



ANEXO V

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(ETP)

***Execução de obras de contenção de encosta, drenagem,
pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na RUA
JÚLIO ANTÔNIO CONDÉ, MAUÁ - SP.***

Mauá, 20 de outubro de 2025

Revisão	Rev. 01	Rev. 02	Rev. 03	Rev. 04	Rev. 05	Rev. 06
Data						



***Execução de obras de contenção de encosta, drenagem,
pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na RUA
JÚLIO ANTÔNIO CONDÉ, MAUÁ - SP.***

Sumário

1	OBJETO.....	3
2	ÁREA REQUISITANTE.....	3
3	DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E INTERESSES PÚBLICOS.....	3
4	DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PCA.....	9
5	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO.....	11
6	DO PARCELAMENTO.....	12
7	QUANTO ÀS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO...	13
8	REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	14
8.1	Qualificação técnica da empresa.....	15
8.2	Qualificação técnica da equipe.....	16
8.3	Modalidade e critério de julgamento.....	16
9	LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	17
9.1	Análise de vantajosidade.....	18
10	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	18
11	DOS RESULTADOS PRETENDIDOS.....	19
12	CONTRATAÇÕES CORRELATAS.....	20
13	PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO.....	20
14	IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.....	22
15	CONCLUSÃO.....	23

1 OBJETO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto a contratação de empresa especializada ***Execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na RUA JÚLIO ANTÔNIO CONDÉ, MAUÁ - SP***, do Assentamento Precário Chafick-Macuco, localizado no Bairro Jardim Zaíra, Município de Mauá.

Este serviço integra o conjunto de ações necessárias para a implantação do Programa “560002024029 - Novo PAC - Ação 8865 - Cidades Sustentáveis e Resilientes - Cidades Sustentáveis e Resilientes - Periferia Viva - Urbanização de favelas” no Território Periférico Jardim Zaíra, por meio do Termo de Compromisso-TC 1095.985-83/2024, correspondente a fase II, Meta 3 desse estudo.

2 ÁREA REQUISITANTE

Secretaria de Habitação do Município de Mauá.

3 DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E INTERESSES PÚBLICOS

O Assentamento Precário Chafick-Macuco está situado no bairro Zaíra, na periferia do município de Mauá. Sua origem remonta à década de 1980, em um contexto de ocupação espontânea, marcada pela ausência de planejamento urbano e infraestrutura básica, o que contribuiu para a consolidação de condições habitacionais precárias e vulnerabilidade socioambiental. Como consequência, a área apresenta ausência de infraestrutura básica, como redes de água, esgoto, drenagem e pavimentação, além de condições habitacionais precárias.

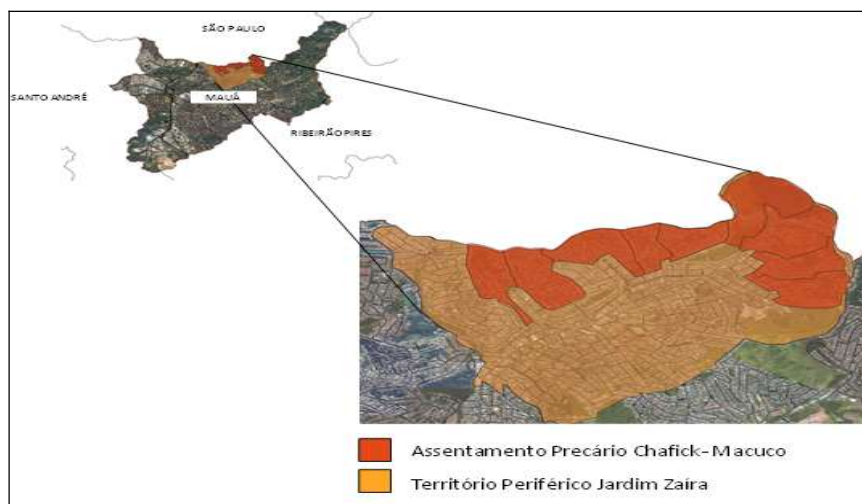


Figura 1: Mapa do bairro Jardim Zaíra com destaque para o assentamento Chafick-Macuco

A necessidade de obras de infraestrutura em Mauá decorre da ocupação irregular de áreas do município, muitas em morros de alta declividade. As construções feitas sem planejamento adequado geram instabilidade do solo e riscos para os moradores. A falta de drenagem e saneamento básico intensifica o problema, causando erosão e deslizamentos. O descarte irregular de resíduos, fossas e desmatamento também contribuem para esses impactos.

Estudos técnicos realizados ao longo dos anos classificaram a maior parte da área como Setor de Risco Geológico 4 — o mais crítico segundo a metodologia da IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas — indicando alto grau de vulnerabilidade e necessidade urgente de intervenção.



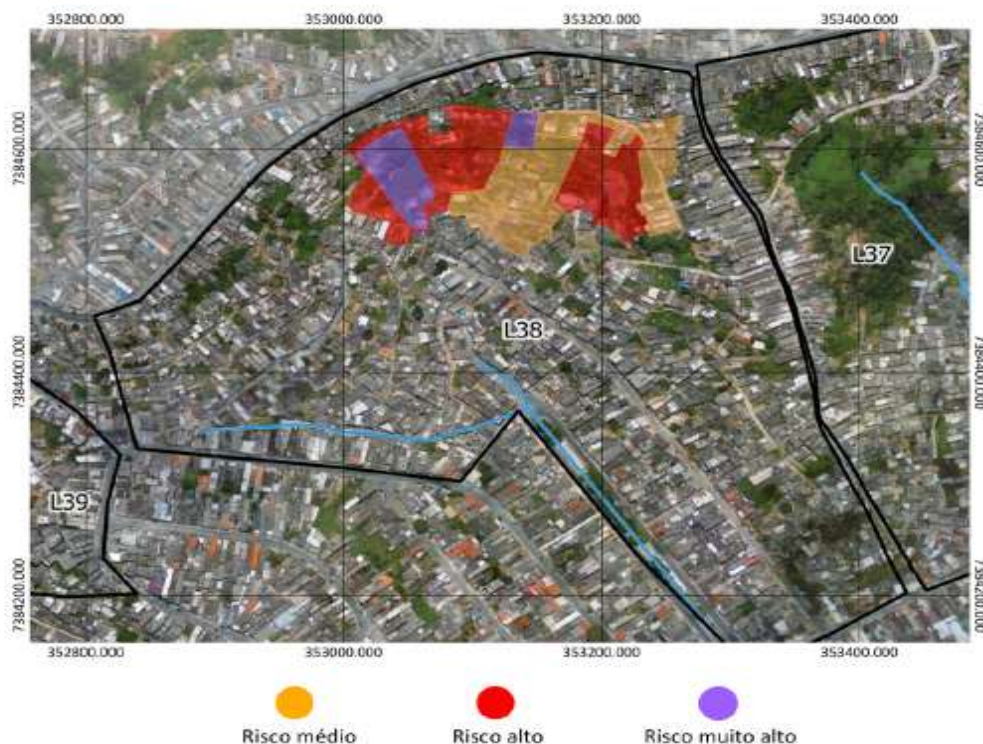
Figura 02 -Fonte-relatório do IPT_2012 (Instituto de Pesquisas Tecnológicas)

