

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA SERVIÇOS DE READEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DA RUA LUIZ CARLOS VIDAL, JARDIM EUROPA, NO MUNICÍPIO DE ITU/SP

Local: RUA LUIZ CARLOS VIDAL, JARDIM EUROPA, NO MUNICÍPIO DE ITU/SP

1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:

A contratação de serviços de engenharia para a readequação do sistema de drenagem da rua Luiz Carlos Vidal, Jardim Europa, Município de Itu- SP, irá proporcionar maior qualidade de vida à população que trafega no entorno, tendo em vista a adequação da condução das águas pluviais evita alagamentos, empoçamentos, distúrbios no tráfego de veículos, danos nas vias e tubulações, entre outros problemas.

Portanto, o objetivo da readequação do sistema de drenagem em questão é qualificar uma via para evitar ocorrências que atrapalhem o fluxo de veículos, pessoas e outros danos possíveis.

2. INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO:

A presente contratação encontra respaldo do poder executivo do município, conforme previsão na Lei Orçamentária Anual – LOA, fonte municipal.

3. RESULTADOS PRETENDIDOS DO ATENDIMENTO DA DEMANDA:

A demanda a ser atendida envolve a necessidade de readequação do sistema de drenagem da rua Luiz Carlos Vidal, Jardim Europa, Município de Itu-Sp, que contempla serviços como: substituição de tubulações, execução de dispositivos de captação e manutenção, muro ala de condução, reconstituição do pavimento.

O resultado pretendido com a execução desta demanda é a readequação da drenagem da rua Luiza Carlos Vidal, melhorando os serviços que serão oferecidos para a população.

O processo de contratação foi elaborado pela equipe técnica de Planejamento, visando a economicidade, através de análise dos itens de tabela de preços de referência e a eficiência

na utilização dos recursos financeiros e humanos.

4. REQUISITOS NECESSÁRIOS AO ATENDIMENTO DA NECESSIDADE:

Em relação à qualificação técnica na contratação, entende-se necessária a apresentação dos documentos abaixo listados.

1) Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, constante no edital a ser comprovado mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado;

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES:

Com base na planta e projeto arquitetônico, a obra de requalificação do sistema de drenagem da rua Luiz Carlos Vidal, nos permite calcular as quantidades dos serviços, conforme Memória de Cálculo abaixo:

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Placa de identificação para obra	m ²	4,5	= PLACA DE OBRA 3,00(L)*1,50(H) = 4,50M ²
2	CANTEIRO/ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
2.1	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	UNM ES	2,0	= CRONOGRAMA 02 MESES DE EXECUÇÃO
2.2	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m ²	UNM ES	2,0	= CRONOGRAMA 02 MESES DE EXECUÇÃO
2.3	Locação de rede de canalização	M	75,5	= REDE DE DRENAGEM: 75,50M 66,50M TUBO DE 800MM
3	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL			
3.1	TUBULAÇÃO			
3.1.1	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	m ²	115,4	= DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFALTICO: 66,50M * 1,80M = 106,40M ² 9,00M * 1,00M = 9,00M ² TOTAL = 106,40+9,00 = 115,40M ²
3.1.2	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	m ³	230,8	= ESCAVAÇÃO DE VALA: 66,50M * 1,80M * 2,00M = 212,80M ³ 9,00M * 1,00M * 2,00M = 18,00M ³ TOTAL = 212,80+18,00 = 230,80M ³
3.1.3	Lastro de pedra britada	m ³	11,32	= DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFALTICO: 66,50M * 1,00M * 0,15M = 9,97M ³ 9,00M * 1,00M * 0,15M = 1,35M ³ TOTAL = 9,97+1,35 = 11,32M ³
3.1.4	Tubo de concreto (PA-2), DN= 800mm	M	66,5	= CONFORME PROJETO: 49,50+17,00 = 66,50M
3.1.5	Tubo de concreto (PA-2), DN= 400mm	M	9,0	= CONFORME PROJETO: 2,50+6,50 = 9,00M
3.1.6	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador	m ³	163,01	= RECOMPOSIÇÃO: ESCAVAÇÃO - LASTRO - TUBO - BASE DE BRITA GRADUADA - CAMADA DE
3.1.7	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3º km até o 5º km	m ³	79,33	= REMOÇÃO DE ENTULHO: ITEM 3.1.1 = 115,40M ³ * 0,10 = 11,54M ³

