



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES

TERMO DE REFERÊNCIA

CONCORRÊNCIA Nº 03/SMSP/COGEL/2014

PROCESSO Nº 2014 – 0.127.180-0

OBJETO: CELEBRAÇÃO DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA – EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

1 - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Serão utilizados os itens da Tabela de Preços Unitários de SIURB, conforme relacionado na seqüência:

- 1.1. Para estudos de pavimentação, manutenção de áreas verdes, e de áreas de risco em glebas públicas:
 - 1.1.1. Levantamento planimétrico cadastral
 - 1.1.2. Levantamento planialtimétrico cadastral
 - 1.1.3. Locação de eixo de referencia para projeto de via pública
 - 1.1.4. Nivelamento de seções transversais
 - 1.1.5. Levantamento planimétrico de via pública e semi-cadastro de imóveis
 - 1.1.6. Nivelamento do eixo da via publica inclusive soleiras, guias e tampões
- 1.2. Para estudos de drenagem em vias públicas, áreas verdes e áreas de risco
 - 1.2.1. Cadastro de galerias existente
 - 1.2.2. Elementos para locação de obra de arte
 - 1.2.3. Transporte de cota de referencia de nível
 - 1.2.4. Nivelamento geométrico no interior da galeria (1:500)
 - 1.2.5. Cadastro especial de galeria moldada
 - 1.2.6. Nivelamento geométrico de fundo de canal ou córrego
 - 1.2.7. Relatório técnico
 - 1.2.8. Cadastro de canalizações circulares
 - 1.2.9. Cadastro e amarração de caixa de inspeção, ou caixa de concordância ou caixa morta
 - 1.2.10. Cadastro e amarração de boca de lobo ou leão
 - 1.2.11. Cadastro e amarração de PV
 - 1.2.12. Cadastro e amarração de PV recoberto
 - 1.2.13. Transporte de coordenadas
 - 1.2.14. Estação total, precisão 5", tipo LEICA TC-705 ou similar, inclusive acessórios
 - 1.2.15. Estação total, precisão 3", tipo LEICA TC-1103 ou similar, inclusive acessórios
 - 1.2.16. Estação total, precisão 1,5", tipo LEICA TC-1101 ou similar, inclusive acessórios
 - 1.2.17. Teodolito de precisão 10", tipo LEICA NA2 ou similar
 - 1.2.18. Nível de precisão 1,5mm/km, tipo LEICA NA2 ou similar



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES

1.2.19. Nível de precisão 0,7mm/km, tipo LEICA NA2 ou similar inclusive acessórios

1.2.20. Nível de precisão 0,3mm/km, tipo LEICA NA2, acoplado com GPM3 ou similar, inclusive acessórios.

2 - FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS:

Os levantamentos topográficos deverão vir acompanhados das respectivas plantas planimétricas ou planialtimétricas, conforme especificado pelo orçamento do contrato, de acordo com as normas técnicas da ABNT e da PMSP nas escalas definidas pela fiscalização, incluindo perfis longitudinais ou transversais, contendo o cadastro dos pontos notáveis, relatórios, planilhas de cálculo das coordenadas e cotas, e cópia da caderneta de campo. Cada levantamento, nivelamento ou relatório executado deverá ser entregue em 3 (três) jogos de cópias em mídia gráfica (papel) e uma cópia em meio digital (CD ou DVD) contendo o ofício de encaminhamento dos trabalhos que deverá indicar todos os documentos que compõe o serviço realizado.

3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

As medições serão executadas conforme os quantitativos de serviços realizados pela contratada, aceitos e aprovados pela fiscalização de acordo com os itens constantes da Tabela de Preços Unitários da SIURB. Os preços unitários, a serem praticados nas medições serão os definidos pelo contrato da Ata de Registro de Preços.

4 - Cada levantamento, nivelamento, cadastramento e relatório a ser contratado envolverá um ou mais serviços, dos 26 elencados no item 2, conforme as necessidades de cada subprefeitura ou da acessória da secretaria, dependendo do tipo de demandas que será levada a efeito e as peculiaridades físicas do terreno objeto do estudo, que serão definidos e orçados pelos técnico responsáveis pela contratação, com a anuência por escrito da detentora da Ata de RP.

