



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do processo e solicitante

Diretoria Requisitante: Diretoria de Ações Urbanas.

1.2. Equipe de Planejamento da Contratação:

Setor Solicitante: Gerência de Drenagem e Águas Pluviais

Naiara Sucupira Sousa – Gerente de Drenagem e Águas Pluviais

Hélio Galeno de Oliveira Júnior – Coordenador de Drenagem e Águas Pluviais

Área Gestora responsável pela Contratação:

Diego Morais Moronte – Coordenação de Gestão De Suprimentos

Autoridade competente:

Fernando Pierre Massa – Diretoria de Ações Urbanas

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada.

Levando em consideração o instrumento de convênio 01/5080/2021, estabelecido entre Codau e Prefeitura Municipal de Uberaba, em consonância a Lei Federal 14026/2020 (Atualização do Marco Legal do Saneamento), a CODAU é responsável pela contínua prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais no município de Uberaba, que são considerados ESSENCIAIS à coletividade nas diversas implantações e manutenções que envolvem o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais. Diante o cenário de constante expansão urbana, o aprimoramento e manutenção dos sistemas de drenagem, enseja em um desafio

constante ao poder público, situação agravada pelo aquecimento global, que culmina em chuvas e tempestades cada vez mais intensas, sobrecarregando deste modo os sistemas de drenagem, carecendo portanto de investimentos para a redução das enchentes e danos aos munícipes.

A drenagem e manejo das águas pluviais urbana são constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contemplando a limpeza e a fiscalização preventiva das redes de drenagem que também integram as atividades essenciais do Sistema de Drenagem Urbana, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes para o saneamento básico.

Dentre as diversas ações promovidas pela Diretoria de ações Urbanas desta Codau, a demandas latentes que carecem de intervenções no curto prazo, neste sentido vislumbramos a necessidade específica de se promover ações no bairro Jardim Maria Alice para a minimização dos problemas de drenagem no local. Devido falta de manutenção em dissipadores de energia, elementos de suma importância nos sistemas de drenagem, o bairro foi acometido erosões, situação está que ensejou em diversos processos em andamentos no Ministério Público, na qual se firmou o TAC de n.º SEI 19.16.2361.0033634/2022-71, assinado em 22 de março de 2023, onde a Codau firmou compromisso na resolução do problema até 18 (dezoito) meses, contados a partir da assinatura do TAC.

Importante salientar que desde o estabelecimento do compromisso já foram tomadas ações prévias e as obras no local se encontram em andamento, com uma conclusão de aproximadamente 12,6% das ações projetadas para o atendimento do TAC. A Codau dispõe equipes de próprias subordinadas a Diretoria de Ações Urbanas e contrato de prestação de serviços 078/2022, que objetiva a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de implantação e manutenção de redes pluviais, caixas coletoras de água pluvial, bocas de lobo, grelhas e outras demandas, junto de empresa terceirizada. Ocorre que diante o grande volume de demandas em andamento o limite operacional foi alcançado por ambas nas diversas implantações e



manutenções cotidianas que são atendidas por esta Autarquia, inviabilizando assim o destacamento desta mão de obra para o objetivo demonstrado. Há o desafio ainda relacionado a complexidade dos serviços a serem realizados, especialmente dos dissipadores e tampas de concreto, visto que o objeto em questão não resta contemplado no escopo do contrato de prestação de serviços 078/2022 e diante a necessidade de aparato expertise específicas, não vislumbramos a viabilidade da execução das estruturas por meio de mão de obra.

Além da obrigação firmada junto ao ministério público, vislumbrou-se ainda a necessidade de promover ações junto a locais específicos onde se faz necessária a construção de novos dissipadores como na Avenida Jaguará esquina com a Rua Enéas Guerra Terra, Rua José Rodrigues de Almeida - Bairro São José e Rua Carlos Tasso Rodrigues da Cunha e Rua José Rodrigues de Almeida - Bairro São José. Importante destacar a importância da destas estruturas nos sistemas de drenagem, visto que os dissipadores de energia têm função de amortecer a velocidade das águas pluviais que são transportadas pela rede de macrodrenagem. O lançamento inadequado pode trazer graves problemas ambientais como adulteração da qualidade da água, bem como desencadear processos erosivos no solo e consequentemente o assoreamento do corpo hídrico que recebe o volume precipitado.