3.2	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM			
3.2.1	Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto	UN	2,0	- CONFORME PROJETO: 02 UNID.
3.2.2	Grelha articulada em ferro fundido tipo boca de leão	UN	4,0	- CONFORME PROJETO: 04 UNID.
3.2.3	Poço de visita de 1,50 x 1,50 x 1,60 m - tipo PMSP	UN	3,0	- CONFORME PROJETO: 03 UNID.
3.2.4	Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço	M	3,0	- CONFORME PROJETO: 03 UNID. * 1,00M - 3,00M
3.2.5	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN)	UN	3,0	- CONFORME PROJETO: 03 UNID.
3.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO			
3.3.1	Base de bica corrida	m²	17,3	- RECOMPOSIÇÃO DE BASE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO: 66,50M * 1,60M = 106,40M² 9,00M * 1,00M = 9,00M² TOTAL = (106,40+9,00) * 0,15M = 17,30M²
3.3.2	Imprimação betuminosa ligante	m²	115,4	- RECOMPOSIÇÃO DE BASE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO: 66,50M * 1,60M = 106,40M² 9,00M * 1,00M = 9,00M² TOTAL = (106,40+9,00) = 115,40M²
3.3.3	Restauração de pavimento asfáltico com concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	m²	4,61	- RECOMPOSIÇÃO DE BASE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO: 66,50M * 1,60M = 106,40M² 9,00M * 1,00M = 9,00M² TOTAL = (106,40+9,00) * 0,04M = 4,60M²
3.4	MURO ALA DISSIPADOR			
3.4.1	Lastro de concreto Impermeabilizado	m²	0,88	- * - PROJETO - MA FORMA (PP-DE-H07/049) Vol lastro (muro ala) = 0,17 m² Vol dissipador = 2,96 m (L) x 2,40 m (C) x 0,10 m (H) (W+Z) = 0,71 m² Total = 0,88 m²
3.4.2	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	m²	0,88	- * - PROJETO - MA FORMA (PP-DE-H07/049) Vol lastro (muro ala) = 0,17 m² Vol dissipador = 2,96 m (L) x 2,40 m (C) x 0,10 m (H) (W+Z) = 0,71 m² Total = 0,88 m²
3.4.3	Forma em madeira comum para estrutura	m²	9,76	- * - PROJETO - MA FORMA (PP-DE-H07/049) Area forma (muro ala) = 9,76 m²
3.4.4	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	106,0	- * - PROJETO - MA FERRAGENS (PP-DE-H07/050) Aço 6,3mm (muro ala) = 73,00 kg Aço 10mm (muro ala) = 33,00 kg Total = 73,00 kg + 33,00 kg = 106,00 kg
3.4.5	Concreto usinado, fck = 30 MPa - para bombeamento	m³	1,19	- * - PROJETO - MA FORMA (PP-DE-H07/049) Vol concreto (muro ala) = 1,19 m³
3.4.6	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m³	1,19	- * - PROJETO - MA FORMA (PP-DE-H07/049) Vol concreto (muro ala) = 1,19 m³
3.4.7	Enrocamento com pedra assentada	m³	2,84	- * - Vol (dissipador) Total = 2,96 m (L) x 2,40 m (C) x 0,40 m (H) (W+Z) = 2,84 m³
4	CALÇADA E PROTEÇÃO			
4.1	Limpeza mecanizada do terreno, Inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no ralo de até 1 km	m²	178	- LIMPEZA DE ÁREA SAÍDA DA ÁGUA: ESTIMATIVA
4.2	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3* km até o 5* km	m³	36	- LIMPEZA DE ÁREA SAÍDA DA ÁGUA: ESTIMATIVA DE VOLUME: 180M² * 0,20M = 36,00M³
4.3	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	m²	93	- ÁREA DA CALÇADA - 46,5(C) * 2,00(L) = 93,00M²
4.4	Lastro de pedra britada	m³	2,79	- ÁREA DA CALÇADA -46,5(C) * 2,00(L) = 93M² * 0,03M = 2,79M³
4.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	93	- ÁREA DA CALÇADA - 46,5(C) * 2,00(L) = 93,00M²
4.6	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado	m²	20,0	- 5,00M * 8,00M * 0,50M = 20,00M²
4.7	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2" GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4" FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	38	- DESENVOLVIMENTO PARA PROTEÇÃO DE VALA = 38,00M
5	SERVIÇOS FINAIS			
5.1	Limpeza final da obra	m²	100,0	- ESTIMATIVA: 100,00M²

6. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO:

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, Contratação de Empresa de Engenharia readequação de sistema de drenagem, localizada em Itu/SP, entende-se que a melhor solução para a contratação é por execução indireta da seguinte forma:

A escolha da modalidade “**Concorrência Eletrônica**” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art.28, inciso II, pela Lei n.14.133/2021, como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia.

Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando a proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de “**Menor Preço**”.

A escolha pelo regime de execução por “**Empreitada por Preço Unitário**” é a mais indicada e vantajosa para obras de drenagem, onde é permitido um grau inferior de detalhamento do projeto, possibilitando obter vantagem nas contratações, remunerando apenas os serviços efetivamente executados.

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES:

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e memória de cálculo.

Para a elaboração do orçamento estimativo, serão utilizadas tabelas de preços das últimas versões publicadas do (SINAPI - referência 03/2024) e (CDHU 193 – vigência 03/2024), contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência. Assim sendo, o valor estimativo global de referência é de **R\$ 174.020,15 (cento e setenta e quatro mil e vinte reais e quinze centavos)**.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

O objeto a ser licitado, por se tratar de **Serviços Comuns de Engenharia**, se dará por meio de licitação, na modalidade de **Concorrência Eletrônica**.

O critério de julgamento a ser adotado será o de **“Menor Preço”** e regime de execução será através de **Empreitada por Preço Unitário**.

