

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP Nº 01/2026 – DEPO

Recife, 2026

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES BÁSICAS	3
2.	NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO	3
3.	ÁREA REQUISITANTE	5
4.	DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO	5
5.	REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:	6
6.	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	9
7.	LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	9
8.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.....	21
9.	ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	23
10.	ESTIMATIVA DE VALOR DE CONTRATAÇÃO.....	26
11.	JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.....	28
12.	CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS	30
13.	ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO	30
14.	JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/COOPERATIVA .	32
15.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	35
16.	GESTÃO DE RISCOS.....	36
17.	PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.....	36
18.	RESULTADOS PRETENDIDOS.....	36
19.	DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE.....	38
	APÊNDICE I	40

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo identificar e analisar os cenários possíveis para o atendimento da demanda da Diretoria de Manutenção Urbana (DMU), por meio da Diretoria Executiva de Projetos e Orçamentos (DEPO), no âmbito das atribuições da Administração Pública Municipal.

Considerando que a Avenida João de Barros constitui um dos principais corredores viários do Município do Recife, exercendo papel estratégico na circulação urbana e na conexão entre importantes eixos de tráfego, torna-se indispensável assegurar condições adequadas de fluidez, segurança viária e eficiência operacional, especialmente no trecho de travessia sobre o Canal da Agamenon Magalhães, onde se concentram elevados volumes de tráfego e conflitos operacionais.

Nesse contexto, a configuração atual da infraestrutura viária apresenta limitações que impactam negativamente o desempenho do sistema de circulação, resultando em retenções frequentes, aumento dos tempos de deslocamento e comprometimento da segurança dos usuários. Tal situação evidencia a necessidade de avaliação técnica de alternativas de intervenção capazes de melhorar a mobilidade urbana, a integração entre bairros e a convivência segura entre os diferentes modos de transporte.

Diante disso, o presente documento tem por finalidade demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções a serem avaliadas, apresentando as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão administrativa e a instrução do respectivo processo de contratação, conforme registrado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), sob o número 15.000382/2026-50, em conformidade com a legislação vigente.

2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

O Município do Recife dispõe de eixos viários estruturantes de elevada relevância para a mobilidade urbana e metropolitana, dentre os quais se destacam a Avenida João de Barros e a Avenida Governador Agamenon Magalhães, responsáveis pela

conexão entre a área central da cidade, a Zona Norte e os fluxos intermunicipais com o município de Olinda.

Figura 1: Mapa de situação do cruzamento.



Conforme apontado na Nota Técnica, em anexo, elaborada pela Autarquia de Trânsito e Transporte Urbano do Recife (CTTU), o trecho correspondente ao cruzamento dessas vias, situado na área do Viaduto da Independência, apresenta recorrentes problemas de congestionamento, conflitos viários, baixa eficiência operacional e comprometimento da segurança viária, especialmente nos períodos de pico. A função estratégica desse ponto como elemento de articulação urbana potencializa os impactos negativos decorrentes das limitações atualmente existentes.

A configuração geométrica e operacional vigente não se mostra compatível com os volumes de tráfego observados e projetados, tampouco atende de forma satisfatória às necessidades de fluidez dos movimentos de conversão e de ligação intermunicipal por meio da Avenida Agamenon Magalhães. Essa condição resulta em saturação da capacidade viária, ciclos semaforicos pouco eficientes, dificuldades de orientação e acesso — sobretudo para o tráfego de passagem com destino à Zona Norte e a Olinda — e conflitos significativos entre fluxos longitudinais, conversões e travessias.

Tais restrições operacionais ocasionam retenções frequentes, aumento dos tempos de viagem e elevação do risco de acidentes, impactando negativamente a mobilidade urbana, a segurança dos usuários e a integração entre os bairros e regiões atendidos pelo sistema viário em questão, conforme destacado na análise técnica constante da Nota Técnica.

Ressalta-se, ainda, que o local apresenta uso intensivo por pedestres e ciclistas, coexistindo fluxos motorizados e não motorizados em um ambiente viário que, nas condições atuais, não oferece níveis adequados de segurança, conforto e acessibilidade, reforçando a necessidade de soluções que promovam o ordenamento das travessias e a integração com a rede cicloviária existente e planejada.