A área em análise permanece enfrentando desafios estruturais recorrentes, conforme evidenciado pelo novo estudo conduzido pela Universidade Federal do ABC, UFABC. Este levantamento atualiza o Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) de 2012, reafirmando a persistência de deficiências críticas em infraestrutura urbana. Os estudos indicam que apesar das diretrizes estabelecidas anteriormente, não houve avanços significativos na implementação de medidas corretivas. A atualização do PMRR, atualmente em fase de finalização, reforça a urgência de intervenções estratégicas e sustentáveis para mitigar os impactos socioambientais e promover a resiliência territorial.

3. SETORIZAÇÃO

LOCALIDADE 38

BAIRRO JARDIM ZAÍRA - MAUÁ



Caracterização da localidade

A Localidade 38 compõe o bairro Jardim Zaíra, localizado na zona norte do município de Mauá. O polígono da localidade é delimitado à montante pela Av. Cidade de Mauá e pela Rua Sílvio Namem e à jusante pela Rua Júlio Antônio Condé, com uma área de aproximadamente 183 mil m². O relevo é caracterizado por morros altos, de até 125 m de amplitude, com duas concavidades em declividades acentuadas e acúmulo de fluxos d'água. O substrato rochoso é caracterizado pela ocorrência de micaxisto em estágio avançado de alteração, em alguns casos com horizonte C exposto. Todos os setores localizam-se em áreas com alta suscetibilidade a deslizamentos. Dentre os indicadores de risco destacam-se a ausência de infraestrutura urbana para captar ou direcionar superficialmente as águas pluviais e a construção de habitações em aterro composto majoritariamente por micaxisto

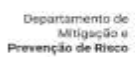


Figura 03: relatório da revisão do PMRR-2012 realizada pela UFABC.

A área está inserida em Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), o que reforça seu caráter prioritário para políticas públicas de urbanização e regularização fundiária. Apesar disso, o assentamento encontra-se sob processo judicial, o que impõe restrições à atuação direta do poder público e exige articulação institucional cuidadosa.

Diante da gravidade da situação, o município de Mauá firmou compromisso com o Ministério das Cidades por meio de Termo de Compromisso (TC-0352-842-17/21), assumindo a responsabilidade de realizar estudos técnicos e elaborar projetos de

intervenção urbana e contenção de riscos. Esses estudos foram conduzidos por equipes multidisciplinares e resultaram em propostas de obras estruturantes voltadas à melhoria das condições de habitabilidade e segurança da população local.

Mauá acumula um histórico de grandes desastres relacionadas a de Ocorrências de Desastres Naturais. Em 2019, ocorreram deslizamentos de grandes proporções, resultando na morte de quatro crianças.

Isso gera uma demanda crescente por infraestrutura adequada nessas áreas, destacando a necessidade de executar obras de contenção de taludes.

Em 2023, diversos pontos da cidade sofreram soterramentos de terra, resultando na trágica morte de uma pessoa. Diante dessa situação, foi decretado estado de emergência (Decreto 9.126/23), para áreas afetadas pelas chuvas. Sendo a rua Júlio Antônio Condé uma das mais atingidas, conforme relatório da Defesa Civil Municipal.

Apesar dos esforços planejados, diversos obstáculos têm comprometido a efetividade das ações propostas no decorrer dos anos. Entre eles, destacam-se as frequentes mudanças na gestão municipal, alterações nas diretrizes governamentais, entraves jurídicos e o expressivo aumento de novas ocupações irregulares. Esse crescimento desordenado intensifica os riscos geológicos, como evidenciado por registros fotográficos recentes, que mostram o avanço das invasões e a recorrência de acidentes provocados pela instabilidade do solo.

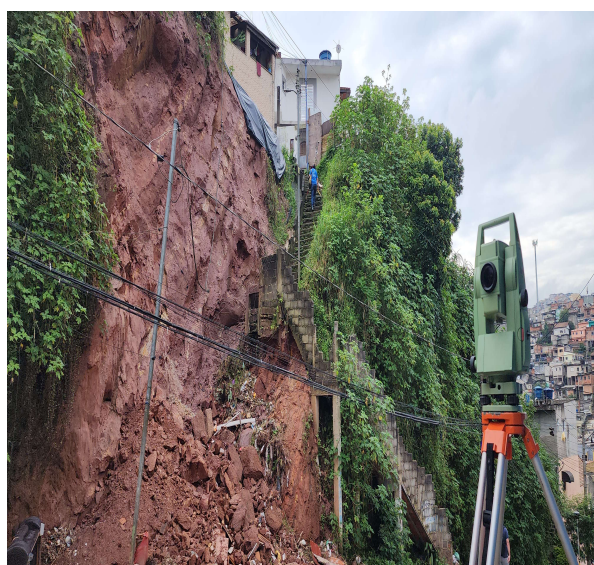


foto 01



foto 02



foto 03



foto 04

Considerando a frequência e a gravidade desses episódios ao longo dos últimos anos, a Prefeitura do Município de Mauá tem intensificado suas ações no âmbito da política habitacional, adotando como diretriz estratégica a captação de recursos externos com vistas à ampliação das intervenções em áreas de vulnerabilidade urbana.

O projeto de urbanização e regularização fundiária do Assentamento Precário Chafick-Macuco contempla os setores 1 a 9, de acordo com as sub-bacias, e teve início em contrato previamente mencionado.



