



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Nº DO PROCESSO ADMINISTRATIVO: 25747 / 25

REQUISITANTE: Secretaria de Município de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária – SMPLANH.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A Prefeitura Municipal do Rio Grande, através da Secretaria de Município de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária, propõe estruturar um Escritório Técnico de Regularização Fundiária em Rio Grande – **TecRF-RG**, e por seus próprios recursos funcionais executar a regularização de um núcleo urbano informal, de aproximados, 54.000 m² de área da localidade do Humaitá, no Bairro Aeroporto, zona oeste da cidade do Rio Grande.

Para estruturar tal Escritório Técnico de Regularização Fundiária em Rio Grande – **TecRF-RG** é necessária a aquisição dos equipamentos indicados neste Estudo Técnico Preliminar. Com este instrumental a própria equipe técnica da Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária poderá realizar levantamentos topográficos e cadastrais, visando a identificação e o mapeamento da área em processo de regularização fundiária.

De forma subsidiária, vamos desenvolver os demais estudos necessários a adequada regularização fundiária da localidade, incluindo a avaliação e proposição de ações mitigatórias e compensatórias, quando devidas, de caráter ambiental e urbanística (em cooperação com a Secretaria de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas), tais como impacto sobre áreas e solo urbano, impacto de vizinhança, drenagem das vias públicas locais e traçado de gabaritos de vias que permitam a segurança, a ação de mobilidade da população e ao acesso de serviços de urgência e emergência.

A Secretaria de Município de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária dispõe de espaço físico adequado a operação do **TecRF-RG**, bem como da infraestrutura de energia elétrica e tecnologia de informação e comunicação, para que a equipe operacional possa desenvolver os serviços necessários em interação direta e qualificada com a população moradora na área em regularização.

É importante dizer ainda que, os equipamentos adquiridos passarão a compor o patrimônio do Município e poderão ser utilizados para o mapeamento topográfico de diversos outros projetos habitacionais e de regularização fundiária de interesse social.

Atualmente, o Município não possui tais equipamentos em seu patrimônio e não existe contratação vigente dos mesmos objetos.

2. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA:

2.1. O Município do Rio Grande/RS não possui Plano de Contratações Anual, em razão da discricionariedade permitida pelo art. 12, inc. VII da Lei 14.133/2021.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

OBJETO 1: Duas (2) câmera 360 graus, resolução fotográfica maior ou igual a 20 Megapixels com processamento de foto costura interna de alta precisão, resolução de vídeo 4K, com capacidade de armazenamento interno maior que 48 Gb, conexão USB-C e Wi-Fi 802.11a/b/g, alimentação de bateria com carga suficiente para pelo menos 1 hora de gravação de vídeo 360, corpo resistente ao acoplamento móvel em plataformas transportadoras, veículos terrestres e drones. Equipamento referência: Ricoh Teta Z1, ou equivalente.



OBJETO 2: Um (1) par de receptores GNSS RTK, dotados de unidade de processamento MAXWELL 6, ou superior, com rastreamento em 220 canais, integrável a rádio comunicador VHF/UHF de longo alcance (superior a 12 km em áreas urbanizadas de média densidade de obstáculos), configuráveis em modo base ou rover, com capacidade de posicionamentos por técnica estática. Devem acompanhar a solução uma controladora digital dotada de teclado alfanumérico e display com iluminação, uma base niveladora e um tripé para cada receptor, além de um bastão para condução em modo rover, com altura regulável e conjunto de baterias de alimentação recarregáveis com autonomia de no mínimo 6 horas de operação contínua. Equipamento Referência: GNSS South S86 New RTK ou similar com unidade de processamento MAXWELL 6.

