TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA.

1 - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Serão utilizados os itens da Tabela de cotações, conforme relacionados na abaixo:

1.1. Levantamento planialtimétrico de perímetro com poligonal:
1.2. Abertura de picadas.
1.3. Levantamento planialtimétrico cadastral de área urbana ou suburbana, destinado a regularização fundiária, projetos viários e de infra-estrutura, urbanização e assemelhados, utilizando poligonal III PAC, compreendendo o detalhamento de divisas de gleba principal, sistema viário, quadras, áreas livres e institucionais, lotes, edificações, postes, tampões com as respectivas identificações, guias, sarjetas, muros de arrimo, taludes, e desenho.
1.4. Locação de linhas estaqueadas de 20m em 20m, com ou sem nivelamento e locação de eixo com off set.
1.5. Projeto de terraplanagem - perfil, seções, cálculo de volume, planta baixa e nota de serviço.
1.6. Projeto de geométrico - Cálculo de base, sub-base, revestimento, meio fio, perfil, seções, cálculo de volume, planta baixa e nota de serviço.
1.7. Segurança para acompanhar a equipe em locais de risco.

2 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

2.1. APARELHAGEM

Deverão ser utilizados no mínimo, os seguintes equipamentos:
2.1.1. Estação total com precisão angular 5” e linhas de 5mm/km, com todos os acessórios necessários para o desenvolvimento do levantamento topográfico.

2.1.2. GPS Topográfico para transferência de coordenadas UTMs e RN oficial com precisão de cobertura que garanta a precisão do equipamento indicado. Poderá ser utilizada também a aparelhagem que consta na NBR13.133/1994.

2.2. SISTEMA DE REFERENCIA HORIZONTAL E VERTICAL

Ficará a cargo da contratada a obtenção das coordenadas de partida, bem como a **RN**, junto a Secretaria de Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação.

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 UTMs 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.

2.3. APOIO TOPOGRÁFICO

2.3.1. 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.

2.3.2. 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.

2.4. AJUSTAMENTO

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

2.5. LIMITES DO LEVANTAMENTO DE ÁREAS 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:

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.

2.6. LEVANTAMENTO DE DETALHES

2.6.1. 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.

2.6.2. 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.

3 - 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 PMC 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 2 (três) jogos de cópias em mídia gráfica (papel) e uma cópia em meio digital (CD ou DVD) contendo a solicitação de encaminhamento dos trabalhos que deverá indicar todos os documentos que compõe o serviço realizado.

4 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

As medições serão executadas conforme o orçamento previsto mensal e com a apresentação de relatório com as atividades realizadas no período.

5-ORÇAMENTO ESTIMADO

BDI: 25% Incluso nos valores (SINAPI Desonerado 12/2020)

Item	Cod. SINAPI	Descrição	Quant.	Unid.	Preço Unit, Item	Total
1		INSTALAÇÃO DA OBRA				
1.1	CPU	Levantamentos topográficos em campo, bem como execução e fornecimento das peças gráficas destes levantamentos, para apoio na fiscalização das obras de Macrodrenagem, Pavimentação, Recuperação Ambiental e Desenvolvimento Urbano de Canoas, por período de 12 meses.	12,00	Mês	R$ 24.018,21	R$ 288.218,52
		Total do Orçamento				R$ 288.218,52

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1.1	Levantamentos topográficos em campo, bem como execução e fornecimento das peças gráficas destes levantamentos, para apoio na fiscalização das obras de Macrodrenagem, Pavimentação, Recuperação Ambiental e Desenvolvimento Urbano de Canoas, por período de 12 meses.	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11
		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
TOTAL		R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20
		R$ 24.018,20	R$ 48.036,39	R$ 72.054,59	R$ 96.072,79	R$ 120.090,99	R$ 144.109,18
		8,33%	16,67%	25,00%	33,33%	41,67%	50,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS	11º MÊS	12º MÊS	TOTAL
1.1	Levantamentos topográficos em campo, bem como execução e fornecimento das peças gráficas destes levantamentos, para apoio na fiscalização das obras de Macrodrenagem, Pavimentação, Recuperação Ambiental e Desenvolvimento Urbano de Canoas, por período de 12 meses.	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 24.018,11	R$ 288.218,52
		8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
TOTAL		R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 24.018,20	R$ 288.218,52
		R$ 168.127,38	R$ 192.145,58	R$ 216.163,78	R$ 240.181,97	R$ 264.200,17	R$ 288.218,37	
		58,33%	66,67%	75,00%	83,33%	91,67%	100,00%	100,00%

COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE PREÇO - TOPOGRAFIA

ITEM: 1.1	Levantamentos topográficos em campo, bem como execução e fornecimento das peças gráficas destes levantamentos, para apoio na fiscalização das obras de Macrodrenagem, Pavimentação, Recuperação Ambiental e Desenvolvimento Urbano de Canoas, por período de 12 meses.	UNIDADE: MÊS	DATA BASE: SINAPI DEZ/2020

MÃO DE OBRA	SINAPI - RS	UN	COEF.	CUSTO UNIT. (hora p/ mensalista) 47,71 %	CUSTO TOTAL com engargos
ENGENHEIRO CIVIL - JÚNIOR	0040811	mês	0,50	R$ 15.191,24	R$ 7.595,62
TOPÓGRAFO	0040820	mês	1,00	R$ 5.366,43	R$ 5.366,43
AUXILIAR DE TOPOGRAFO	0000244	mês	2,00	R$ 2.192,11	R$ 4.384,22
VIGIA DIURNO	0041096	mês	1,00	R$ 1.868,30	R$ 1.868,30
				TOTAL (A)	R$ 19.214,57
EQUIPAMENTO	SINAPI - RS	UN	COEF.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
				TOTAL (B)	R$ -
MATERIAL /INSUMOS	SINAPI - RS	UN	COEF.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
				TOTAL (C)	R$ -
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					R$ 19.214,57
CUSTO UNITÁRIO TOTAL + BDI 25%					R$ 24.018,21

FERNANDO ADORNES
Eng. Civil - CREA 144279
Matrícula 102831

Engº Fernando Adornes
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Matr.102831