



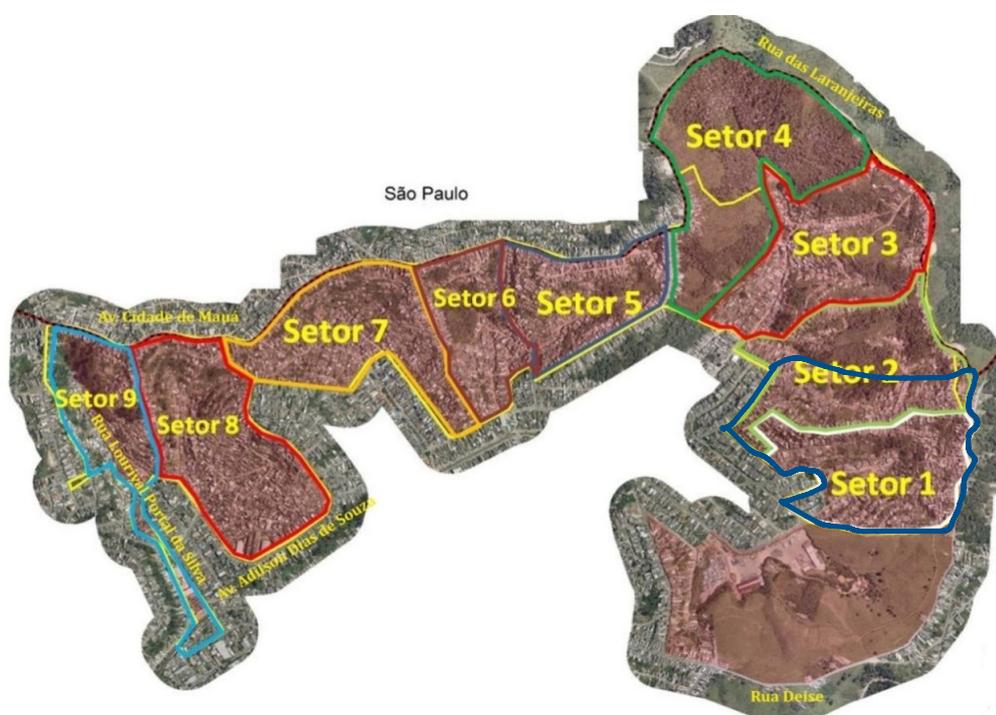
**ANEXO XVII**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL NOS  
SETORES 1 E 2 REESTRUTURADOS DO ASSENTAMENTO PRECÁRIO  
“CHAFICK MACUCO”**

## 1. DESCRIÇÃO, PRAZO E ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

O objeto se refere à contratação de empresa para prestação de serviços topográficos, com levantamento planialtimétrico cadastral numa área de 253.794,75m<sup>2</sup> no assentamento precário denominado Chafick Macuco, localizado no bairro Jardim Zaíra no Município de Mauá.

Como estratégia de viabilização das obras de urbanização e regularização fundiária o plano de intervenção prevê a divisão da área em vários setores, que representam suas microbacias, como mostra a figura a seguir:



Neste momento foi planejado o levantamento planialtimétrico dos setores 1 e 2 reestruturado, indicado na figura com a poligonal na cor azul, para possibilitar também produção de Unidade Habitacional com o recurso disponível.

O trabalho compreende o detalhamento de: divisas de gleba principal, sistema viário, quadras, áreas livres e institucionais, lotes, edificações, postes da rede pública de eletrificação, tampões com as respectivas identificações, bocas de lobo, guias, sarjetas, muros de arrimo, taludes, e demais elementos que caracterizam a área, a ser realizado no prazo de dois meses a partir da emissão da ordem de serviço.