OBJETO 3: Dois (2) medidores de distância a laser (trena digital) alcance 80 metros, precisão de 2 mm + 1 ppm, alimentação por pilhas convencionais ou recarregáveis, com estojo protetor. Equipamento referência: Tramontina - 43151380

OBJETO 4: Uma (1) estação total tecnologia laser de alta precisão - taqueômetro digital, classe 2", longo alcance (4000 m ou mais), interface gráfica de usuário, comunicação de dados USB, software de processamento e registro de planilhas de campo, capacidade de armazenamento melhor que 50000 pontos, baterias de íons de lítio com garantia de duração de no mínimo 8 horas de operação contínua do sistema, devem acompanhar pelo menos dois bastões com prismas, estojo de transporte seguro e software para comunicação e tratamento dos dados medidos. Equipamento referência: Estação Total SOUTH N6+ ou Estação KTS442UT KOLIDA, ou similar.

OBJETO 5: Duas (2) aeronave não tripulada (drone), tipo quadricóptero, classe de equipamento leve (classe 3, com massa menor do que 2 kg com a bateria e as hélices), velocidade operacional de voo programável e de cruzeiro de no mínimo 10 m/s, e tempo de voo maior que 30 minutos, em condições de ventos amenos, com sistema de controle remoto e voo telemétrico com alcance de até 2 km. Necessário estar dotado de sensor óptico multiespectral em 4 bandas (azul, verde, vermelho e infravermelho) com resolução mínima de 5 Mp e sensor óptico visível convencional (câmera RGB) de no mínimo 20 Mp e capacidade de obturação de imagens a cada 4 segundos. Estabilizador de alta precisão (gimbal), conjunto redundante de baterias, sensores de obstáculos, funções de proteção de voo e de teto máximo, comunicação com software de gestão de voo. Ou equivalente MAVIC 3M, com Base RTK DJI D-RTK-2 .

OBJETO 6: Duas (2) Base para drone, compatível com a maioria dos drones, inclusive Mavic, estação móvel e receptor de alta precisão atualizado que suporta todos os principais sistemas globais de navegação por satélite, fornecendo correções diferenciais em tempo real que geram dados de posicionamento centimétricos para maior precisão relativa.

OBJETO 7: Uma (1) licença perpétua do software de processamento fotogramétrico digital, com módulos para aerotriangulação apoiada, configuração de sistemas de coordenadas geográfico e projetados, capacidade de reconhecimento automático de pontos de controle padronizados, extração de nuvem de pontos 3D, geração de modelos de superfícies e de modelos de terreno, geração de curvas de nível e composição de ortofotomosaicos. O sistema ainda deve possuir ferramentas de medição sobre imagem, de desenho de feições, de importação de nuvens de pontos laserscanner, classificação de pontos de nuvem, composição de modelos 3D com texturas, e exportação de dados em formatos compatíveis com softwares SIG e CAD. Sistema referência: Agisoft Metashape ou equivalente.

OBJETO 8: Uma (1) licença perpétua do software de processamento de dados de rastreo de sinais GNSS, conversão de formatos RINEX, GPX, CSV, DXF, SHP. Sistema referência: ExpertGPS ou similar.

OBJETO 9: Uma (1) licença por prazo de no mínimo cinco (5) anos do software de aquisição, integração, edição e processamento de dados topográficos, em formatos relacionais, vetoriais e matriciais, resultante de



fotogrametria, levantamentos topográficos e geodésicos e cartografia digitalizada. Sistema referência: Software e Geoffice Módulo Topografia + GEO, ou similar.

Todos os equipamentos e softwares indicados como referência na especificação acima são aqueles cujos usos já são do conhecimento e domínio da equipe de trabalho em função da capacitação desenvolvida pelo Laboratório de Tecnologia de Geoinformação da Universidade Federal do Rio Grande – FURG e por essa fonte tecnicamente competente avaliados. Porém, sistemas similares, que exijam menor esforço e rápida assimilação nas rotinas de trabalho também são, evidentemente, suficientes para provimento das ações programadas.

A aquisição de equipamentos deve ser executada junto a empresas que atuam no mercado de tecnologia de informações espaciais, topografia e geodésia, que disponham de equipe própria para capacitação, suporte e assistência técnica e que dentro do período de garantia dos produtos possa prestar serviço de manutenção na sede da Secretaria de Município de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária em prazo máximo de 24 horas do chamado.

