



# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

*Processo Administrativo nº 3200.46404.2024*

**“Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na encosta do Flexal no bairro do Bebedouro, dividido em 2 (dois) lotes, em Maceió/AL.”**

Maceió, 21 de fevereiro de 2025.



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

### **INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização de Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

### **1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS**

A área onde ocorrerão as intervenções está localizada no Bairro Bebedouro e faz parte do Projeto Flexal, vinculado ao Termo de Acordo firmado para Implementação de Medidas Socioeconômicas Destinadas à Requalificação da Área do Flexal, em conjunto aos Ministérios Públicos Estadual e Federal (MPE e MPF), além da Defensoria Pública da União (DPU). A encosta a ser estabilizada está compreendida entre as ruas Faustino Silveira e Dr. Oswaldo Cruz.

Sabe-se que a região do Flexal não foi afetada pelos efeitos da subsidência do solo, originada pela extração da sal-gema no território do município de Maceió, de acordo com o que fora exposto pela Defesa Civil Municipal, a Defesa Civil Nacional e o Serviço Geológico do Brasil. Entretanto, a localidade está sob o efeito do ilhamento socioeconômico, por estar fora da zona de desocupação, mas ser cercada por uma região abandonada. Tal fenômeno isola a população na medida em que o abastecimento de insumos e a manutenção da infraestrutura são desacelerados com a saída dos habitantes adjacentes, deixando uma área de residências e comércios fechados para trás.



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA



Figura 01: Situação do Flexal.

Foi observado que ao longo da encosta há vários pontos em situação crítica com riscos de deslizamentos, considerando as reuniões realizadas, os andamentos dos projetos e a urgência da obra, optou-se por realizar duas contratações distintas, a presente englobará os pontos a esquerda da imagem abaixo.



Figura 02: Mapa de localização.



Destaca-se que os pontos a direita da imagem acima já estão em processo licitatório, sendo este a Concorrência Pública 15/2023, visando contratação de empresa que irá executar o serviço.

Dada a gravidade da situação, a SEMINFRA tomou as providências necessárias para execução da obra. Foi demandado da empresa RK Engenharia, através do contrato firmado com o Município nº 62/2023, a elaboração dos estudos e projetos necessários para estabilização e contenção do talude.

A RK Engenharia contratou um consultor especializado em projetos de geotecnia que realizou os estudos necessários e posteriormente o projeto de engenharia. Sendo assim, a Prefeitura de Maceió irá abrir licitação na modalidade de Concorrência Pública, menor preço global, executada pelo regime de empreitada por preço unitário, onde se empenhará para oferecer serviços de infraestrutura, solucionar os problemas de contenção de encostas em área com risco de deslizamentos e melhorias nas condições de habitabilidade do município.

A obra irá abranger soluções de contenção de taludes, terraplanagem e drenagem, com estes serviços executados, serão oferecidas aos munícipes, melhorias em sua qualidade de vida, acessibilidade, condições de higiene e segurança. Desse modo, a execução desses serviços trará inúmeros benefícios não só à população local como as do seu entorno.

## **2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

O projeto será dividido em 2 (dois) lotes, sendo o primeiro contemplando os trechos 1, 2 e 3 com área total de 8.800,79 m<sup>2</sup> para o lote, o segundo lote irá abranger os trechos 4, 5 e 6, com área total de 10.703,45 para o lote, divisão esta confirme montagem anexa. Ressalta-se que os trechos 7, 8, 9 e 10 já foram objetos de contratação anterior. Sendo assim, pretende-se contratar serviços para contenção de encostas e estabilização de taludes de uma área total de 19.504,24 m<sup>2</sup>, dividida em 2 (dois) lotes.