5 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

5.1. APARELHAGEM

Deverão ser utilizados no mínimo, os seguintes equipamentos:

5.1.1. Teodolito. Estação total com precisão angular 5" e linhas de 5mm/km, com todos os acessórios necessários para o desenvolvimento do levantamento topográfico.

5.1.2. GPS Topográfico para transferência de coordenadas UTM's e RN oficial com precisão de cobertura que garanta a precisão do equipamento indicado



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES

no item a. Poderá ser utilizada também a aparelhagem que consta na NBR 13.133/1994.

5.2. SOFTWARE

Sugere-se a utilização do software **SDR Mapping & Desing** da **SOKKIA**, ou compatível, para o desenvolvimento dos trabalhos de cálculos e desenhos.

5.3. SISTEMA DE REFERENCIA HORIZONTAL E VERTICAL

Ficará a cargo da contratada a obtenção das coordenadas de partida, bem como a **RN**, junto ao site: **portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/planejamento**, no link: **marcos geodésicos**, cujos dados deverão ser apresentados por escrito.

A RN adotada deverá constar das plantas com sua cota e rede altimétrica de origem. Inclui-se a orientação Norte (N).

A transferência de coordenadas UTM's oficiais poderá ser realizada por GPS Topográfico com descrição da precisão e fechamento dos pontos.

Os vértices da poligonal principal deverão obedecer aos critérios da NBR 13.133/1994, itens 5.9 e 5.9.1. No mínimo será obrigatória a implantação de três pontos.

5.4. APOIO TOPOGRÁFICO

5.4.1. Poligonais

Poligonal principal implantada no local com marco de concreto.

As poligonais deverão obedecer aos critérios da classe III P da tabela 7 da NBR 13.133/1994.

5.4.2. Nivelamento

O nivelamento geométrico das poligonais deverá obedecer aos critérios da classe II N da tabela 8 da NBR 13.133/1994, bem como a sua tolerância de fechamento.

5.5. AJUSTAMENTO

Deverão ser adotados os ajustamentos de acordo com o item 6.5.2 da NBR 13.133/1994.

5.6. LIMITES DO LEVANTAMENTO DE AREAS VERDES OU DE RISCO

O limite mínimo para levantamento de uma área deverá abranger todos os detalhes que permitam uma perfeita delimitação das divisas do espaço, objeto do estudo, e elementos que possam interferir no objeto do contrato, como por exemplo:



COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES

a) Arruamentos Lindeiros

Deverão ser levantados todos os detalhes, inclusive alinhamento predial, guias, sarjetas, calçadas, etc, no entrono da área levantada.

b) Construções

Deverão ser levantadas as posições das construções externas à área levantada lindeiras à mesma e que possam interferir com a área levantada.

c) Desníveis acentuados

Todos os desníveis superiores a 1, 00 metro de altura junto às divisas com terceiros, do lote o gleba, deverão ser indicados ou representados em planta (exemplo: muro de arrimo).

d) Soleiras

Deverão ser niveladas geometricamente todas as cotas de soleiras dos imóveis situados dentro do lote ou gleba.

5.7. LEVANTAMENTO DE DETALHES

5.7.1. Interferências

A partir dos vértices das poligonais implantadas na área deverão ser levantados por irradiação, todos os detalhes que possam interferir nos futuros estudos de implantação de melhoramentos em áreas de risco, áreas verdes, parques, praças e passeios públicos.

5.7.2. No caso de levantamentos realizados em áreas com vegetação existente a ser incorporada aos futuros estudos.

Deverá ser apresentada a locação e identificação botânica dos indivíduos arbóreos isolados existentes na área, que possuam DAP – Diâmetro à altura do peito – igual ou superior a 5 cm. Nestes levantamentos, deverão estar indicados as projeções das copas com os respectivos diâmetros em escala.

No caso de existência de mata, maciço florestal ou conjunto de árvores, deverá ser delimitado o perímetro ocupado em escala, assinalado com textura diferenciada.