Não poderá ser objeto de subcontratação qualquer item que englobe **parcelas de maior relevância** exigidas no instrumento convocatório. Os demais itens poderão ser subcontratados, desde que previamente submetidos e deferidos pela Administração.

O cronograma físico-financeiro foi estabelecido em 2 (dois) meses para a execução dos serviços.

A Contratação encontra-se delimitada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) a partir dos seguintes requisitos:

a) Definição dos locais dos serviços:

Rua Luiz Carlos Vidal, s/n - Jardim Europa, Itu/SP;

b) Definição dos serviços a serem executados: Após levantamentos verificou-se que os serviços a serem contratados serão:

● Serviços Preliminares:

- Identificação de obra.

● Canteiro/Administração de obra:

- Locação de containers;

- Locação de rede de drenagem.

● Rede de Drenagem Pluvial:

- Tubulação:

- Demolição;

- Escavação;

- Tubulação de Drenagem;

- Reaterro da tubulação;

- Transporte de Entulho.

- Dispositivo de drenagem:

- Bocas de lobo;

- Grelhas de Boca de leão;

- Poços de Visita.

- Recomposição de pavimento asfáltico:

- Base de bica corrida;

- Imprimação betuminosa;

- Recomposição do pavimento asfáltico.

-Muro ala dissipador:

- Lastro;
- Lançamento de concreto;
- Forma de madeira para concreto;
- Armaduras para concreto;
- Lançamento de concreto;
- Concreto;
- Enrocamento com pedra assentada.

● Calçada e proteção:

- Limpeza de terreno;
- Transporte de entulho;
- Regularização e compactação;
- Lastro de pedra;
- Passeio de concreto;
- Lastro de rachão;
- Guarda-corpo de aço.

● Serviços Finais:

- Limpeza de obra

c) A definição da metodologia executiva é adotada, obrigatoriamente, de acordo com as normas técnicas vigentes. Para cada serviço, existe uma metodologia especial. Portanto, essas definições estarão pormenorizadas no Projeto Executivo elaborado pela equipe técnica.

d) Estima-se que o prazo de execução seja de 02 (dois) meses, podendo ser prorrogado de acordo com a Lei.

e) Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentária, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas às necessidades da obra a ser executada.

9. PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO:

O parcelamento ocorre sempre que a administração pública vê vantagem competitiva possível na repartição dos objetos da licitação, garantindo melhor preço através de múltiplos editais ao invés de um só.

Neste caso específico que envolve o objeto desta contratação, não é viável

tecnicamente realizar múltiplos editais, tendo em vista que não haverá viabilidade técnica para a implantação de inúmeros canteiros de obras, e ainda assim que fosse possível tecnicamente, tornaria economicamente oneroso a contratação de cada item do objeto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Inicialmente, não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE:

A inserção de critérios de sustentabilidade socioambiental na obra demandada deve estar presente desde os projetos básicos até o acompanhamento da execução contratual, incluindo-se em todas as etapas aspectos técnico-arquitetônicos e legais que a tornem um empreendimento sustentável do ponto de vista cultural, socioeconômico e ambiental, de forma que:

Observe os requisitos de acessibilidade e inclusão, instituídos pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e Normas Técnicas brasileiras NBR 9050/ABNT, possibilitando a utilização pelas pessoas com deficiência;

Adote medidas para a minimizar a geração de resíduos, prevendo ainda a destinação ambiental adequada dos rejeitos inevitavelmente gerados, a exemplo das diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Toda madeira a ser utilizada na construção deverá ter origem legal, de acordo com o Art. 27, parágrafo único, do Decreto nº 41.913, de 02 de julho de 1997, do Governo do Estado de São Paulo, comprovada com apresentação de Documento de Origem Florestal - DOF ou outro documento que comprove sua origem, que deverá ser exigido pela contratada junto ao fornecedor, não sendo, portanto, originária de desmatamento clandestino.

Deverão contemplar no processo licitatório a exigência de que referidos bens sejam adquiridos de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA (Cadastro Estadual de Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira).

Portanto, a obra deverá ser projetada de forma a causar o menor impacto possível no ecossistema, bem como, executada de forma a favorecer a economia local e priorizar o bem

estar social, executando os serviços de acordo com a melhor técnica aplicável, em observância à legislação ambiental e trabalhista, e aos regulamentos infra legais aplicáveis ao setor da construção civil, assim como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), às posturas e boas práticas, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública.

DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

A Prefeitura de Itu não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução de obras de construção civil de grandes proporções, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados, tendo em vista a necessidade de melhorias, ampliações e adequação dos espaços públicos para melhor atender os princípios institucionais do Município.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a Contratação de empresa de engenharia para serviços de readequação do sistema de drenagem da rua Luiz Carlos Vidal, Jardim Europa, no Município De Itu/Sp, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio de Concorrência Eletrônica.

Itu, 15 de maio de 2024.

Eng.º Mauricio Miguel
CREA: 5062490065

GILMAR DIAS PEREIRA
Secretário Municipal de Planejamento e
Gestão de Projetos