Adicionalmente, a Nota Técnica evidencia a necessidade de avaliação de soluções estruturantes de engenharia de tráfego, capazes de viabilizar ligações mais diretas e eficientes entre movimentos estratégicos, em especial aqueles associados à circulação intermunicipal Recife–Olinda e aos deslocamentos entre a Avenida João de Barros e a Avenida Agamenon Magalhães. A inexistência dessas ligações diretas contribui para manobras complexas, conflitos operacionais e perda de desempenho do sistema viário.

Diante desse contexto, evidencia-se a necessidade de realização de estudos técnicos aprofundados, que permitam identificar e avaliar alternativas de intervenção capazes de ampliar a capacidade viária, reduzir conflitos, melhorar a fluidez do tráfego e elevar os níveis de segurança viária, assegurando, simultaneamente, condições adequadas para pedestres e ciclistas. Tais estudos devem estar alinhados às diretrizes de planejamento urbano e de mobilidade do Município do Recife, bem como às conclusões técnicas apresentadas pela CTTU, atendendo ao interesse público e à integração urbana e metropolitana.

3. **ÁREA REQUISITANTE**

Demanda solicitada pela Diretoria de Manutenção Urbana – DMU através da Diretoria Executiva de Projetos e Orçamentos (DEPO).

4. **DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO**

A solução da demanda aqui analisada está devidamente prevista no Plano de Contratação Anual de 2026 (PCA) com identificador único de Documento de Formalização de Demanda (DFD) N° **5010.0079/2026**.

5. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:

Como requisitos básicos para a execução do serviço de construção de sistema complementar para escoamento de águas pluviais do Canal da Agamenon, a CONTRATADA deverá atender integralmente às seguintes exigências:

- 5.1 Atender às especificações previstas no Caderno de Encargos da EMLURB e demais documentos técnicos complementares.
- 5.2 Atender às diretrizes e parâmetros estabelecidos nos Planos Diretores da Cidade do Recife e demais legislações urbanísticas municipais.
- 5.3 Atender às especificações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- 5.4 Cumprir as previsões constantes na Lei nº 6.514/77 e nas Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho.
- 5.5 Atender à Resolução CONFEA nº 1.137, de 31/03/2023, no que se refere à responsabilidade técnica e atribuições profissionais.
- 5.6 Atender às disposições ambientais, urbanísticas e de drenagem urbana vigentes no Município do Recife.
- 5.7 Atender às exigências dos órgãos ambientais competentes, inclusive no que se refere às licenças e autorizações necessárias para intervenções em corpos hídricos e áreas de influência direta dos canais.
- 5.8 Atender às determinações da Comissão de Controle Urbanístico (CCU), quando aplicável ao projeto.
- 5.9 Atender às eventuais exigências dos órgãos de licenciamento e controle ambiental em nível municipal, estadual e federal.

5.10 ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

- 5.10.1 **ACESSIBILIDADE:** Conforme orientação do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (AGU), os serviços previstos deverão assegurar a acessibilidade universal no entorno e nas áreas adjacentes às obras, especialmente em travessias, passarelas, áreas de circulação e pontos de acesso.

Todas as intervenções deverão seguir as diretrizes da ABNT NBR 9050, que define os requisitos técnicos para inclusão e segurança no uso dos espaços públicos, quando for o caso.

5.10.2 SUSTENTABILIDADE:

A execução dos serviços deverá observar princípios de desenvolvimento urbano sustentável, priorizando a preservação ambiental, eficiência de recursos naturais, acessibilidade e segurança coletiva.