Figura 04: Mapa do bairro Jardim Zaíra com destaque para o assentamento Chafick-Macuco

Com a reestruturação das diretrizes e redefinição das prioridades na atual gestão, os setores foram reavaliados e reorganizados, resultando em uma nova configuração territorial e estratégica, conforme apresentado na tabela a seguir:

Fase	Setores Correspondentes	Captação de Recursos
Fase I	Setor 1 e parte do Setor 2	Associada ao PAC
Fase II	Setores 5, 6 e 7	Associada ao PAC
Fase III	Setores 3, 4 e parte do Setor 2	Necessita captar recursos
Fase IV	Setores 8 e 9	Necessita captar recursos

Tabela 01

A Fase I da intervenção no assentamento corresponde ao objeto do contrato firmado no âmbito do PAC 1 pelo Município. Por meio dele (TC 0426.465-39/13) estão sendo executadas as obras e ações que abrangem o Setor 1 e parte do Setor 2 do Assentamento.

A Fase II está sendo implementada no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (Novo-PAC), por meio do Termo de Compromisso nº 1095.985-83/2024, que constitui o objeto central deste estudo. Esta etapa está vinculada à Meta 3, conforme estabelecido no Quadro de Composição de Investimento (QCI) do referido convênio, e tem como finalidade assegurar o acesso à moradia adequada. Além disso, busca promover a integração territorial das áreas de assentamento à malha urbana, por meio de intervenções que priorizem a dignidade, a segurança e a sustentabilidade.

CAIXA

QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

Nº OPERAÇÃO

1095.985-83

Nº CONVÊNIO TGOV

964940/2024

GESTOR

MUNICIDADES

PROGRAMA

Novo PAC - Cidades Sustentáveis e Resilientes - Periferia Viva -

AÇÃO / MODALIDADE

Grau de Sigilo

#PÚBLICO

CONVENIENTE/COMPROMISSÁRIO/CONTRATADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAUÁ

MUNICÍPIO / UF

MAUÁ / SP

LOCALIDADE / ENDEREÇO

JARDIM ZAÍRA

VALORES CONTRATADOS (R\$)

OBJETO

URBANIZAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO ZAÍRA

APELIDO DO EMPREENDIMENTO

URBANIZAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO ZAÍRA

REPASSE

159.745.250,00

CONTRAPARTIDA

7.987.262,50

INVESTIMENTO

167.732.512,50

		Saldo a Reprogramar		Repasse (R\$)		Contrapartida (R\$)	
				-		-	

Etapa	Meta / Submeta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta / Submeta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
TOTAL												
1	Meta	1.	Elaboração de estudos e projetos	Elaboração de estudos e projetos	Plano de ação Periferia Viva - Despesas preparatórias	Sem Projeto	1,00	un	Lote 1	3.993.631,25	-	3.993.631,25
1	Meta	2.	Elaboração de estudos e projetos	Elaboração de estudos e projetos	Estudos e Projetos - Despesas Preparatórias	Sem Projeto	2,00	un		3.993.631,25	-	3.993.631,25
	Submeta	2.1			Estudos e Projetos - Trabalho Social	Sem Projeto		Lote 1	1.500.000,00	-	-	1.500.000,00
	Submeta	2.2			Estudos e Projetos de Engenharia - Obras	Sem Projeto		Lote 1	2.493.631,25	-	-	2.493.631,25
1	Meta	3.	Contenção e estabilização de encostas	Estabilização de taludes	Obras de Contenção de Encostas	Em Análise	910,00	m²	Lote 1	5.095.400,25	-	5.095.400,25
1	Meta	4.	Ações complementares de obras	Plano de Reassentamento com medidas compensatórias	Urbanização	Sem Projeto	1,00	un	Lote 1	86.699.849,75	-	86.699.849,75
1	Meta	5.	Trabalho social	Projeto de Trabalho Social	Trabalho Social	Sem Projeto	2.800,00	nº fam	Lote 1	5.000.000,00	-	5.000.000,00
1	Meta	6.	Regularização fundiária	Projeto de Regularização Fundiária	Regularização Fundiária	Sem Projeto	400.000,00	m²	Lote 1	6.150.000,00	-	6.150.000,00
1	Meta	7.	Unidades habitacionais	Construção	Produção Habitacional	Sem Projeto	340,00	un	Lote 1	48.812.737,50	7.987.262,50	56.800.000,00
TOTAL - ETAPA									1	159.745.250,00	7.987.262,50	167.732.512,50
									2	-	-	-
									3	-	-	-

Representante do Convênio/Compromissário/Contratado

Nome:

Marcelo Oliveira

Cargo:

Prefeito

Local:

Mauá - SP

Data:

08 de setembro de 2025

Figura05: QCI (quadro de composição de investimento)

O Programa Periferia Viva é uma iniciativa do Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Periferias, lançada pelo Governo Federal como parte do Novo Programa de Aceleração do Crescimento para Urbanização de Favelas (Novo PAC).

Para o PAC Periferia Viva, inicialmente foi apresentada uma proposta mais ampla e, após diálogos com o Ministério das Cidades, foi definido que a proposta selecionada para o PAC Periferia Viva corresponderá à Fase II do Projeto de Urbanização. O perímetro de intervenção de Urbanização Integral do PAC Periferia é formado, portanto, pelos Setores 5, 6 e 7, uma área de cerca de 400 mil metros quadrados que conta com uma população estimada de 2.800 famílias.



Foto 05-foto aérea da rua Júlio Antônio Condé

Este perímetro foi priorizado entre os 9 setores por se tratar de área que não tem intervenção em curso e que é bastante precária, com concentração de setores de alto risco, na qual, inclusive, aconteceram deslizamentos de terra no ano de 2023, com a ocorrência de um óbito.

Definido o perímetro de intervenção de Urbanização Integral, passou-se a estudar quais as ações dariam início aos trabalhos para a implementação do Programa Periferia Viva no Jardim Zaíra.

A Rua Júlio Antônio Condé foi estabelecida como ponto prioritário para o início das intervenções no Assentamento Chafick-Macuco, em virtude da recorrência de deslizamentos de terra observados nos últimos anos. Essa condição crítica está documentada nos Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR) de 2012 e 2025, Relatório IG, Instituto de Geológico_2020, bem como nos relatórios da Defesa Civil Municipal, anexados a este estudo. Soma-se a isso o avanço contínuo de ocupações irregulares e a ausência de infraestrutura básica de saneamento, fatores que comprometem gravemente a segurança geotécnica e a salubridade ambiental da área, exigindo ações imediatas e estruturantes. Hoje, a população do entorno sofre com as consequências das chuvas. Os moradores da Rua Sílvio Namem estão sem acesso à via principal, a Rua Antônio Condé, o que tem obrigado muitas famílias a improvisar

caminhos pelas ruas adjacentes. Diante dessa situação, é urgente que sejam realizadas ações de infraestrutura para atender à população local, assegurando mobilidade, acessibilidade e o bem-estar das famílias afetadas.