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

Trechos	Áreas (m <sup>2</sup> )
Trechos 1 e 2	7.720,10
Trecho 3	1.080,69
Trechos 4, 5 e 6	10.703,45
<b>Total</b>	<b>19.504,24</b>

### 3 – CONTRATAÇÕES ANTERIORES OU SIMILARES

Há registro de contratações anteriores ou similares, conforme demonstrativo abaixo:

Número	Tipo	Objeto	Data Abertura	Orgão Requisitante	Status	Ver Mais (Arquivos e Atas)
17/2023	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na Ladeira da Goiabeira no Bairro Fernão Velho, no Município de Maceió/AL.	07/02/2024 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Em andamento	<a href="#">Ver mais</a>
15/2023	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na encosta do Flexal no bairro do Bebedouro, no Município de Maceió/AL.	29/01/2024 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Em andamento	<a href="#">Ver mais</a>
8/2023	Concorrência -	Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para execução das obras de contenção de encostas e estabilização de taludes em 04 (quatro) lotes distintos no município de Maceió/AL.	16/08/2023 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
7/2023	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na Av. Gov. Afrânio Lages próximo ao residencial Bella Vista em Maceió/AL.	03/08/2023 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
6/2023	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução de obras de contenção de encosta e estabilização de taludes do Vale do Reginaldo, dividido em cinco lotes, no município de Maceió/AL.	31/07/2023 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
5/2022	Concorrência -	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS E ESTABILIZAÇÕES DE TALUDES, DIVIDIDO EM DOIS LOTES DISTINTOS, NA GROTA DA ALEGRIA E NO JOÃO SAMPAIO, LOCALIZADOS EM MACEIÓ/AL.	08/11/2022 às 20:22	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
4/2022	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes, dividido em 04 (quatro) lotes compostos pelas encostas Campo Alegre, Macaxeira, Rua da Gazeta e Mirante São Rafael, no município de Maceió/AL.	10/10/2022 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
2/2022	Concorrência -	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilizações de taludes na morada dos palmares e em chá de bebedouro, localizadas em Maceió/AL.	23/09/2022 às 09:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Encerrada	<a href="#">Ver mais</a>
5/2019	Concorrência -	contratação de empresa no ramo da construção civil para execução de obra de reconstrução (encostas) da Estrada da Goiabeira, no Bairro de Fernão Velho, Maceió-AL.	22/05/2019 às 12:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Suspensa	<a href="#">Ver mais</a>
4/2019	Concorrência - Ampla Concorrência	Contratação de empresa no ramo da construção civil para execução de obra de reconstrução (Encosta) da Vila Emater, no Bairro de Jacarecica, Maceió - AL.	22/05/2019 às 11:00	Secretaria M. de Infraestrutura	Suspensa	<a href="#">Ver mais</a>

Figura 03: Licitações anteriores de encostas.



Apenas do ano de 2023, podemos citar as seguintes licitações realizadas com o intuito de conter encostas e estabilizar taludes:

- CP 06/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução de obras de contenção de encosta e estabilização de taludes do Vale do Reginaldo, dividido em cinco lotes, no município de Maceió/AL
- CP 07/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na Av. Gov. Afrânio Lages próximo ao residencial Bella Vista em Maceió/AL.
- CP 08/2023 - Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para execução das obras de contenção de encostas e estabilização de taludes em 04 (quatro) lotes distintos no município de Maceió/AL.
- CP 15/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na encosta do Flexal no bairro do Bebedouro, no Município de Maceió/AL.
- CP 17/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção de encosta e estabilização de taludes na Ladeira da Goiabeira no Bairro Fernão Velho, no Município de Maceió/AL.

#### **4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA**

Após levantamentos verificou-se que os serviços a serem contratados serão, em suma, contenção, terraplenagem, drenagem e obras complementares, sendo a execução da obra pautada nos seguintes serviços:

- Demolição;
- Supressão vegetal (limpeza da área existente);
- Escavação;
- Aplicação dos grampos, drenos e hidrossemeadura;
- Execução de elementos de drenagem (valeta, calha, caixa, tubo);
- Limpeza da obra.