Deverão ser seguidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

a) Preservação e recuperação ambiental:

- 1) Proteção das margens dos canais e áreas de vegetação ciliar existentes;
- 2) Implantação de espécies nativas quando houver necessidade de recomposição vegetal;
- 3) Proibição de supressão de vegetação sem autorização dos órgãos ambientais;
- 4) Monitoramento de áreas sensíveis para evitar erosões e assoreamento.

b) Gestão sustentável das águas pluviais:

- 1) Implantação de soluções de drenagem urbana sustentável (DUS);
- 2) Priorizar soluções que reduzam o escoamento superficial e favoreçam a infiltração natural.

c) Materiais e tecnologias sustentáveis:

- 1) Uso de materiais reciclados ou recicláveis;
- 2) Redução de materiais de alto impacto ambiental (ex.: PVC, cimento Portland convencional);
- 3) Prioridade para fornecedores locais, reduzindo emissões de transporte.

d) Eficiência energética e iluminação:

- 1) Utilização de iluminação eficiente (ex.: LED) em áreas de serviço e monitoramento;
- 2) Instalação de sistemas com sensores e temporizadores, quando aplicável.

e) Gestão de resíduos na obra:

- 1) Apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme Resolução CONAMA nº 307/2002;
- 2) Destinação ambientalmente correta dos resíduos;
- 3) Proibição de descarte irregular e queima de materiais.

f) Mobilidade ativa e acessibilidade:

- 1) Garantia de travessias seguras para pedestres, com rampas, sinalização e faixas de circulação adequadas quando for o caso;

2) Adequação de calçadas e acessos adjacentes aos canais conforme as normas de acessibilidade quando for o caso.

g) Educação ambiental e informação pública:

- 1) Instalação de placas informativas sobre as soluções adotadas;
- 2) Desenvolvimento de campanhas educativas em áreas públicas impactadas.

5.10.3 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços pode ocasionar impactos ambientais temporários ou permanentes, devendo ser adotadas medidas preventivas e corretivas, conforme segue:

- Supressão de vegetação ciliar: Mitigação por meio de compensação vegetal e autorização prévia.
- Compactação do solo e redução da infiltração: Delimitação de vias de serviço e uso de técnicas permeáveis.
- Geração de resíduos da construção: Implantação e execução do PGRCC.
- Emissão de ruídos e poeira: Limitação de horários de operação e manutenção preventiva de equipamentos.
- Interferência no sistema de drenagem: Previsão de tanques de amortecimento e soluções naturais de retenção de águas pluviais.
- Riscos à fauna urbana: Monitoramento e execução escalonada para minimizar perturbações.

Além disso, todos os resíduos deverão ser destinados a locais devidamente licenciados, conforme Decreto Municipal nº 36.949/2023, como:

- CTR Candeias (Jaboatão dos Guararapes – PE);
- Ciclo Ambiental (Camaragibe – PE);

5.11 SUBCONTRATAÇÃO:

- a) A subcontratação poderá ser admitida, desde que previamente autorizada pela EMLURB, observando-se o limite máximo de 25% do valor total contratado. Para tanto, a CONTRATADA deverá formalizar solicitação específica, identificando os serviços a serem subcontratados e a empresa subcontratada, que deverá atender aos mesmos requisitos de qualificação técnica exigidos na fase licitatória.

A autorização estará condicionada à emissão de parecer técnico pela fiscalização da obra e à avaliação da Diretoria de Projetos e Obras (DEPO/DMU), que verificarão a compatibilidade da subcontratação com o objeto contratado e a aptidão técnica da empresa a ser subcontratada para a execução dos serviços pretendidos.

- b) A subcontratação depende de autorização prévia da EMLURB, a quem incumbe avaliar se a SUBCONTRATADA cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responder perante a EMLURB pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

6. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Com o objetivo de se promover a competitividade adequada, os critérios de qualificação técnicas adotados devem considerar até 40% dos quantitativos dos itens mais relevantes tecnicamente e financeiramente da curva ABC.