Essa área possui 88 lotes, estimando-se que aproximadamente 100 famílias vivam nesse entorno. Até o presente momento, os estudos preliminares da intervenção não indicam a necessidade de remoção de nenhuma família, uma vez que a tipologia adotada nos projetos básicos foi estrategicamente desenvolvida para compatibilizar as soluções de infraestrutura com a permanência das ocupações existentes. Essa abordagem visa preservar a estrutura comunitária local, evitando deslocamentos e promovendo melhorias urbanas com mínimo impacto sobre os moradores.

A contratação dessa meta integra os esforços da Prefeitura de Mauá para atuar de forma articulada e qualificada no enfrentamento dos desafios urbanos, especialmente no que diz respeito à efetivação do Direito à Cidade e à Moradia Digna para os moradores de assentamentos precários.

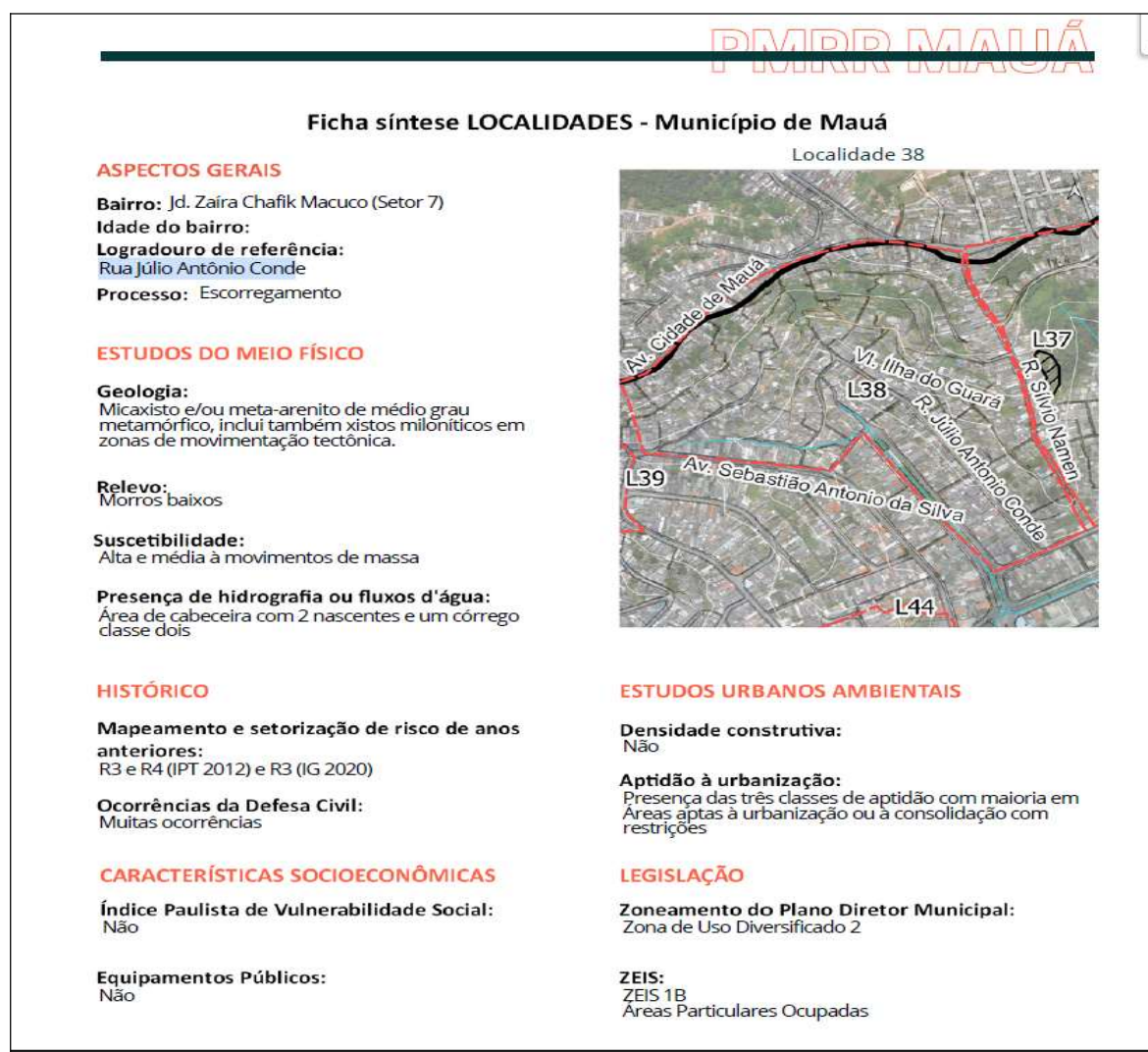


Figura 06: relatório da revisão do PMRR-2012. PRMM_2025 ficha técnica-realizada pela UFABC.

A realidade atual do Chafick-Macuco exige uma resposta urgente e coordenada entre os entes públicos, com foco na mitigação de riscos geotécnicos, na proteção da vida e na promoção da justiça socioespacial. A continuidade das intervenções na área, por meio de projetos e obras de contenção, é fundamental para reverter o cenário de vulnerabilidade extrema consolidado ao longo das últimas décadas. Nesse contexto, a contratação da empresa responsável pela execução das obras torna-se imprescindível para garantir segurança e dignidade à população local.

4. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PCA

Essa contratação foi prevista no PCA do Município para o ano de 2025, sob identificação: PCA 01/2025 – Plano 105/2025, portanto, se alinha com o planejamento da Administração.

1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta consiste na execução de obras de contenção da encosta, visando resolver a situação crítica da área localizada na Rua Júlio Antônio Condé, no Assentamento Precário Chafick-Macuco, bairro Zaíra, município de Mauá/SP. Essa intervenção é estratégica e indispensável para subsidiar o processo de reestruturação urbanística da área.