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

## **5 – EXECUÇÃO E NORMAS**

Os Projetos desenvolvidos, ora apresentados, foram dimensionados e estão de acordo com a literatura técnica, principalmente Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas técnicas –, ou manuais e artigos amplamente reconhecidos no meio técnico, além de legislação específica vigente, a saber:

- ⇒ Plano Diretor do Município de Maceió, Lei Municipal nº 5.486 de 2005;
- ⇒ Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió, Lei Municipal nº 5.593 de 2007;
- ⇒ ABNT NBR 16920/2021;
- ⇒ ABNT NBR 13351/2017;
- ⇒ ABNT NBR 13041/2004;
- ⇒ ABNT NBR 11682/2009.



## 6 - GERENCIAMENTO DE RISCOS

### MATRIZ DE RISCOS - EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

A matriz de risco é o instrumento que tem o objetivo de definir as responsabilidades do CONTRATANTE e da CONTRATADA na execução do contrato.

O termo risco foi designado neste Estudo para indicar o resultado objetivo da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento, aleatório, futuro e que independa da vontade humana, e o impacto resultante, no caso de sua ocorrência. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como uma atividade de ocorrência de um determinado evento que gere provável prejuízo econômico.

A análise dos riscos associados a esta obra é realizada por meio da matriz de risco, a seguir, que tem por objetivo traçar as diretrizes das cláusulas contratuais.

### DA CONTRATADA

Com exceção das hipóteses alocados para o CONTRATANTE, e independentemente da subcontratação de terceiros, a CONTRATADA é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados à execução do Contrato, inclusive, mas sem limitação, pelos seguintes riscos:

Risco	Alocação (SEMIN-FRA, Contratada ou Compartilhada)	Impacto (Alto, médio ou baixo)	Probabilidade (frequente, provável, ocasional, remota ou improvável)	Medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar o risco
1. Obtenção de licenças, permissões e autorizações relativas à execução do contrato e o cumprimento das condicionantes da licença ambiental e/ou dos requisitos técnicos dos órgãos envolvidos (Prefeitura, órgão ambiental, etc.)	Contratada	Alto	Remota	Maior rigor quanto ao planejamento para a obtenção das licenças, permissões e autorizações necessárias à execução do contrato.



<p><b>2.</b> Não definir corretamente a quantidade, a dimensão, as características operacionais dos equipamentos a serem empregados, a metodologia e os procedimentos para a execução do objeto, obedecendo as premissas deste Termo de Referência</p>	Contratada	Médio	Ocasional	<p>Maior rigor no controle do cronograma físico-financeiro, buscando o correto dimensionamento da equipe, dos insumos e dos equipamentos necessários à adequada execução da obra.</p>
<p><b>3.</b> Gastos excedentes relacionados às obras e aos serviços objeto do Contrato, exceto nos casos previstos expressamente para o CONTRATANTE</p>	Contratada	Médio	Improvável	
<p><b>4.</b> Perda de produtividade e/ou atraso no cumprimento dos cronogramas previstos ou de outros prazos estabelecidos entre as partes ao longo da vigência do Contrato, exceto nos casos previstos expressamente para o CONTRATANTE</p>	Contratada	Médio	Ocasional	
<p><b>5.</b> Atrasos no cronograma devido à indisponibilidade de insumos necessários ao início ou continuidade da obra</p>	Contratada	Médio	Ocasional	



<b>6.</b> Não atingir os parâmetros de desempenho e de produtividade, exceto nos casos decorrentes de atrasos cuja responsabilidade seja do CONTRATANTE	Contratada	Médio	Ocasional	dimensionamento da equipe, dos insumos e dos equipamentos necessários à adequada execução da obra.
<b>7.</b> Refazer serviços danificados por chuva ou outro fenômeno da natureza que acarretem atraso no cronograma original e/ou aumento dos custos.	Contratada	Médio	Improvável	Estudar as condições climáticas da região onde serão executados os serviços de pavimentação.
<b>8.</b> Custos e/ou atrasos no cronograma associados com descobertas arqueológicas e/ou outras interferências relacionadas com patrimônio cultural	Contratada	Baixo	Improvável	Localização não se trata de lugar de com histórico de descoberta de patrimônios culturais e arqueológicos.
<b>9.</b> Perecimento, destruição, roubo, furto, perda ou quaisquer outros tipos de danos causados aos bens e equipamentos da CONTRATADA, responsabilidade que não é reduzida ou excluída em virtude da fiscalização da CONTRATANTE	Contratada	Médio	Ocasional	Aplicar um plano de segurança e vigilância, com controle de almoxarifado, estoque de materiais e equipamentos.
<b>10.</b> Aumento do custo dos insumos, devido a variação	Contratada	Médio	Ocasional	