Desta forma, a descrição do objeto, ficou especificada como ***EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL NOS SETORES 1 E 2 REESTRUTURADOS DO ASSENTAMENTO PRECÁRIO “CHAFICK MACUCO”***

## **2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA**

O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer os termos pelos quais os serviços, escopo deste objeto, devem ser prestados e as diretrizes de entrega dos produtos. O objetivo do levantamento, é auxiliar a continuidade dos projetos de urbanização do Assentamento Precário Chafck Macuco para posterior promoção de regularização fundiária dessa área, que inclui medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais com a finalidade de integrar assentamentos irregulares ao contexto legal da cidade e garantir o direito social à moradia de seus ocupantes.

A Prefeitura Municipal de Mauá possui termo de compromisso com a União, TC 0426.465-39/2013, com recurso destinado pelo Governo Federal através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), para projeto, gerenciamento e execução de obras de infraestrutura, recuperação de áreas degradadas, produção de unidades habitacionais, regularização fundiária e trabalho técnico social nessa área. Inicialmente havia uma estruturação de utilização dos recursos do PAC, conjugados com os recursos do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), o que viabilizava a urbanização dos setores 1 e 2, por inteiro. Com a suspensão do PMCMV pelo Governo Federal, o Município planejou propostas de novas composições dos investimentos disponíveis, mantendo a poligonal da área de urbanização do setor 1 e reduzindo a área do setor 2, para possibilitar a urbanização e a produção de Unidades Habitacionais com o recurso disponível do PAC. Sendo necessário, no entanto, levantamento planialtimétrico cadastral atualizado desses setores para dar continuidade na efetivação do programa e execução das obras de urbanização e regularização fundiária planejadas.

## **3. ESCOPO DOS SERVIÇOS E MODELO DE GESTÃO**

### **3.1 Requisitos Básicos da Contratação**

A empresa contratada deverá estar estruturada de forma a ter condições para exercer todas as tarefas técnicas e administrativas necessárias para o desempenho das atividades, além de ter condições plenas de disponibilizar serviços, bem como pessoal qualificado para tal.



A Contratada deverá ter instalações completas, incluindo veículo, mobiliário, materiais de escritório, equipamentos para emissão de cópias, equipamentos para a execução de serviços de campo, e todos os demais itens necessários à operação e à manutenção das equipes que executarão os serviços.

Com relação à coordenação dos trabalhos, a Contratada fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da Contratada perante a PMM em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da Contratada, deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

De forma resumida, os levantamentos deverão fornecer os seguintes elementos:

- ✚ Conhecimento do terreno quanto ao seu relevo, limites, confrontações, localização, amarração, posicionamento e georreferenciamento;
- ✚ Informações das edificações existentes, com suas delimitações, dimensão, posicionamento, desníveis, projeções, e altura em relação ao nível de referência;
- ✚ Todos os elementos para subsidiar estudos, projetos e edificações;
- ✚ Dados ambientais, tais como: árvores de grande porte, vegetação existente e restrições referentes às exigências de preservação ambiental.

Nos levantamentos topográficos deverão ser respeitados os dispositivos constantes na seguinte legislação:

- NBR-13.133 Execução de levantamento topográfico;
- NBR 14.645-1: Elaboração do “como construído” (as built) para edificações. Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área de até 25.000 m<sup>2</sup>, para fins de estudos, projetos e edificação – Procedimento;
- Lei Federal 6766/79: Parcelamento do solo;
- Lei Federal 12.651/2012: Código Florestal Brasileiro;
- Decreto no 89.137 de 20/06/84 - Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional Quanto aos Padrões de Exatidão



### **3.2 Fiscalização**

A PMM nomeará uma Equipe de Fiscalização, composta por membros da Secretaria da Habitação (SH) e da Secretaria de Obras (SO) para acompanhar e avaliar a execução dos serviços.

Fica assegurado à PMM e a seu representante, o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, com livre acesso aos locais de trabalho para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato.

Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual e notificará a contratada das eventuais irregularidades, dando um prazo para a regularização das falhas. Na reincidência a contratada incidirá nas penalidades cabíveis em contrato.

A Equipe de Fiscalização, buscará auxiliar a Empresa Contratada onde for possível, no acesso às instituições e informações necessárias à execução dos trabalhos.