As empresas devem ser subsidiárias das garantias legais quanto aos equipamentos que entregarem, e devem apresentar um profissional de contato para servir de suporte imediato durante o período de garantia. Os softwares, se adquiridos junto a lojas virtuais, que o sejam nas lojas credenciadas pelo proprietário intelectual de seu desenvolvimento, ou por distribuição do próprio desenvolvedor.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES:

4.1. Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas por este Município.

4.2. Neste sentido, segue a justificativa para o número de equipamentos:

Foram descritas duas unidades da câmara digital 360 graus, do medidor laser portátil (trena digital) e do drone pois esses equipamentos são fundamentais para a continuidade das ações que serão executadas, poderão ser utilizados assim por duas equipes operacionais simultâneas, dobrando a capacidade produtiva e o território cadatrável, além de garantir que nos períodos de manutenção pelo menos um equipamento permanecerá em uso.

Os receptores GNSS RTK são em número de dois (um par) porque operam acoplados por sinais VHF/UHF, um como base, outro como rover, permitindo que os levantamentos sejam efetuados em alta precisão. Ou seja, os dois receptores trabalham em conjunto, em uma única configuração.

Os demais itens são aquisições unidades.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

5.1. Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de junto a empresas especializadas em comércio e serviços de geotecnologia, topografia e geodésia.

5.2. Neste sentido, segue indicação de potenciais fornecedores/prestadores de serviços:

- Allcomp Geotecnologia e Agricultura

FONE (51) 2102.7100 WHATSAPP (51) 99574.6872, allcomp@allcomp.com.br

- NewGeo Tecnologia

(51) 3224-4168 / 8110-0685, contato@newgeotecnologia.com.br

- RSTech Soluções em Geotecnologia

(51) 2929-0340, contato@rstechnologias.com.br



5.3. Tais referências foram obtidas por meio de pesquisa, efetuadas com base no Decreto Municipal 19.706, de 19/01/2023, que regulamentou a Pesquisa de Preços.

5.4. Os documentos comprobatórios da pesquisa de preço, estão anexados no presente processo administrativo, em obediência ao disposto na Lei 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

6.1. Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 234.501,92 (DUZENTOS E TRINTA E QUATRO MIL QUINHENTOS E UM REAIS COM NOVENTA E DOIS CENTAVOS).

6.2. Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto Municipal 19.706/2023.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

7.1. A solução proposta é a compra de um conjunto de equipamentos e de software junto a empresas especializadas para o fornecimento de tecnologia de geoinformação, conforme as seguintes especificações/condições:

A aquisição de equipamentos deve ser executada junto a empresas que atuam no mercado de tecnologia de informações espaciais, topografia e geodésia, que disponham de equipe própria para capacitação, suporte e assistência técnica que estejam a menos de 500 km de Rio Grande e que possam atender a demandas urgentes incluindo visitas na sede da Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Regularização Fundiária em prazo máximo de 24 horas do chamado.

As empresas devem ser subsidiárias das garantias legais quanto aos equipamentos que entregarem, e devem apresentar um profissional de contato para servir de suporte imediato durante o período de garantia.

Os softwares, se adquiridos junto a lojas virtuais, que o sejam nas lojas credenciadas pelo proprietário intelectual de seu desenvolvimento, ou por distribuição do próprio desenvolvedor.

8. PARCELAMENTO DO OBJETO:

8.1. Para que ocorra maior competitividade no certame, a licitação será dividida em 9 itens distintos, permitindo a possibilidade de participação de maior número de licitantes.

9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

9.1. Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

9.2. Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

10.1. Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

10.2. A Secretaria de Município indica como os servidores, em consonância com os arts. 18 a 24, do Decreto Municipal 19.707, de 19/01/2023 e, observando o princípio da segregação das funções:

Gestor do Contrato: Cledir da Conceição Lopes – Superintendente de Regularização Fundiária



Fiscal Técnico: Renata Dias Vieira

Fiscal Administrativo: Marcos Oliveira Dias-matr.1133201 e Kelen Borges da Cruz matr. 1268405

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

11.1. Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO:

12.1. A presente contratação não apresenta a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Data

Nome/Assinatura/Matrícula do servidor que preencheu.