das taxas de câmbio ou inflação dos preços, exceto nos casos de aumentos DESPROPORCIONAIS				Realizar estudo prévio da evolução dos preços dos insumos no mercado, de modo a estimar com maior precisão os possíveis valores de aumento e inflação.
<b>11.</b> Possibilidade de a inflação de um determinado período ser superior ao índice utilizado para reajuste do Contrato ou de outros valores nele previstos para o mesmo período	Contratada	Médio	Remota	
<b>12.</b> Modificações na legislação de tributos sobre a renda	Contratada	Médio	Improvável	Verificar os novos projetos de lei divulgados, que estarão sendo produzidos ou propostos pelos legisladores.
<b>13.</b> Responsabilidade civil, administrativa e criminal por danos ambientais decorrentes da operação, ou descarte inadequado de resíduos perigosos	Contratada	Alto	Remota	Obedecer criteriosamente às diretrizes técnicas e procedimentos de gestão de resíduos estabelecidas nas legislações vigentes.
<b>14.</b> Prejuízos causados a terceiros, pela CONTRATADA ou seus administradores, empregados, prepostos ou prestadores de serviços ou qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada, no exercício das atividades abrangidas pela CONTRATADA	Contratada	Médio	Remota	Maior rigor no treinamento da equipe e na execução do projeto executivo.



<b>15.</b> Atraso na mobilização de equipamentos em função de restrições técnicas, logísticas, orçamentárias ou ambientais, exceto nos casos previstos expressamente para o CONTRATANTE	Contratada	Médio	Ocasional	Realizar o planejamento contínuo da execução da obra, de maneira a se adaptar às possíveis restrições que possa acontecer.
<b>16.</b> Restrições de horário de trabalho que impactem no cronograma, como a impossibilidade de trabalho noturno, em finais de semana ou outros horários determinados	Contratada	Médio	Remota	
<b>17.</b> Custos associados as ações trabalhistas ou previdenciárias de profissionais contratados ou subcontratados	Contratada	Médio	Ocasional	Realizar acompanhamento jurídico.
<b>18.</b> Custos adicionais para manutenção e operação de desvios de tráfego necessários a continuidade do fluxo de veículos na região da realização da pavimentação	Contratada	Baixo	Remota	Maior rigor quanto ao detalhamento do projeto executivo, possibilitando o pla-
<b>19.</b> Custos adicionais associados à dificuldade de acesso à área onde	Contratada	Médio	Remota	



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

será executado o serviço de pavimentação				nejamento adequado e, por consequência, a correta execução da obra, além de articulação com demais órgãos e/ou concessionárias responsáveis por regulação de tráfego e favorecimento de serviços essenciais.
<b>20.</b> Custos associados ao re-manejamento de elementos interferentes, como linhas de energia (redes de alta e baixa tensão) telecomunicações e saneamento, Dutos e Tubulações de Gás ou petróleo.	Contratada	Médio	Remota	

#### DA CONTRATANTE

É de responsabilidade da CONTRATANTE os seguintes riscos relacionados ao Contrato:

<b>Risco</b>	<b>Alocação (SE-MINFRA, Contratada ou Compartilhada)</b>	<b>Impacto (Alto, médio ou baixo)</b>	<b>Probabilidade (frequente, provável, ocasional, remota ou improvável)</b>	<b>Medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar o risco</b>
<b>1.</b> Decisão arbitral, judicial ou administrativa que impeça ou impossibilite a CONTRATADA de executar fielmente suas obrigações contratuais, exceto nos casos em que a CONTRATADA houver dado causa a tal decisão	Seminfra	Alto	Remota	Analisar com objetividade e rigor a qualificação jurídica da contratada, bem como avaliar o seu histórico de prestação de serviços.
<b>2.</b> Descumprimento, pela CONTRATANTE, de suas	Seminfra	Médio	Remota	Maior rigor na fiscalização da execução do projeto e em especial no



obrigações contratuais ou regulamentares, incluindo, mas não se limitando, ao descumprimento de prazos aplicáveis previstos neste Contrato e/ou na legislação vigente				acompanhamento do cronograma físico-financeiro
<b>3.</b> Alterações na legislação e regulamentação, inclusive acerca de criação, alteração ou extinção de tributos ou encargos, que alterem a composição econômico-financeira do Contrato, excetuada a legislação dos tributos sobre a renda	Semifra	Alto	Remota	-
<b>4.</b> Alteração unilateral no Contrato, por iniciativa da CONTRATANTE, por inclusão e modificação de obras e serviços que afetem o equilíbrio econômico financeiro	Semifra	Alto	Remota	Maior rigor no planejamento e nas realizações dos estudos técnicos, de maneira a contemplar todos os serviços necessários para a adequada realização da obra
<b>5.</b> Caso fortuito, força maior, fato do príncipe ou fato da administração que provoque impacto econômico-financeiro no Contrato e impeça	Semifra	Alto	Improvável	-



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

ou retarde a execução da obra.				
<b>6. Aumentos DESPROPORCIONAIS</b> dos insumos, quando estes aumentos forem imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual	Seminfra	Alto	Remota	-

## 7 – ESTIMATIVA DE CUSTO DA CONTRATAÇÃO

Em relação a elaboração da Planilha Orçamentária, destaque-se que:

- 1) foi utilizado como parâmetro geral a Tabela SINAPI de origem "AS" (Tributo São Paulo), pois, além da confiabilidade da composição dos preços, gerados pela Caixa Econômica Federal (CAIXA), ela contém o maior quantitativo dos itens unitários que compõem a totalidade do serviço;
- 2) o uso eventual de outras tabelas deveu-se ao fato de não haver previsão na tabela SINAPI Nacional da totalidade dos itens da contratação;
- 3) quando houve a utilização de outras tabelas, para itens específicos, atestamos que foram pesquisados os preços ou serviços em "tabelas" que mais se aproximavam dos parâmetros da SINAPI Nacional, inclusive tomando-se como base os melhores preços praticados para o Estado de Alagoas ou região;
- 4) foram utilizados, em todos os casos, tabelas devidamente atualizadas;
- 5) a Planilha Orçamentária segue acompanhada de tabelas comparativas de preço, que justificam e explicam as enumerações aqui indicadas.

A estimativa da contratação para cada lote é:



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

- **Lote 01:** R\$ 20.921.600,28 (vinte milhões, novecentos e vinte e um mil, seiscentos reais e vinte e oito centavos).
- **Lote 02:** R\$ 23.814.355,19 (vinte e três milhões, oitocentos e quatorze mil, trezentos e cinquenta e cinco reais e dezenove centavos).

Os recursos serão provenientes do **Tesouro Municipal** que deverá indicar a disponibilidade e fonte de recurso no momento do envio dos autos à **SEFAZ**, com valor total de R\$ 44.735.955,47 (quarenta e quatro milhões, setecentos e trinta e cinco mil, novecentos e cinquenta e cinco reais e quarenta e sete centavos) para os dois lotes a serem licitados.

## 8 – PRAZOS E OBSERVAÇÕES

a) 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 Básico elaborado pela equipe técnica. Sobre a definição do prazo da obra estima-se:

- **Lote 01:** prazo de execução de 12 (doze) meses e o prazo de vigência de 15 (quinze) meses.
- **Lote 02:** prazo de execução de 15 (quinze) meses e o prazo de vigência de 18 (dezoito) meses.