Todas as soluções técnicas para contenção de encosta e drenagem foram minuciosamente analisadas com o objetivo de garantir o mínimo de manutenção e assistência técnica possíveis, sendo que a justificativa da escolha da solução seguirá nos autos do processo. Além disso, todas as soluções propostas possuem um tempo de durabilidade longa, o que assegura uma longa vida útil e reduz a necessidade de intervenções frequentes. Essa abordagem não só otimiza os recursos financeiros, mas também minimiza os transtornos para a comunidade local, garantindo maior segurança e estabilidade estrutural a longo prazo.

Após a realização dos estudos técnicos, como levantamento topográfico e sondagens geotécnicas, foi definido que o solo grampeado representa a solução mais adequada para este tipo de encosta. Entre as principais vantagens do solo grampeado, destacam-se:

Estabilização eficiente de encostas, pois utiliza barras de aço ancoradas com calda de cimento para reforçar o solo, aumentando sua resistência à tração e ao cisalhamento.

Rapidez na execução, a instalação dos grampos é relativamente ágil, o que reduz o tempo total da obra e minimiza os impactos na área de intervenção.

Custo-benefício atrativo, comparado com soluções convencionais, como muros de contenção, o solo grampeado tende a ser mais econômico, especialmente em locais de difícil acesso como é o caso da encosta da rua Júlio Antônio Condé.

Adaptabilidade a diferentes terrenos, podendo ser aplicado em diversos tipos de solo e em áreas com espaço limitado, como encostas urbanas ou próximas a edificações.

Menor impacto ambiental, por demandar menos escavação e uso de concreto, essa técnica é menos invasiva ao meio ambiente.

Versatilidade de aplicação é indicado para: Estabilização de taludes naturais ou artificiais, contenção de cortes em vias, escavações urbanas próximas a edificações, recuperação de áreas afetadas por deslizamentos.

A drenagem é um componente essencial em projetos de engenharia geotécnica e infraestrutura, atuando diretamente na estabilidade e durabilidade das obras. Sistemas de drenagem bem planejados e executados permitem o controle eficiente das águas superficiais e subterrâneas, reduzindo a pressão hidrostática sobre estruturas e taludes, prevenindo erosões, deslizamentos e o comprometimento de fundações. Seja por meio de drenos profundos, canaletas, geocompostos ou sistemas de captação e condução, a drenagem contribui para a segurança, especialmente em áreas urbanas sujeitas a grandes volumes de chuva ou em terrenos com baixa permeabilidade.

A recuperação de pavimentação é uma etapa essencial para assegurar a segurança, funcionalidade e longevidade das vias urbanas. Esse processo contempla a restauração do pavimento previamente removido para viabilizar obras de contenção e estabilização de taludes, cuja ausência pode comprometer a estrutura da via e o conforto dos usuários. Durante a recuperação, são considerados fatores como o tipo e volume de tráfego, as condições climáticas da região e as características geotécnicas do solo. Além de melhorar a estética e a qualidade da circulação, uma recuperação bem executada reduz os custos com manutenções futuras e prolonga significativamente a vida útil da infraestrutura viária.

4 DO PARCELAMENTO

Propõe-se a contratação, em item único, da execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na rua Júlio Antônio Condé, Mauá - SP, situada no Assentamento Precário Chafick-Macuco. A intervenção está alinhada com as metas estabelecidas no plano de ação, tendo em vista que a área em questão foi classificada como prioritária, em razão da necessidade urgente de conter processos de deslizamento de terra. A opção pela não fragmentação do objeto visa assegurar a adequada coordenação dos serviços e a plena compatibilidade entre os projetos técnicos envolvidos, reduzindo significativamente os riscos de conflitos e inconsistências entre as etapas da execução.

Considerando a capacidade técnica de prestação de serviços do mercado em questão e o porte dos serviços a serem contratados, o não parcelamento da solução não compromete a competitividade, já que se mostra mais vantajoso pela chamada *economia de escala*, que pode ser entendida como uma vantagem operacional relacionada à diminuição dos custos que decorre do aumento da produção de um determinado produto.

Dessa forma, a contratação de item único representa a melhor alternativa do ponto de vista econômico, pois a economia de escala, descrita acima, promoverá a ampliação da competitividade entre as empresas participantes.

O não parcelamento da solução também é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, dado que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle no desenvolvimento dos projetos e mantendo a qualidade dos serviços e a observância dos prazos.

A opção pela contratação dos serviços em um único pacote contratual representa uma estratégia eficiente e alinhada às boas práticas de gestão pública. Essa abordagem permite ao município integrar todas as etapas e componentes dos produtos entregues, evitando a fragmentação dos processos licitatórios e contratuais, o que, por sua vez, reduz significativamente os custos administrativos e operacionais.

Ao centralizar a execução em uma única empresa contratada, o município de Mauá garante maior fluidez na comunicação entre os agentes envolvidos, com um único fornecedor e a própria Prefeitura, além de facilitar o acompanhamento técnico e financeiro dos produtos. A gestão integrada permite que os cronogramas sejam mais bem coordenados, que os recursos sejam utilizados de forma otimizada e que os riscos de incompatibilidade entre contratos distintos sejam minimizados.

Essa estratégia também evita a fragmentação dos processos licitatórios e contratuais, reduzindo custos administrativos e facilitando o acompanhamento técnico e financeiro por parte da Prefeitura de Mauá e dos agentes envolvidos, como o Caixa econômica Federal e Ministério das cidades.

Além disso, a contratação unificada contribui para a padronização dos métodos construtivos, dos materiais utilizados e dos critérios de qualidade, o que resulta em maior eficiência na execução e na entrega dos serviços.

Portanto, a contratação em lote único não apenas atende aos princípios da economicidade e da eficiência, como também fortalece a governança dos serviços, promovendo maior controle, previsibilidade e segurança jurídica para todos os envolvidos.

Assim sendo, conforme demonstrado acima, conclui-se que a alternativa mais adequada técnica e economicamente é a de contratação de um único item.

5 QUANTO ÀS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

Todos os quantitativos referentes Execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na RUA JÚLIO ANTÔNIO CONDÉ, MAUÁ - SP. estão detalhados em anexo da Planilha Orçamentária.

6 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada deverá estar estruturada de forma a ter condições para exercer todas as tarefas técnicas e administrativas necessárias para o desempenho das atividades, além de ter condições plenas de disponibilizar serviços, bem como pessoal qualificado para tal.

