minas – MG

A entrega poderá ser feita de segunda a sexta-feira, no horário de 12:30 as 17:30.

**RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO, TELEFONE E E-MAIL:**

Rogério Vieira Machado  
Gerente de Topografia  
Matricula 2132

**CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS:**

O julgamento das propostas será feito adotando-se o critério do menor preço.