Essa exigência é plenamente compatível com a natureza dos serviços e deve estar correlacionada à sua relevância financeira. Assim, em conformidade com o princípio da competitividade e considerando que a legislação vigente permite à Administração exigir até 50% da quantidade prevista, sugere-se a adoção dos seguintes percentuais para qualificação técnica:

- Qualificação técnica-operacional: 40%
- Qualificação técnica-profissional: 20%

Esse critério assegura a participação de empresas com experiência comprovada, sem restringir indevidamente a concorrência, garantindo a execução eficiente e qualificada dos serviços contratados.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. ALTERNATIVA TÉCNICA

7.1.1 REORDENAMENTO DO TRÁFEGO COM ALARGAMENTO DO PONTILHÃO DO CRUZAMENTO DA AV. JOÃO DE BARROS COM AV. AGAMENON MAGALHÃES. (ALTERNATIVA 1):

Descrição da alternativa:

A Alternativa 1 consiste na realização de intervenções estruturais e viárias integradas, tendo como elemento central o alargamento do pontilhão existente sobre o Canal da Agamenon Magalhães, com o objetivo de ampliar a capacidade operacional do

cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães e promover a reorganização dos fluxos de tráfego.

A ampliação do pontilhão possibilita a redistribuição das faixas de rolamento e a implantação de ligações diretas entre movimentos estratégicos, reduzindo cruzamentos em nível, manobras indiretas e interferências semaforicas. A alternativa envolve ainda adequações geométricas do sistema viário, ajustes de pavimentação, reorganização da sinalização e melhorias nas condições de travessia de pedestres e ciclistas, sempre de forma compatibilizada com o sistema de drenagem existente.

Prós da Alternativa 1:

- Atua diretamente sobre a causa dos problemas de mobilidade, ao ampliar a capacidade física do cruzamento;
- Promove melhoria significativa da fluidez do tráfego, com redução de congestionamentos e tempos de deslocamento;
- Possibilita a criação de movimentos diretos, diminuindo conflitos veiculares e manobras complexas;
- Contribui para o aumento da segurança viária, por meio da reorganização dos fluxos e melhor legibilidade do sistema viário;
- Favorece a integração entre bairros e eixos viários estratégicos da cidade;
- Gera benefícios estruturais e permanentes, com impacto positivo de longo prazo;
- Permite integração mais adequada da mobilidade ativa, com melhoria das condições de travessia para pedestres e ciclistas.

Contras da Alternativa 1:

- Envolve intervenção estrutural especializada no pontilhão existente, aumentando a complexidade técnica da execução;
- Pode demandar prazo de execução elevado, em razão das obras estruturais necessárias;
- Requer cuidados adicionais de compatibilização com o sistema de drenagem e o canal existente;
- Pode gerar impactos temporários ao tráfego durante o período de obras, exigindo planejamento operacional e medidas mitigadoras;

7.1.2 REORDENAMENTO DO TRÁFEGO SEM INTERVENÇÃO NO PONTILÃO DO CRUZAMENTO DA AV. JOÃO DE BARROS COM AV. AGAMENON MAGALHÃES. (ALTERNATIVA 2):

Descrição da alternativa

A Alternativa 2 consiste na adoção de medidas de reordenamento do tráfego sem intervenções estruturais no pontilhão existente, baseando-se principalmente em ajustes operacionais e geométricos no sistema viário em nível, tais como redistribuição de faixas, alterações de sentidos de circulação, adequações de raios de giro, implantação de ilhas canalizadoras, reprogramação semafórica e reforço da sinalização horizontal e vertical, visando otimizar a circulação dentro das limitações físicas atuais do cruzamento.

Prós da Alternativa 2:

- Dispensa intervenções estruturais no pontilhão, reduzindo a complexidade técnica da execução;
- Apresenta menor custo inicial de implantação em comparação a alternativas que envolvem obras estruturais;
- Possibilita prazo de execução mais curto, com rápida implementação das medidas;
- Reduz riscos associados a intervenções em estrutura existente e ao sistema de drenagem do canal;
- Minimiza impactos construtivos diretos sobre o pontilhão e sobre o Canal da Agamenon Magalhães;
- Facilita ajustes futuros, uma vez que medidas operacionais podem ser revistas ou reprogramadas com maior flexibilidade.