Cumprе salientar que para a resolução das questões de Drenagem que acometem alguns pontos do município, a Codau através do Pregão eletrônico 135/2022, contrato empresa para a elaboração de dimensionamento, desenho e modelagem de projetos de drenagem pluvial para vias urbanas.

Destacando a magnitude e importância dos serviços de drenagem para o município de Uberaba, considerando ainda o TAC firmado junto ao MPMG é notória a necessidade de ações por parte da Codau, para o incremento das frentes de obra, visando deste modo soluções definitivas que ensejem na resolução do problema verificado no local, culminando portanto no presente planejamento para a contratação de empresa de engenharia especializada para a realização de serviços de execução de infraestruturas de drenagem.





2.2. Estimativas das quantidades para a contratação

A partir de um planejamento promovido pela Diretoria de Ações Urbanas, verificamos as necessidades atreladas a regularização do bairro Jardim Maria Alice para o cumprimento do TAC, ensejando assim na necessidade da execução dos seguintes serviços:

- 01 dissipador duplo;
- 30 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20;
- 15 Tampas de concreto de 3,00x3,00x0,25;
- 15 tampas de concreto de 3,40x6,40x0,25;

Promovido ainda um acurado levantamento em relação as estruturas e principais carências dos demais bairros, verificamos a necessidade de construção de dissipadores nas seguintes localidades:

- 01 dissipador - Avenida Jaguará com a Rua Enéas Guerra Terra - Bairro Jardim Uberaba.
- 01 dissipador – Rua José Rodrigues de Almeida - Bairro São José
- 01 dissipador - Rua Carlos Tasso Rodrigues da Cunha – Bairro Jardim Bela Vista.
- 01 dissipador - Rua Arapongas – Bairro Gameleiras
- 02 dissipadores – Avenida Nono Prata – Bairro Univerdecidade
- 02 dissipadores – ZPE - DI-II
- 01 dissipador – Rua do Comercio – Bairro Ponte Alta

Em relação as tampas de concreto com dimensões 1,80x1,80x0,20 promovemos um levantamento e constatamos a necessidade de execução dos serviços nos seguintes endereços:

- 08 Tampas de concreto de 1,80x1,80x0,20 – Rua Cascavel - Bairro Gameleiras
- 06 Tampas de concreto de 1,80x1,80x0,20 – Rua Londrina - Bairro Gameleiras
- 06 Tampas de concreto de 1,80x1,80x0,20 – Rua Maringá - Bairro Gameleiras





Em relação as tampas de concreto com dimensões 2,40x2,40x0,20 promovemos um levantamento e constatamos a necessidade de execução dos serviços nos seguintes endereços:

- 02 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Rua do Comercio – Bairro Ponte Alta
- 05 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – ZPE – DI-II
- 02 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Rua Alemanha – Bairro Boa Vista
- 08 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Rua Piau – Bairro Santa Maria
- 07 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Rua Rio Grande do Norte – Bairro Santa Maria
- 02 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Avenida Jaraguá - Bairro Serra Dourada
- 04 tampas de concreto de 2,40x2,40x0,20 – Rua Ruth Guerra Terra – Bairro Serra Dourada.

2.3. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II).

As despesas decorrentes da contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar estão previstas no Orçamento Anual de 2024 sendo devidamente canceladas pela autoridade competente em momento oportuno na configuração processual. Trata-se de um contratação fundamental e habitual para o atendimento à municipalidade. Até a presente data a Codau não estabeleceu Plano de Contratações Anuais, em consonância ao decreto 3815/2023, de 05/03/2023, que estabelece: “Parágrafo único. O Plano de Contratações Anual - PCA se tornará obrigatório no exercício subsequente à conclusão do Catálogo Eletrônico de Padronização do Município de Uberaba, no prazo máximo de 02 (dois) anos, a contar da publicação deste Decreto.”

2.4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III).

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às normas de segurança e medicina do trabalho, especialmente à NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, o cumprimento dessas normas é importante para assegurar a legalidade quanto as disposições de segurança do trabalho a serem cumpridas pelos profissionais da contratada.

Será obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por todos os operários, de acordo com a norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e do Emprego, NR 6 - Equipamento De Proteção Individual – EPI, sendo o fornecimento de responsabilidade da contratada.

Considerando a necessidade da administração se cercar de ações que garantam a contratação de empresas efetivamente aptas a prestação dos serviços, deverá ser exigido no instrumento convocatório a apresentação de prova de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, no qual conste os seus responsáveis técnicos.