Podendo ocorrer prorrogações de acordo com o artigo 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Com relação ao **prazo de vigência e execução** informo que a diferença se dá pelo prazo de recebimento definitivo da obra ser de 90 (noventa dias) após o termo de recebimento provisório, geralmente quando termina o prazo de execução, sendo assim:

- Prazo para execução: obtido pelo cronograma físico financeiro;
- Prazo de vigência: prazo de execução + 90 (noventa) dias após o término da execução para recebimento da obra.

b) 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.



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

## 9 – LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Há necessidade de Licença Ambiental conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981.

A Autorização Ambiental Municipal Prévia será obtida pela SEMINFRA e expedida pela SEMURB, órgão competente, as demais licenças, estudos necessários e o atendimento das condicionantes deverão ser elaborados e atendidos pela contratada. Os processos 13100.52853/2024 e 13100.52860/2024 foram abertos visando a obtenção da Licença Prévia para os lotes 1 e 2, respectivamente.

## 10 – TIPO DA CONTRATAÇÃO

A modalidade desta licitação será **Concorrência Eletrônica** do tipo de disputa **aberta** e o critério de julgamento **menor preço Global**. O regime de empreitada será indireto por **preço Unitário**.

A modalidade Concorrência Eletrônica foi escolhida em conformidade a legislação vigente (Lei 14.133/2021, art. 6º, inciso XXXVIII), visto que o objeto licitado se enquadra como obra, segundo art. 6º, inciso XII. O tipo de disputa aberto foi escolhido, pois o modo de disputa fechado é vedado, em respeito ao que rege o art. 56, parágrafo segundo, da lei 14.133/2021. O critério de julgamento de menor preço é recomendável, pois este considera o menor dispêndio absoluto para a Administração. A empreitada por preço unitário foi selecionada pelo fato de a administração pagar apenas pelos serviços efetivamente executados, embora esta necessite de um rigor maior quanto a fiscalização.

O objeto em questão refere-se foi classificado como Serviço Comum de Engenharia, conforme estabelecido no artigo 6º, inciso XXI, alínea "a", da Lei 14.133/2021. Trata-se de um serviço de natureza material, de responsabilidade da engenharia, com ações passíveis de padronização, visando à implementação de um novo bem público.



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

## 11- REQUISITOS TÉCNICOS PARA HABILITAÇÃO

De acordo com o art. 67 da lei 14.133, a documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

“I - Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;

II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei;

III - indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

IV - prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;

V - registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando for o caso;



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

VI - declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

§ 1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.

§ 2º Observado o disposto no **caput** e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

§ 3º Salvo na contratação de obras e serviços de engenharia, as exigências a que se referem os incisos I e II do **caput** deste artigo, a critério da Administração, poderão ser substituídas por outra prova de que o profissional ou a empresa possui conhecimento técnico e experiência prática na execução de serviço de características semelhantes, hipótese em que as provas alternativas aceitáveis deverão ser previstas em regulamento.

§ 4º Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

§ 5º Em se tratando de serviços contínuos, o edital poderá exigir certidão ou atestado que demonstre que o licitante tenha executado serviços similares ao objeto da licitação, em períodos sucessivos ou não, por um prazo mínimo, que não poderá ser superior a 3 (três) anos.

§ 6º Os profissionais indicados pelo licitante na forma dos incisos I e III do **caput** deste artigo deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

§ 7º Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência prevista no inciso V do **caput** deste artigo por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

§ 8º Será admitida a exigência da relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição da disponibilidade do pessoal técnico referido nos incisos I e III do **caput** deste artigo.

§ 9º O edital poderá prever, para aspectos técnicos específicos, que a qualificação técnica seja demonstrada por meio de atestados relativos a potencial subcontratado, limitado a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado, hipótese em que mais



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

de um licitante poderá apresentar atestado relativo ao mesmo potencial subcontratado.

§ 10. Em caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

I - Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio, salvo nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, em que todas as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas;

II - Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação, inclusive nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.

§ 11. Na hipótese do § 10 deste artigo, para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.