Contras da Alternativa 2:

- Atua de forma limitada sobre a capacidade física do cruzamento, mantendo o gargalo estrutural existente;
- Os ganhos de fluidez tendem a ser restritos e pontuais, sobretudo em períodos de pico de tráfego;
- Mantém conflitos viários decorrentes das restrições geométricas atuais;
- Dificulta a criação de ligações diretas entre movimentos estratégicos, exigindo manobras indiretas;
- Pode resultar em sobrecarga operacional do sistema semafórico, com benefícios limitados;
- Apresenta menor potencial de melhoria para a mobilidade de longo prazo, especialmente frente ao crescimento da demanda;
- Benefícios para pedestres e ciclistas tendem a ser condicionados às limitações do espaço viário existente.

7.1.3 IMPLANTAÇÃO DE NOVO COMPLEXO VIÁRIO, COM DEMOLIÇÃO DO VIADUTO EXISTENTE NO CRUZAMENTO DA AVENIDA JOÃO DE BARROS COM A AVENIDA AGAMENON MAGALHÃES (ALTERNATIVA 3)

Descrição da alternativa:

A Alternativa 3 consiste na realização de estudos técnicos para a implantação de um novo complexo viário, a partir da demolição do viaduto atualmente existente no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, com a finalidade de promover uma reorganização completa e estrutural dos fluxos de tráfego no local.

Essa alternativa pressupõe a concepção de uma solução de engenharia de maior porte, envolvendo a implantação de novas obras de arte especiais, eventual separação de níveis, redistribuição integral dos movimentos veiculares e reconfiguração das conexões entre os principais eixos viários. A proposta busca eliminar os gargalos estruturais atualmente existentes, permitindo uma solução mais abrangente, alinhada a cenários de demanda futura e ao planejamento viário de longo prazo do município.

A implantação de um novo complexo viário demandaria estudos aprofundados de viabilidade técnica, econômica, ambiental e urbanística, considerando as restrições físicas do entorno, a presença do Canal da Agamenon Magalhães, a necessidade de compatibilização com sistemas de drenagem, redes de infraestrutura urbana, além da reorganização das travessias de pedestres e ciclistas.

Prós da Alternativa 3:

- Possibilita a adoção de uma solução estrutural definitiva, sem as limitações impostas pela infraestrutura atualmente existente;
- Permite reorganização completa dos fluxos viários, com maior liberdade de concepção geométrica;
- Apresenta elevado potencial de melhoria da fluidez do tráfego, inclusive para horizontes de crescimento da demanda;
- Possibilita a implantação de separação de níveis, reduzindo significativamente conflitos viários;
- Favorece a implantação de soluções mais seguras e amplas para pedestres e ciclistas;
- Pode resultar em significativa qualificação da infraestrutura viária e da paisagem urbana.

Contras da Alternativa 3:

- Envolve demolição de estrutura existente, com elevada complexidade técnica, operacional e ambiental;
- Demanda prazo de execução prolongado, incluindo etapas de projeto, licenciamento, demolição e construção;
- Pode gerar impactos expressivos ao tráfego urbano durante a fase de obras, exigindo planos robustos de mitigação;
- Implica maior risco técnico, administrativo e jurídico, em razão da magnitude da intervenção;
- Pode demandar desapropriações de imóveis lindeiros, ampliando custos, prazos e complexidade administrativa;
- Exige estudos e processos de licenciamento mais complexos, inclusive de natureza ambiental e urbanística;
- Menor aderência a soluções de curto e médio prazo, sendo mais compatível com planejamentos estruturantes de longo horizonte.

7.2. ALTERNATIVA ADMINISTRATIVA

No presente caso, a análise de alternativas administrativas concentra-se na avaliação de três possibilidades principais listadas abaixo:

7.2.1. INTERVENÇÕES UTILIZANDO QUADRO TÉCNICO DA EMLURB (Alternativa 1)

Nesta alternativa, a execução dos serviços seria realizada integralmente com o quadro técnico da EMLURB, abrangendo toda a mão de obra necessária — como engenheiros, pedreiros e serventes, além da utilização de materiais, equipamentos e insumos fornecidos diretamente pela Autarquia.