Em conformidade com a possibilidade resguardada no inciso II, artigo 67 da Lei 14133/2021, será exigido como requisito de qualificação técnica atestado de Capacidade Técnico-Operacional emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, que conste o licitante como executor do serviço. Os atestados deverão conter a execução de:

- 20.000 m³ - Movimentação de solo;
- 140 m² / 4.000 kg – estrutura de contenção de concreto.

Todos os requisitos de qualificação técnica profissional e operacional aqui destacadas, compreendem exigências habituais em processos de licitação desta natureza, visam salvaguardar o interesse público naquilo que permeia a expertise e capacitação adequada para a execução dos serviços destacados neste ETP.

Visando garantir o efetivo cumprimento do objeto contratual a CODAU deverá se resguardar quanto aos aspectos que permeiam a efetiva qualificação econômico-financeira da empresa, devendo no instrumento convocatório ser disciplinado em conformidade com os preceitos da LLC a exigência de documentos probatórios.

Tendo em vista o vulto financeiro despendido para execução do contrato, visando salvaguardar o interesse público deverá ser disciplinado no instrumento convocatório as exigências de garantias contratuais na forma da LLC.

A execução do objeto do contrato deverá seguir um cronograma de 20 (vinte) meses, cuja vigência contratual deverá ser de 24 meses, sendo que os quatro últimos meses destinarão a eventuais correções dos objetos.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de Mercado (art. 6º, V).

Para a execução desta obra foram consideradas algumas soluções para o atendimento da demanda apresentada e cumprimento do Termo de ajuste de conduta estabelecido junto ao ministério público.

A primeira alternativa para a realização das obras, foi através de uma estratégia combinada entre a utilização de mão de obra própria e também em utilizar a mão de obra terceirizada contratada através do contrato 078/2022, cujos materiais necessários à execução das obras seriam adquiridos pela Codau.

A segunda alternativa contempla contratação de empresa para realizar trabalhos específicos de maior complexidade, especialmente tendo em vista a necessidade de ações para a finalização das adequações necessárias ao cumprimento do TAC no bairro Jardim Maria Alice.

Em relação aos dispositivos a serem construídos tais como tampas de caixa de concreto, dissipadores de energia, redes tubulares, tratam-se de estruturas já

consolidadas na literatura da engenharia cujo dimensionamento se deu a partir de levantamentos e dimensionamentos promovidos pela área técnica desta Codau.

3.2. Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI).

A contratação da execução das obras tem o valor estimado de R\$1.542.238,47 (um milhão e quinhentos e quarenta e dois mil e duzentos e trinta e oito reais e quarenta e sete centavos) global, considerando como base planilha de composição de custos elaborada com base na tabela SINAPI.

3.3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)

Em relação às definições para a escolha da solução, analisamos os seguintes aspectos para as definições das soluções.

A resolução do problema das erosões provocadas pelas águas pluviais no bairro Jardim Maria Alice, está intrinsecamente ligada à necessidade de celeridade nas resoluções das obras que incluem a regularização dos sistemas de drenagem, neste sentido, conforme estabelecido em TAC, há um prazo total de 18 meses que se findará em 22 de setembro de 2024 para a conclusão das obras.

Perante os recursos técnicos próprios e terceirizados disponíveis consideramos no decisório para a contratação de uma empresa terceirizada para a realização de dissipadores e tampas de concreto os seguintes fatores:

A expertise e aparato necessários para a construção dos dissipadores, visto que há necessidade da confecção de formas, mão de obra específica como carpintaria, além de equipamentos específicos que ensejariam na necessidade de investimentos da Codau em infraestrutura para a realização das obras a contento.

A necessidade de uma expertise técnica para a confecção das tampas de concreto, considerando as dimensões das mesmas superiores as habitualmente confeccionadas pelas equipes da Codau, bem como a necessidade de aparato

específico que permita a confecção assertiva das mesmas configurando assim a segurança estrutural necessária.

O tempo para suprimento, ainda que fossem eivados esforços por com a capacitação e destacamento de mão de obra própria para a realização dos serviços, o tempo para o suprimento, considerando todo o rito procedimental que enseja nas licitações públicas, certamente ensejaria na dificuldade de atendimento aos prazos estabelecidos no termo de ajuste de conduta.