A formalização da contratação deverá ocorrer após processo de licitação para seleção de empresa com atividade na área de engenharia, que demonstre regularidade de sua situação jurídica e fiscal, capacidade econômico financeira de arcar com os compromissos contratuais, e habilitação técnica operacional e profissional para a execução de obras de contenção e drenagem, atendendo aos critérios dos 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021,

Deverá ser exigida apresentação de certidões e atestados de capacidade técnica, da empresa e dos profissionais responsáveis, para 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.

Com relação à coordenação dos trabalhos, a Contratada fica obrigada a manter um responsável pela chefia dos trabalhos, com capacidade para responder pelas partes técnica e administrativa do contrato, bem como para assumir a representação da Contratada perante a Prefeitura de Mauá em todos os assuntos relativos à execução dos serviços. Esse Coordenador dos trabalhos por parte da Contratada, deverá ser por ela designado e desempenhar as suas funções até o encerramento do contrato.

Será ser exigida a observância a normas e dispositivos legais, atendendo o mínimo a relação básica das leis, instruções e normativos abaixo listados, não restringindo o atendimento às demais aplicáveis e que não constam dessa relação.

- Lei Federal n. 14.133/2021
- IBRAOP OT – IBR 008/2020- Orientação Técnica – Projeto Executivo;
- ABNT NBR 6118:2007-Dimensionamento estrutural das peças de concreto;
- NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 6118:2007 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- NBR 6122:2010 – Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 8044:1983 – Projeto Geotécnico;

- NBR 11682:2009 – Estabilidade de Encostas;
- NBR 6484:2001 - Execução de estacas escavadas de concreto;
- ABNT NBR 6122:2022- Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6118:2023 Versão Corrigida 2:2024- Projeto de estruturas de concreto;
- A NBR 16920-2 estabelece os requisitos para o projeto e execução de contenções em taludes com solos grampeados;
- BR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais;
- NBR 12266:1992 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- NBR 15115: Estabelece critérios para execução de camadas de reforço do subleito, sub-base e base de pavimentos, com agregado reciclado.
- NBR 15900: Define os procedimentos para ensaios de qualidade em materiais asfálticos.

6.1 Qualificação técnica empresa

Para a adequada execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na rua Júlio Antônio Condé, Mauá - SP, faz-se necessária a contratação de empresa que comprove experiência prévia e capacidade técnica compatível com a complexidade do objeto. A qualificação técnica deve ser demonstrada por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a execução de serviços semelhantes em natureza e vulto ao pretendido, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A empresa contratada deverá dispor de equipe profissional habilitada na área de engenharia e geologia, com seus membros devidamente registrados e regulares nos Conselhos Profissionais competentes.

Tais exigências visam assegurar que a empresa possua não apenas a capacidade técnico-operacional, mas também a qualificação profissional necessária para atender aos padrões de qualidade exigidos e aos prazos estabelecidos, reduzindo riscos de inconsistências e retrabalhos durante a execução contratual.

6.2 Qualificação técnica da equipe

A execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na rua Júlio Antônio Condé, Mauá - SP, exige que a equipe da contratada seja composta por profissionais devidamente habilitados e com experiência comprovada em obras de contenção e drenagem.

A equipe mínima recomendada deve contar com profissionais regularmente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, os quais deverão assumir a responsabilidade técnica pelo serviço, com a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Os profissionais detentores dos acervos e atestados de capacidade técnica deverão compor a equipe que comandará as obras, ou em caso de substituição, comprovar igual qualificação técnica.

6.3 Modalidade e critério de julgamento

Considerando a natureza do objeto e a necessidade de assegurar ampla participação de interessados, considera-se que a modalidade mais adequada para a presente contratação é a **Concorrência**, em sua forma eletrônica, nos termos da Lei nº 14.133/2021. Essa modalidade garante maior competitividade entre os licitantes, assegura a observância dos princípios da isonomia, da publicidade e da seleção da proposta mais vantajosa, além de permitir maior transparência sobre o processo.

O critério de julgamento definido é o de **menor preço**, tendo em vista que os serviços de engenharia, no presente caso de execução de contenção de encosta, são passíveis de quantificação padronizada, permitindo a comparação justa entre as propostas apresentadas. A adoção desse critério assegura que a Administração obtenha a melhor relação custo-benefício, desde que atendidos todos os requisitos técnicos, de qualificação e de regularidade fiscal exigidos no edital.

Assim, a combinação da modalidade **Concorrência** com o critério de **menor preço** revela-se a mais apropriada para garantir a economicidade, a eficiência e a lisura do processo licitatório, reduzindo riscos de sobrepreço e assegurando a seleção de empresa tecnicamente apta a executar o objeto com qualidade.

Todos os critérios de medição e pagamentos estão detalhados nos anexos que acompanham o Edital de Licitação, sendo que se por tratar de obra em solo a precisão técnica dos quantitativos está suscetível a variações, o que indica que a melhor forma de empreitada a ser adotada seja de remuneração por preços unitários efetivamente executados.

7 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Há no mercado nacional diversas empresas de engenharia capacitadas para a realização de obras. Essa diversidade de fornecedores possibilita uma ampla concorrência, o que traz inúmeras vantagens à administração pública, como a obtenção de melhores preços e condições, além de garantir a transparência e a legalidade do processo de contratação.

No Portal Nacional de contratações públicas, foram pesquisadas, e maioria de contenções de taludes são realizadas com os seguintes métodos construtivos.

EDITAL/ANO	DATA DE PUBLICAÇÃO	ORGÃO	OBJETO	VALOR
nº 0004/2025	20/10/2025	AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE/PE	Contratação de empresa de engenharia para execução das obras de contenção e estabilização de encostas.	R\$ 5.795.342,42
nº 15/2025	17/10/2025	MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE/MG	Execução de serviço comum de engenharia para contenção e tratamento de encosta situada na Rua Borborema	R\$ 3.999.234,33
nº 03/2025	16/10/2025	MUNICÍPIO DE DIADEMA/SP	Execução de Obras de Estabilização e Contenção de Terrapleno- lote 1 e 2	R\$ 8.115.415,19
nº 22/2025	15/10/2025	MUNICÍPIO DE IBIRITÉ/ MG	execução de serviços de contenção de encostas, implantação de sistema de drenagem pluvial, pavimentação, infraestrutura viária,	R\$ 1.303.167,70
nº 03/2025	10/07/2025	MUNICÍPIO DE SANTA LEOPOLDINA/ES	CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NA RUA CABO MILTON	R\$ 1.131.524,01

Adicionalmente, é importante destacar que a referência da planilha orçamentária baseada nas tabelas SINAPI e SICRO supre a necessidade de pesquisa de preços de mercado, conforme estabelecido pelo Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013, e pela publicação “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas” do Tribunal de Contas da União (TCU). Essas tabelas são reconhecidas por sua precisão e atualidade, proporcionando uma base sólida e confiável para a elaboração do orçamento.