A proposta visa aproveitar a estrutura administrativa e operacional já existente, centralizando as atividades de obras sob responsabilidade direta da EMLURB. Contudo, a realidade atual demonstra limitações significativas de pessoal, equipamentos e capacidade operacional, o que compromete a viabilidade prática dessa solução.

Vantagens da Alternativa (Prós):

- Maior controle administrativo direto sobre todas as etapas da execução, possibilitando acompanhamento contínuo da qualidade e dos prazos.
- Integração com a estrutura técnica interna da Autarquia, favorecendo a troca de informações e a padronização de procedimentos.

- Possibilidade de otimização de recursos públicos, caso houvesse disponibilidade adequada de mão de obra e equipamentos próprios.
- Redução da dependência de contratos externos, fortalecendo a autonomia institucional da EMLURB.

Desvantagens da Alternativa (Contras):

- Insuficiência de pessoal especializado, em especial para execução de serviços estruturais complexos, como o alargamento do pontilhão;
- Sobrecarga operacional da equipe existente, resultando em perda de produtividade e comprometimento de outras atividades essenciais já desempenhadas pela Autarquia;
- Baixa flexibilidade na gestão de pessoal, dificultando substituições rápidas em casos de afastamentos ou aumento repentino de demanda;
- Necessidade de aquisição direta de materiais e equipamentos pela EMLURB, aumentando a carga burocrática e os riscos de atrasos por trâmites administrativos;
- Elevação dos custos fixos e rigidez orçamentária, decorrentes da necessidade de novas contratações, capacitações e investimentos em infraestrutura e maquinário;
- Maior risco de descontinuidade na execução, caso ocorram restrições de pessoal, recursos ou contingenciamento orçamentário.

7.2.2. EXPANSÃO DO QUADRO TÉCNICO DA EMLURB (Alternativa 2)

Nesta alternativa, a proposta consistiria na ampliação do quadro técnico e operacional da EMLURB, por meio da contratação de novos servidores públicos e da aquisição de maquinário pesado, equipamentos e insumos necessários à execução direta dos serviços. A medida visaria estruturar uma equipe própria e permanente.

Essa alternativa, embora represente um fortalecimento institucional da Autarquia, apresenta restrições orçamentárias, administrativas e operacionais significativas, que comprometem sua viabilidade no curto e médio prazo.

Vantagens da Alternativa (Prós):

- Fortalecimento da capacidade técnica e operacional interna da EMLURB, reduzindo a dependência de contratações externas.
- Maior autonomia administrativa e de planejamento, com disponibilidade permanente de equipe própria para execução direta das atividades.
- Possibilidade de formação de equipe especializada e alinhada aos padrões e procedimentos da Autarquia.

- Melhoria do controle institucional sobre prazos, qualidade e priorização dos serviços.

Desvantagens da Alternativa (Contras):

- Processo de contratação demorado e oneroso, uma vez que a admissão de servidores efetivos depende de concurso público, planejamento orçamentário e aprovação administrativa.
- Custo elevado e contínuo, relacionado ao pagamento de salários, benefícios, encargos trabalhistas e manutenção de equipamentos.
- Necessidade de treinamento e capacitação permanentes, para atualização técnica e cumprimento das normas de segurança e eficiência operacional.
- Baixa flexibilidade administrativa, dificultando a adequação rápida da força de trabalho às variações sazonais ou emergenciais.
- Demanda por investimentos significativos em infraestrutura física, como oficinas, almoxarifados e áreas de manutenção de máquinas.
- Risco de ociosidade operacional em períodos de menor demanda, comprometendo a eficiência do gasto público.

7.2.3. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA (Alternativa 3)

Nesta alternativa, a execução dos serviços seria realizada por empresa contratada, selecionada por meio de processo licitatório, conforme a legislação vigente. A contratada seria responsável por disponibilizar toda a mão de obra técnica e operacional, além de fornecer os materiais, equipamentos e insumos necessários à execução do objeto, sob supervisão e fiscalização da EMLURB.

A adoção dessa alternativa visa garantir maior capacidade técnica e operacional para execução dos serviços, assegurando agilidade, qualidade e continuidade das intervenções. A contratação de empresa especializada permite ainda atender a demandas de maior complexidade, reduzindo o risco de interrupções e sobrecarga da estrutura interna da Autarquia.