Por fim consideramos ainda a impossibilidade da utilização do contrato 072/2022 para este fim, haja visto que os serviços em questão não são os mesmos estabelecidos no escopo, considerando ainda que no planejamento da contratação a época não fora vislumbrada a necessidade das ações específicas junto ao bairro Jardim Maria Alice.

Por fim em relação a metodologia construtiva, cujas estruturas a serem executadas seguirão padrões definidos pela área técnica da Codau, cujo dimensionamento deu-se a partir de técnicas comuns de engenharia, vislumbrando ainda melhores condições de manutenção e observado o custo benefício em relação aos materiais a serem empregados.

Diante os aspectos gerenciais e técnicos tendo em vista ainda o dimensionamento promovido pela área técnica com base nas reais necessidades, definiu-se como melhor alternativa a contratação de empresa para a execução de dissipadores de energia e tampas de concreto.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (art. 6º, VII).

Por se tratarem de serviços comuns de engenharia a contratação ocorrerá por meio de pregão eletrônico cujo critério de julgamento se dará a partir dos menores preços globais, respeitada a composição de preços da planilha SINAPI, parte integrante do termo de referência.

A contratação de empresa especializada, envolverá a disponibilização de mão de obras e insumos necessários para a realização dos serviços.

A Codau fiscalizará a obra, periodicamente com a finalidade de atestar a conformidade executiva, bem como os cronogramas definidos para a finalização dos serviços.

Compete a contratada arcar com todos os custos inerentes a execução dos serviços inclusive bonificação de despesas indiretas – BDI.

Deverá a contratada promover as eventuais correções consideradas necessárias pela equipe de fiscalização sem nenhum ônus adicional a Codau.

Todas as edificações deverão seguir os padrões descritivos estabelecidos no termo de referência que será desenvolvido pela Codau.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação.

Embora a regra para as contratações públicas contemple a necessidade de divisão do objeto em quantas partes forem economicamente e tecnicamente viáveis, para a execução do objeto em questão verificamos elementos sob o prisma econômico e técnica que inviabilizam a segregação dos objetos.

Os serviços de manutenção em redes, dissipadores, caixas e tampas de concreto das caixas coletoras de águas pluviais formam o conjunto do sistema de drenagem pluvial, com um eventual parcelamento deste objeto diante a necessidade de uma maior interação das potenciais empresas contratadas, haverá considerável aumento dos custos administrativos para Codau, haja vista a necessidade de um maior número de fiscais a serem alocados para o devido acompanhamento.

Há o comprometimento ainda em relação a qualidade do conjunto do sistema de drenagem, visto que os serviços em questão são interdependentes, cujo não

cumprimento de uma sequência lógica de trabalhos poderá acarretar na menor eficiência da execução contratual.

Há de se destacar ainda a logística do canteiro de obras, especialmente no bairro Jardim Maria Alice, visto que atuam no local além das equipes próprias da Codau, equipes terceirizadas que executam as instalações das redes de drenagem. Por fim a questão relacionada à viabilidade econômica, visto que o ganho de escala será determinante na obtenção de propostas mais vantajosas ao erário. Diante de tudo o exposto, a seleção deverá ocorrer a partir do menor preço global, sob regime de empreitada por preços unitários.

4.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI).

Contrato n.º 78/2023 - Execução de serviços de implantação e manutenção de redes pluviais, caixas coletoras, boca de lobo, grelhas e redes de 400, 500, 600 e 800 mm. Trata-se de contrato onde a Codau incrementou a mão de obra e infraestrutura disponível para a realização das ações de Drenagem.

Pregão eletrônico 020/2024 - Aquisição de ferragens para armações de estruturas de concreto, destinadas ao processo de construção de caixas de passagem a serem instaladas em obra de implantação de rede de drenagem pluvial dentro do município de Uberaba/MG. Materiais a serem empregados na construção das caixas de passagem pela equipe própria da Codau.

Contrato 007/2023 – Contratação de empresa de engenharia especializada em consultoria e elaboração de Plano Diretor de Macro e Microdrenagem do Município de Uberaba/MG, em atendimento à solicitação da Gerência de Drenagem e Manejo de Água Pluvial e Diretoria de Ações Urbanas. Trata-se da contratação onde a Codau pretende definir parâmetros estratégicos para as futuras ações de drenagem, mediante aditivo o prazo previsto para a entrega do objeto é 30/04/2024.

4.4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX).