### **3.3 Conteúdo e Produtos**

#### **3.3.1 Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral**

O levantamento deverá ser realizado na área, conforme perímetro delimitado no levantamento urbanístico preliminar fornecido pela PMMAUA, conforme diretrizes a seguir:

##### **Sistema de coordenadas**

- Deve ser adotado o sistema plano-retangular de coordenadas com a orientação para o Norte Geográfico no padrão SIRGAS2000.

##### **Poligonal e pontos levantados**

- Os pontos da poligonal topográfica devem ser implantados em locais previamente selecionados de forma a possibilitar o melhor detalhamento planialtimétrico e cadastral de toda área a ser levantada.



- O ponto inicial da poligonal deverá ser dentro do polígono limítrofe da área num ponto central, ele será o ponto de partida da distribuição da malha de coordenadas georreferenciadas.

Devem se obter as coordenadas georreferenciadas (GPS de navegação), sua altitude (em relação ao nível do mar), fuso e projeção UTM, utilizando o referencial planimétrico (DATUM horizontal) SIRGAS2000.

#### **Referência de nível**

- Deve ser adotado um ponto referencial, na cota de nível em relação ao nível do mar. Informar no carimbo: as coordenadas georreferenciadas (GPS de navegação), sua altitude (em relação ao nível do mar), fuso e projeção UTM, utilizando o referencial planimétrico (DATUM horizontal) SIRGAS2000;
- Todos os vértices poligonais devem ser nivelados e contra nivelados geometricamente a partir da referência de nível considerada.

#### **Norte**

- Adota-se o sistema plano retangular de coordenadas, com orientação para o Norte Geográfico, também conhecido como Norte verdadeiro, com base no SIRGAS2000;
- Indicar data do levantamento no Norte Geográfico.

#### **Polígono limítrofe da área**

- Deve ser projetado um polígono limítrofe da área com a numeração, em cada ponto de vértice, em algarismos numéricos consecutivos, no sentido horário;
- O ponto 1 deve ser amarrado em dois pontos fixos no local, os pontos devem conter suas respectivas coordenadas, distâncias e azimutes conforme plano de projeção UTM;
- Importante a execução do piquete de concreto e sua fundação para marcação do ponto 1;
- Os pontos fixos devem ser, preferencialmente, coincidentes à testada de um imóvel próximo ao ponto. Caso isso não seja possível, amarra-se em um poste público de iluminação ou bocas de lobo, indicando a sua respectiva coordenada;



- Devem ser verificados os azimutes e distância entre os pontos de vértice das divisas. Quando as divisas forem em curva, indicar os elementos: Ângulo central, raio e desenvolvimento.

### **Requisitos e Condições**

- Deve ser apresentada delimitação da poligonal de intervenção com a sobreposição das matrículas de cada terreno que compõe a situação fundiária da área levantada, com indicação dos confrontantes, caso a poligonal coincida com a divisa do terreno. Considerando as imprecisões normalmente encontradas nas descrições existentes nos cartórios, deverão ser obtidos com os técnicos da SEHAB o maior número de referências que possibilitem a sobreposição;

- Devem ser apresentadas as Faixa “Non aedificand” e de domínio público;

- Em áreas adensadas de casas ou barracos, a altimetria deverá ser representada por cotas no maior número possível de cantos das construções e das soleiras;

- Devem ser apresentados os logradouros públicos (ruas, estradas, caminhos, rodovias, praças, ferrovias etc.), identificando o seu nome oficial, bem como guias, passeios públicos, canteiros, e tipo de pavimentação.