De acordo com o artigo 23, inciso II, da Lei 14.133/2021, a compatibilização dos preços com os valores praticados no mercado deve considerar fontes oficiais ou reconhecidas. Entretanto, quando tais sistemas não oferecem os itens requeridos, torna-se indispensável recorrer a outras bases de dados confiáveis e amplamente aceitas, desde que devidamente documentadas e justificadas. Para tanto foram utilizadas as seguintes composições e referências:

- Sistema de Composições de Preços Unitários da SIURB, para obras e serviços no âmbito municipal, com custos atualizados conforme a realidade local e;

- Planilhas e Composições de Custos do INFRA/DNIT, para obras de infraestrutura de âmbito nacional.

9.1 Análise de vantajosidade da solução adotada

A pesquisa de mercado demonstra a existência de diversas alternativas tecnológicas para a execução de contenções de encostas. No entanto, o método de solo grampeado foi definido como a solução construtiva mais adequada, sendo sua escolha respaldada por análise técnica realizada por profissional qualificado e devidamente habilitado na área, conforme relatório anexado nos autos.

8 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo foi verificado após a realização dos projetos por um engenheiro geotécnico, utilizando programas especializados. A equipe técnica concluiu que a execução indireta dos serviços seria a opção mais eficiente, garantindo conformidade com o ordenamento jurídico brasileiro e precificação justificada na Memória de Cálculo. Os orçamentos foram elaborados por um profissional qualificado, seguindo a ART do orçamentista.

O valor estimado de cada serviço levou em consideração, não só análise dos projetos em si, também contratações similares feitas pela Administração Pública na execução de objetos similares, como os muros das Av. Antônio Rosa Fioravanti, sendo execução e concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, sendo observado o índice de atualização de preços correspondente.

Também é essencial que o cálculo esteja parametrizado de forma a garantir que a composição dos custos unitários seja menor ou igual à mediana do item correspondente no Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro) para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi) para as demais obras e serviços de engenharia. Isso assegura que os custos estejam alinhados com os padrões de mercado, promovendo a eficiência e a competitividade no processo licitatório.

A estimativa do valor para a contratação será assinada pelo autor e responsável técnico na pessoa de profissional habilitado na área, conforme ART anexada ao processo, com a observância dos parâmetros do §1º, §2º e §3º do art. 23 da Lei 14.133/2021, estando expressos em planilhas também anexas.

9 DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O objetivo principal visa proporcionar uma solução definitiva para o problema de deslizamento de terras das áreas selecionadas. Com isso, espera-se não apenas a recomposição da infraestrutura do local, mas também a garantia de segurança para todos que trafegam e transitam nas proximidades, sejam pedestres ou veículos. A intervenção planejada é essencial para prevenir futuros incidentes, proteger a integridade das infraestruturas locais e assegurar a tranquilidade dos moradores e usuários da via.

Além disso, a implementação de medidas de contenção de deslizamentos pode reduzir significativamente os custos associados a reparos emergenciais e manutenção contínua, resultando em economia de recursos públicos a longo prazo. A prevenção de desastres naturais também minimiza o impacto ambiental, preservando a vegetação nativa e os ecossistemas locais.

Outro ponto importante é que levar infraestrutura aos cidadãos em situação de vulnerabilidade é essencial para garantir a acessibilidade a escolas, postos de saúde e transporte público, promovendo a inclusão social e a igualdade de oportunidades. Investir em infraestrutura nessas áreas não só melhora a qualidade de vida dessas pessoas, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável da comunidade como um todo. Além disso, a obra contribuirá para a valorização da região, promovendo um ambiente mais seguro e confiável para todos.

A melhoria da infraestrutura também pode atrair investimentos e fomentar o desenvolvimento econômico local. Empresas e investidores tendem a se interessar por áreas com boa infraestrutura, o que pode gerar novos empregos e oportunidades de negócios para os moradores. A valorização imobiliária é outro benefício, pois áreas bem estruturadas e seguras são mais atrativas para compradores e investidores.

Outro aspecto crucial é a prevenção de acidentes geológicos, como os que ocorreram nos últimos anos no município. A implantação de infraestrutura adequada é essencial para proteger vidas e minimizar danos materiais. Além disso, é fundamental que as autoridades invistam em infraestrutura e promovam políticas de uso do solo que evitem a ocupação de áreas vulneráveis. Dessa forma, a infraestrutura contribui para evitar essas ocupações.

A execução do projeto reflete o compromisso das autoridades com o bem-estar da população e a criação de um ambiente urbano mais resiliente. A participação da comunidade é essencial para garantir que as soluções atendam às necessidades locais e fortaleçam o senso de pertencimento e responsabilidade coletiva.

10 CONTRATAÇÕES CORRELATAS

As contratações relacionadas ao objeto principal, mas não essenciais para sua execução completa, tais como serviços complementares de paisagismo, se necessário, serão realizados pelo próprio município através da Secretaria do Verde e Meio Ambiente, garantindo que os padrões ambientais e estéticos locais sejam mantidos.

Além disso, a rua Júlio Antônio Condé já conta com infraestrutura essencial, incluindo rede elétrica e sistema de iluminação pública, além de abastecimento de água e rede de esgoto. Durante os procedimentos de elaboração do projeto executivos, será solicitado o cadastro desses encaminhamentos para as concessionárias responsáveis assegurando que todos os serviços estejam devidamente registrados e coordenados, para não ocasionar danos a esses sistemas.

Os serviços provisórios de água, energia e esgoto necessários durante a execução da obra serão de responsabilidade da contratada e estão previstos na planilha orçamentária nos custos diretos. Isso inclui a instalação de sistemas temporários que garantam o andamento contínuo das obras sem interrupções.

Para garantir as boas condições após a conclusão das obras, serão realizadas inspeções detalhadas. Além disso, qualquer alteração necessária no desvio de trânsito durante a execução da obra será informada e tratada junto à Secretaria de Mobilidade Urbana.