Os resultados pretendidos na contratação é a execução de obras de implantação e manutenção de redes de drenagem pluvial na cidade de Uberaba, a qual só apresenta sua eficiência quando a rede tubular e suas caixas coletoras de água pluvial estejam em quantidade e dimensionamento suficiente para o escoamento das águas da chuva. Então com a execução destas obras de microdrenagem seguindo os requisitos e normas estabelecidos pela Engenharia, conseguem garantir o funcionamento e a eficiência no sistema de drenagem pluvial, diminuindo os riscos de emergências como alagamentos nos diversos locais destacados neste estudo técnico preliminar e especialmente para o cumprimento do TAC de n.º SEI 19.16.2361.0033634/2022-71, assinado em 22 de março de 2023.

4.5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X).

A CODAU terá que providenciar a fiscalização necessária para garantir o cumprimento do contrato de prestação de serviço em questão, a ser feita por esta Autarquia junto a Gerência de Drenagem e Águas Pluviais.

Tendo em vista a necessidade de nomeação de servidores prepostos para o monitoramento da qualidade dos equipamentos ofertados, verificação das conformidades de entrega e ainda gestão de saldos e solicitações de empenhos, em consonância com o estabelecido no manual de gestão e fiscalização de obra desta Codau, ficam designados como gestores e fiscais do futuro contrato, respectivamente:

Gestor: Naiara Sucupira Tampinha – Gerente de Drenagem e Águas Pluviais

Fiscal: Hélio Galeno de Oliveira Júnior – Coordenação de Drenagem

Gestor Suplente: Nelo da Cunha Bessa Filho – Gerência de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Fiscal Suplente: José Tiago Antunes Alvarenga – Supervisão de Manutenção e Fiscalização de Drenagem

Os servidores aqui nomeados deverão promover as ações visando a garantia do cumprimento das obrigações estabelecidas no instrumento convocatório e estudos técnicos preliminares, bem como serem partícipes sempre que requisitados durante a



condução do procedimento de compra, sejam nos pedidos de esclarecimento ou pedidos de impugnação que tenham como foco principal aspectos técnicos.

4.6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII).

Os impactos ambientais relacionados à execução das obras em questão envolvem o manejo do solo nas escavações, o uso de materiais de construção e a utilização de maquinários que emitem carbono. No entanto, é importante ressaltar que todas as medidas necessárias serão adotadas para garantir o devido descarte do material coletado em locais ambientalmente apropriados.

Além disso, a implementação da rede de drenagem pluvial e dissipadores realizada contribuirá para evitar que diversos resíduos sólidos alcancem os corpos d'água onde as águas da chuva deságuam. Com essa ação, pretende-se mitigar os possíveis impactos negativos sobre o meio ambiente e preservar a qualidade das águas locais.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

O posicionamento conclusivo sinaliza, com base em razões fáticas e motivadamente, a adequação da solução escolhida frente ao atendimento da necessidade a que se destina com a viabilidade de manter uma rede de drenagem funcional, através da execução de obras de microdrenagem na cidade de Uberaba, sem onerar a CODAU além do valor contratado, sendo um serviço essencial para solucionar os problemas causados pela chuva a população local, sem perder a qualidade na execução das obras e cumprindo-as integralmente, representando viabilidade operacional e financeira para essa Autarquia, que é almejada em toda contratação que visa alcançar, da melhor forma possível, os interesses público e institucional.

6. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO GRAU E PRAZO DE SIGILO (Lei 12.527/2011)

As informações destacadas neste estudo técnico preliminar configuram tão somente as prerrogativas técnicas analisadas para a definição da melhor solução, cuja

divulgação das mesmas não fere os princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), configurando ainda mecanismo de transparência para o efetivo controle social e legislativo, das razões motivadoras adotadas para o cumprimento das obrigações institucionais.

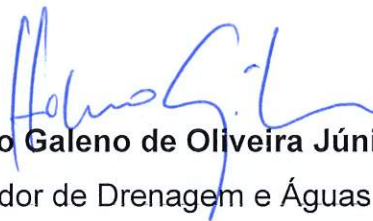
Uberaba/MG, 05 de abril de 2024.

Equipe de Planejamento da Contratação:



Naiara Sucupira Sousa

Gerência de Drenagem e Águas Pluviais



Hélio Galeno de Oliveira Júnior

Coordenador de Drenagem e Águas Pluviais

Área Gestora Responsável pela contratação:



Diego Morais Moronte

Coordenação de Gestão De Suprimentos

Autoridade competente:



Fernando Pierre Massa

Diretor de Ações Urbanas