- Devem ser apresentados os leitos das ruas, vielas e passagens com indicação do tipo do pavimento existente;

- Quando existirem elementos notáveis como: pontes, viadutos, etc,(que passe pela área levantada) devem ser indicadas todas as alturas em corte;

- Devem ser representadas escadarias externas, rampas externas e degraus externos;

- A altimetria deve ser apresentada em curvas de nível com 1 m de equidistância;

- Nos taludes, devem ser cotadas todas as cristas e pés existentes ao longo de sua dimensão;

- Nas plantas devem ser registrados os cursos d’água (filete de água, córregos, rios, lagos e lagoas etc.) e as cotas das margens e do fundo de rios, córregos, valas etc.;

- Nas plantas devem ser registradas as nascentes, áreas alagadas, rochas afloradas, e ocorrência de erosões;

- Devem ser indicadas as cotas de soleira das casas e suas alturas;

- Devem ser indicados o número de cadastramento das casas, se existir, e a altura das edificações;



- Devem ser diferenciados os tipos de construção existentes (madeira, alvenaria, mista);
- Para a definição de eventuais detalhes específicos a serem levantados, a SEHAB deverá ser consultada;
- Devem ser indicadas os usos das casas (moradia, comércio/tipo, serviços, etc.);
- Devem ser indicados todos os postes de rede elétrica;
- Devem ser indicados todos os PVs e bocas de lobos da rede existente de GAP – galerias de águas pluviais, com as cotas dos fundos dos PVs;
- Devem ser indicados todos dos PVs e Pls da rede de esgoto sanitário existentes, com indicação das cotas dos fundos dos poços;
- Devem ser indicados elementos divisórios e de fechamentos, como cercas, alambrados, muros de arrimo, e divisas;
- Devem ser indicadas todas as interferências relativas às faixas de rodovias, linhas de transmissão de energia elétrica, oleodutos existentes no interior da área ou a uma faixa de até 15m das divisas da poligonal levantada;
- Devem ser indicadas todas as vegetações isoladas de espécie arbórea, com DAP (diâmetro na altura do peito) superior à 5cm, com a indicação dos DAPs;
- Apresentar perfis longitudinais e seções transversais onde necessário, representando elementos construtivos como muros, muretas, alambrados, canaletas, edifícios, calçadas e quaisquer outros elementos onde a seção estiver segmentando. Em casos de erosões, deslizamentos e assemelhados, o levantamento deve apresentar a situação de forma detalhada;
- O relatório do Levantamento Planialtimétrico Cadastral Urbano deverá ser composto por memorial descritivo, com a descrição da situação e da “amarração” do ponto inicial da poligonal, equipamentos utilizados, critério adotado para determinação da referência de nível inicial e a equipe técnica utilizada, e do Relatório fotográfico, com fotos nos locais necessários para compreensão de toda a área levantada, seguindo uma sequência lógica para facilitar a identificação da sua localização.

### **3.3.2 Produtos e Forma de Apresentação**

- Planta geral, escala 1:5000, com a articulação das folhas e a localização dos marcos de referência a serem implantados;
- Plantas em escala 1:500, padrão A0, do Levantamento Planialtimétrico Cadastral;



- Relatório técnico, obedecendo ao prescrito no item 5.25 da NBR 13.133 sendo compostos por:
    - Memorial descritivo em papel timbrado assinado em folha A4;
    - Relatório fotográfico em papel timbrado em folha A4.
  - Perfis longitudinais e transversais;
  - ART ou RRT ou documento equivalente, do respectivo conselho competente, de todo material técnico;
  - Arquivos compactados, contendo arquivos digitais (DWG, PDF e DOC).
- Levantamento (formato DWG)
- Levantamento (formato PDF)
- Memorial Descritivo (formato DOC)
- Quadro/tabela de áreas (nas plantas e em formato DOC)

As pranchas de desenho e demais peças técnicas deverão possuir identificação contendo:

- Denominação e local da obra;
- Nome da contratada;
- Modelo de carimbo conforme padrão de aprovação da contratante;
- Tipo de projeto / peça técnica;
- Data;
- Nome do Responsável técnico, número do registro no respectivo conselho, sua assinatura e respectiva ART ou RRT ou documento equivalente, do respectivo conselho competente.
- Cada revisão deve vir claramente identificada, inclusive quanto ao seu conteúdo.