§ 12. Na documentação de que trata o inciso I do **caput** deste artigo, não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 desta Lei em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

Será admitida a exigência de atestados, para qualificação técnico-profissional e técnico-operacional com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) do serviço de maior relevância:

- LOTE 01:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 25 MM. AF_05/2016	M	$\geq 9.417$



2	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL MAT. 1a.CAT./ENTULHO ATE 60m	M <sup>3</sup>	≥ 10.085,82
3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_07/2020	M <sup>3</sup> X KM	≥ 488.213,31
4	EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM FIBRAS DE AÇO, INCLINAÇÃO DE 90°, APLICAÇÃO CONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM 3 M <sup>3</sup> /H DE CAPACIDADE. AF_01/2016	M <sup>2</sup>	≥ 2.807,92

- LOTE 02:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	EXECUÇÃO DE GRAMPO PARA SOLO GRAMPEADO COM COMPRIMENTO MAIOR QUE 10 M, DIÂMETRO DE 10 CM, PERFURAÇÃO COM EQUIPAMENTO MANUAL E ARMADURA COM DIÂMETRO DE 25 MM. AF_05/2016	M	≥ 10.374



2	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL MAT. 1a.CAT./ENTULHO ATE 60m	M <sup>3</sup>	≥ 14.545,16
3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM. AF_07/2020	M <sup>3</sup> X KM	≥ 807.632,04

## 12 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

A aplicação dos princípios da economicidade e eficiência na administração pública é fundamental para garantir o uso adequado dos recursos públicos e a entrega de serviços de qualidade à sociedade. No caso específico da contratação de serviços relacionados a obra, a justificativa para agrupar esses serviços em dois escopos pode ser respaldada pelos seguintes argumentos:

Por se tratar de uma obra com caráter emergencial, um plano de trabalho foi planejado com duas frentes para acelerar a execução das obras. Haja visto que as obras terão um espaço linear de trabalho de mais de 500 m, não será possível subdividir ainda mais o espaço, já que este não comportaria o grande maquinário (caminhões basculantes, pick-ups, escavadeiras, retroescavadeiras, compactadores de rolo, guindautos e caminhões pipas) envolvido na operação sem espaço que forneça, simultaneamente, segurança e mobilidade. As máquinas estarão presentes ao mesmo tempo no local, pois os trabalhos de maiores vultos – tanto orçamentário, quanto físico – são a terraplanagem e a contenção das encostas.

No que diz respeito a execução dos serviços, os mesmos se tratam, em sua maioria, de serviços realização horizontal sobre a área superficial da encosta, por este fato o distanciamento lateral é importante para que os serviços não sejam conflituosos e possibilitem a segurança dos trabalhadores, a qualidade construtiva e o menor consumo de



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

combustível, insumos e tempo.

Haverão dois pontos de escoamento dos resíduos, provenientes de demolições e da supressão vegetal, e abastecimento dos insumos. Os caminhões poderão acessar o ponto de trabalho pelas entradas dos dois sentidos das vias do local. Deste modo, nenhuma frente estará isolada e nem perderá sua eficiência pela acumulação de detritos (solo ou vegetal) ou pela ausência de insumos (concreto, água, aço e grampos) durante a execução dos serviços.

Por fim, os custos adicionais gerados pela segunda contratação são pequenos quando considerado o valor total a ser licitado, o acréscimo é estimado em R\$ 2.047.230, resultando em apenas 4,73% do valor total da contratação. Portanto, não haverá um aumento considerável.

### **13 - ÁREA REQUISITANTE**

A unidade requisitante do presente Estudo Preliminar é a Secretaria Municipal de Infraestrutura, na figura do seu Ordenador de Despesa, sendo também a gestora dos recursos destinados aos serviços bem como da obra.

### **14 – ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

A Construção Civil é uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento socioeconômico, mas, junto com o seu desenvolvimento, carrega a característica de ser uma grande geradora de impactos ambientais, seja através do consumo de recursos naturais, da modificação da paisagem ou da geração de resíduos. A SEMINFRA identifica nas questões ambientais um dos mais importantes fatores de sucesso para a continuidade da aceitação dos seus produtos para o Município e destaca que o desenvolvimento sustentável consciente requer grandes mudanças culturais, além de ampla conscientização da sociedade envolvida nos processos.