Contratações interdependentes, por outro lado, são aquelas que dependem diretamente umas das outras para a execução do objeto principal. No caso da construção de muros de contenção, esta estará prevista no orçamento de forma direta ou indireta, considerando serviços como, recuperação de pavimentação, Mobilização e Desmobilização, transporte e outros, que serão detalhados na planilha orçamentária, nos cálculos de composições ou no BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

Essas distinções são importantes para o planejamento e execução de obras, garantindo que todos os aspectos necessários sejam considerados e que haja uma coordenação eficiente entre as diferentes contratações.

11 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Antes de qualquer contratação, é imprescindível que a Administração adote providências prévias que garantam o planejamento adequado, a viabilidade técnica e a conformidade legal do processo. A observância dessas etapas assegura que a contratação ocorra de forma estratégica, eficiente e em alinhamento com o interesse público. São elas:

Antes de celebrar um contrato, um município deve seguir várias providências para garantir a legalidade e a eficiência do processo. De acordo com a Lei 14.133/2021, algumas das principais etapas incluem:

Planejamento da Licitação: Compatibilizar o processo com o Plano de Contratações Anual (PCA) e as leis orçamentárias. A contratação em questão estava prevista no PCA de 2025, pois trata-se de uma obra de contenção cuja demanda ficou evidenciada após as fortes chuvas que ocorreram na região de Mauá-SP no início de 2024.

Coordenação com Outras Secretarias e Concessionárias

A Secretaria de Habitação deve estabelecer uma comunicação eficaz com outras secretarias municipais, como a de Defesa civil, obras, serviços urbanos, Planejamento, Meio Ambiente e Transporte, além das concessionárias de serviços públicos (água/esgoto, energia, telecomunicações). Essa coordenação é vital para alinhar cronogramas, evitar conflitos e garantir que todas as partes estejam cientes das etapas do projeto.

Manter registros detalhados: Documentar todas as etapas do processo para referência futura e para garantir a transparência.

Certificar que todo o material técnico esteja em conformidade com a Lei 14.133/21 e que os agentes de contratação e apoio já estejam devidamente designados. Isso inclui a verificação de todos os documentos e procedimentos para garantir que atendam aos requisitos legais, bem como a nomeação formal dos responsáveis pela execução e supervisão dos contratos. Essa prática é fundamental para assegurar a legalidade e a eficiência dos processos licitatórios, evitando possíveis problemas e garantindo a transparência e a integridade das contratações públicas.

A coordenação eficaz entre a Secretaria de Habitação em conjunto com secretaria de Obras, outras secretarias e concessionárias é fundamental para o sucesso de qualquer projeto de infraestrutura. Destacar profissionais habilitados e garantir a elaboração e revisão adequada do material técnico são passos essenciais para iniciar as obras de maneira organizada e eficiente. Com um planejamento cuidadoso e uma comunicação clara, é possível minimizar problemas e garantir a execução bem-sucedida dos projetos.

12 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Embora as obras normalmente exijam Licença Ambiental conforme resoluções do CONAMA e legislação vigente, as obras de interesse da Defesa Civil, segundo a Lei nº 12.651/2012, estão dispensadas do licenciamento. Essa dispensa permite ações rápidas e eficazes em emergências, mas exige que as obras sigam diretrizes técnicas e

ambientais rigorosas para minimizar impactos negativos, como desmatamento, erosão e poluição.

Para mitigar esses efeitos, é essencial um planejamento ambiental adequado, medidas de controle e monitoramento e práticas sustentáveis. A Secretaria de Meio Ambiente realiza vistorias, concede autorizações e termos de compensação ambiental, assegurando que os empreendimentos sejam sustentáveis. Além disso, todas as soluções devem incluir critérios de sustentabilidade na execução de muros de contenção.

13 PROJETO EXECUTIVO

Algumas especificações do projeto básico, que foram pensadas em consonância com diretrizes de sustentabilidade, não devem ser alteradas, a não ser por sólida justificativa e/ou por fatores supervenientes, conforme segue:

O pavimento asfáltico e fresagem, especificados nas maiores áreas, geram manutenções de baixo custo e de baixo impacto ambiental, e inclusive, maior eficiência para o tráfego dos veículos, o que diminui ainda os ruídos no funcionamento do equipamento pós- obra.

As diretrizes e produtos a serem entregues do projeto executivo estarão devidamente especificados em Termo de Referência (TR).

14 CONCLUSÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia a necessidade da contratação de empresa especializada para a execução da execução de obras de contenção de encosta, drenagem, pavimentação e demais serviços de infraestrutura urbana na rua Júlio Antônio Condé, Mauá - SP.

A estimativa de custos, elaborada com base em contratações similares e pesquisas de mercado, mostrou-se compatível com os preços praticados, em sintonia com oportunidade de disponibilização de verbas federais do programa Periferia Viva para atendimento da demanda, assegurando adequação orçamentária.

Com relação aos riscos, foram identificados aspectos técnicos, operacionais, ambientais e contratuais, cuja mitigação será possível mediante definição detalhada do escopo, exigência de qualificação profissional das equipes, fiscalização contínua, gestão adequada dos resíduos e adoção de tecnologias modernas que reduzam impactos ambientais.

Considerando todos os aspectos já mencionados — como a carência de infraestrutura no município, o histórico de acidentes, a classificação das áreas como de risco geológico e hidrológico, e a elevada demanda por intervenções estruturais —

somados ao interesse da Defesa Civil na região, destaca-se que essa solicitação decorre de desastres que levaram o município à decretação de estado de emergência. Diante desse cenário, torna-se imprescindível a contratação urgente de empresa especializada para a execução de muros de contenção. Essas obras são fundamentais para garantir a segurança da população residente em áreas de maior vulnerabilidade econômica e social.

O conjunto das análises indica que a modalidade mais adequada para a seleção do fornecedor é a **Concorrência Eletrônica**, tendo como critério de julgamento o de **menor preço global**, em regime de **empreitada por preço unitário**, uma vez que o objeto se trata de obra em solo, cuja precisão técnica é relativa estando suscetível a variações nos quantitativos.

Sendo assim, por tudo já demonstrado, conclui-se que a contratação é viável, pois apresenta justificada técnica, social e de interesse público, adequação orçamentária, e conformidade legal, não havendo óbice ao seu prosseguimento.

Mauá, 20 de outubro de 2025

Assessor Especial
Nelson Tsutomu Ota
Secretaria de Habitação