#### **4.0 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

A qualificação que será exigida na licitação, será a comprovação de execução do serviço mais relevante da planilha orçamentária, dentro do limite especificado na Súmula 24 do TCESP, que estabelece valores entre 50% a 60%, neste caso, fixada em 50% da quantidade da planilha orçamentária.

Essa qualificação, visa assegurar que a empresa possui condições para executar a prestação objeto da licitação, garantindo assim, um padrão de desempenho e qualidade



satisfatórios, para resguardar a administração na contratação dos serviços, atendendo às especificidades técnicas e garantindo o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Desta forma, a empresa deverá apresentar:

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), ou emitido pelo respectivo conselho competente, em nome da licitante e dentro do prazo de validade;

- Qualificação Técnica Profissional - Comprovação da licitante de possuir no seu quadro, na data da entrega da documentação, profissional(ais) de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor(es) de Atestado de Capacidade Técnica, acompanhado da respectiva Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT, devidamente registrado(s) no órgão competente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), ou respectivo conselho competente, que comprove a execução de serviços pertinentes e compatíveis ao objeto desta licitação, obedecendo as seguintes características e/ou parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo:

a) LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

- Qualificação Técnica Operacional – Atestado(s), expedido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, em nome da empresa licitante, devidamente registrado(s) no órgão competente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), ou respectivo conselho competente, que comprove a execução de serviços pertinentes e compatíveis ao objeto desta licitação, obedecendo as seguintes características e/ou parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo:

a) LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL  $\geq$  126.897,00 M<sup>2</sup>

## **5.0 ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA**

Para os serviços elencados neste termo, e entrega dos produtos especificados, estimou-se um valor de R\$ 329.006,59, conforme planilha orçamentária.



## **6.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos e pagos, conforme procedimentos e especificações constantes no anexo “Normas de medições e pagamentos”

As fontes referenciais adotadas, correspondem à tabela oficial de domínio público da SIURB – EDIF e INFRA, órgão responsável, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras do Município de São Paulo e, portanto, deverão ser considerados os critérios publicados neste órgão, no seguinte endereço eletrônico:

[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas\\_de\\_custos/](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas_de_custos/)

## **7.0 DISPOSIÇÕES FINAIS**

- Deverão estar previstos no cronograma os prazos para análise, pela PMM, dos relatórios e documentos apresentados. Esses prazos serão de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do dia seguinte ao recebimento desses documentos. A Contratada deverá considerar este tempo de tal forma que os serviços não sofram perda de continuidade.
- A contratante irá acompanhar os trabalhos com vistas à otimização dos prazos anteriormente definidos; dessa forma, os relatórios são instrumentos gerenciais através dos quais se alcançará tal objetivo. Os relatórios e documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e modificações necessárias, de acordo com as análises a serem encaminhadas à contratada. A contratada executará o trabalho necessário sem custo adicional para a PMM. Somente após a aprovação dos documentos pela PMM, serão pagas as parcelas das faturas pertinentes.
- Caso haja modificações a serem efetuadas, a contratante providenciará um check-list com as correções que julgar necessárias para atendimento ao termo de referência e a qualidade técnica das peças técnicas.
- A contratada deverá providenciar o atendimento ao check-list no prazo máximo de 15 dias corridos.
- Aprovadas todas as peças técnicas, a contratada providenciará a entrega formal assinada de todo o material, com respectiva ART ou RRT ou documento equivalente, do respectivo conselho competente.



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ**  
**SECRETARIA DE HABITAÇÃO**

---

- As assinaturas poderão ser eletrônicas, desde que, certificadas digitalmente.
- Após conclusão dos serviços, a contratante providenciará termo de recebimento dos serviços, a ser assinado conjuntamente pela contratada, e pelas Secretarias de Habitação e Obras da PMM.

Silsa Horácio de Oliveira  
Engenheira Civil  
**Prefeitura do Município de Mauá**