O presente projeto pode ser dividido em: etapas geradoras de resíduos e etapas de



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

alto consumo. A primeira diz respeito aos serviços de demolições, supressão vegetal e terraplanagem, os quais geram grandes quantidades de resíduos. Os resíduos podem ser definidos como material proveniente de solo e rochas, mata removida e restos de construções. O material vegetal e de solo são matérias que não causa impacto ambiental, já que o resto de flora é biodegradável e o solo pode ser reaproveitado na própria obra ou reutilizado em outros para aterro ou adição. Já os resíduos oriundos de restos de construções podem ser reutilizados como aditivos em outras obras, seja em aterros, agregados de massa ou aditivos, assim como, serem descartados em aterros ou locais apropriados para essa destinação.

Quanto aos itens de alto consumo, temos as etapas de execuções de contenções e drenagem. Essas etapas necessitam de alto volume de concreto para suas realizações, visto que é preciso cobrir uma grande área com concreto jateado e moldar os dispositivos de drenagem com concreto moldado in loco. Visando a redução deste tipo de impacto, a contratada buscará utilizar agregados reaproveitados, reduzir ao máximo o consumo de água potável e evitar o desperdício das massas. É interessante ressaltar que a própria contratada será beneficiada financeiramente ao adotar estas práticas, visto que elas acarretaram em aquisições de insumos mais baratos e custos desnecessários que serão evitados com os desperdícios.

Com base no exposto acima, a SEMINFRA apresentará estudos de impactos ambientais a SEMURB, onde serão apresentados os impactos causados e as medidas de combate e controle aos impactos. Os impactos gerados e mensurados são, em sua maioria, produção de resíduos sólidos, estes podem ser classificados nas classes A, B, C, D e E. Os resíduos passarão por acondicionamento inicial (para controlar o descarte e filtrar os resíduos por classe e destinação), reutilização (onde tentará se aproveitar os resíduos, principalmente os de classe A, em serviços de aterro) e acondicionamento final (destinação final dos resíduos após separação e tratamento).

## **15 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL**

O plano encontra-se dentro do Portal Nacional de Contratações Públicas. Por meio de



**PREFEITURA DE  
MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

Documento de Formalização de demanda, fora previsto em seu item 3.2, referente a execução de serviços, a execução de tipos especiais de serviços de construção (item nº 20) de obras dentro das necessidades do município e desta SEMINFRA. Dentro das demandadas desta secretaria, foram previstas nos itens 33 e 69, referentes a “Encosta do Flexal” e a “Urbanização – Encosta do Flexal”, demandas estas contempladas pelo objeto do presente estudo técnico. Informações consoantes aos documentos anexos a este. Além disso, o objeto é previsto em Termo de Acordo firmado entre o Ministério Público Estadual (MPE), o Ministério Público Federal (MPF), a Defensoria Pública da União (DPU), o Município de Maceió e a Braskem S/A, celebrado em 06 de outubro de 2022.

## **16 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Os serviços deverão ser financiados com recursos próprios, que dependerá de sua informação acerca da disponibilidade orçamentária e financeira por parte da Secretaria Municipal da Fazenda (SEFAZ). Diante do que será exposto, se afirmará viável a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar.

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras e gerência do contrato;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.



PREFEITURA DE  
**MACEIÓ**  
INFRAESTRUTURA

## 17 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

Assinado eletronicamente por:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<p><b>Antônio Ferreira Filho</b> Assessor Especial da Assessoria Especial de Apoio à Ações de Manutenção da Cidade Matrícula nº 958741-1</p>	<p><b>Rachel Carvalho de Arroxellas Costa</b> Assessora Técnica Matricula nº 966597-8</p>

## INTEGRANTE EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Cícero Rocha de Almeida Barros  
Assessor Técnico  
Matrícula nº 9745299-7