Vantagens da Alternativa (Prós):

- Disponibilidade imediata de equipe técnica especializada, com experiência comprovada em obras de artes especiais.

- Maior capacidade operacional e flexibilidade, permitindo adequação do ritmo de execução conforme a urgência e o volume dos serviços.
- Redução da sobrecarga de pessoal da EMLURB, preservando a atuação da Autarquia em outras frentes essenciais.
- Melhor aproveitamento de recursos financeiros, com custos variáveis ajustados à demanda efetiva e sem ampliação de despesas fixas permanentes.
- Responsabilidade direta da contratada pela aquisição e logística de materiais e equipamentos, garantindo continuidade e eficiência nas atividades.
- Possibilidade de incorporação de tecnologias e métodos construtivos mais modernos, por parte de empresas com know-how específico no setor.
- Redução dos riscos de atrasos por falta de recursos humanos ou materiais, uma vez que as obrigações ficam concentradas na contratada, sob acompanhamento técnico da EMLURB.

Desvantagens da Alternativa (Contras):

- Maior dependência de terceiros, exigindo acompanhamento e fiscalização contínuos pela EMLURB para garantir o cumprimento das obrigações contratuais.
- Risco de variação de preços de mercado, que pode impactar o custo final da contratação em futuras renovações ou licitações.
- Necessidade de gestão contratual rigorosa, incluindo controle de medições, prazos, qualidade dos serviços e conformidade documental.
- Potencial de interrupções em caso de litígios contratuais ou inadimplemento por parte da empresa executora.
- Menor flexibilidade administrativa para ajustes imediatos em situações emergenciais, que dependem de autorização contratual ou de novos processos licitatórios.

7.3. JUSTIFICATIVA FINAL DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO ADOTADA

7.3.1 JUSTIFICATIVA PARA ESCOLHA ADMINISTRATIVA:

A opção pela contratação de empresa de engenharia especializada para a execução dos serviços voltados à melhoria da mobilidade urbana no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, incluindo as intervenções estruturais necessárias ao alargamento do pontilhão existente, em detrimento da execução direta

com recursos humanos próprios da EMLURB, fundamenta-se em critérios técnicos, operacionais e de gestão, sendo considerada a alternativa mais eficiente e vantajosa ao interesse público, nos termos do art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

A decisão apoia-se nos seguintes aspectos:

(1) Complexidade técnica e necessidade de mão de obra especializada

O objeto envolve a execução de serviços especiais de engenharia, caracterizados por intervenções estruturais em obra de arte existente, readequações geométricas do sistema viário, ajustes de pavimentação, compatibilização com o sistema de drenagem e implantação de soluções voltadas à segurança viária e à travessia de pedestres e ciclistas.

Essas atividades demandam análises estruturais específicas, projetos detalhados, definição de métodos construtivos adequados e atuação permanente de profissionais legalmente habilitados, com experiência em obras viárias e intervenções estruturais em ambiente urbano consolidado, além da utilização de equipamentos e tecnologias específicas. A EMLURB não dispõe, em seu quadro permanente, de estrutura técnica, equipamentos e equipes especializadas suficientes para executar intervenções dessa natureza com a segurança, precisão e eficiência requeridas.

(2) Capacidade operacional limitada e inviabilidade logística

A execução direta dos serviços exigiria significativa mobilização de pessoal técnico especializado, equipamentos de grande porte, estrutura de canteiro, controle rigoroso de etapas construtivas e atuação simultânea em diferentes frentes de serviço, inclusive com interferências diretas no tráfego urbano.

Tal cenário implicaria a necessidade de investimentos elevados em maquinário, capacitação e ampliação do quadro funcional, além de aumento da complexidade logística e administrativa, o que se mostra incompatível com as condições operacionais e orçamentárias atuais da Autarquia. A contratação de empresa especializada, por sua vez, permite mobilização imediata de recursos, maior flexibilidade operacional e melhor gerenciamento técnico das atividades, assegurando eficiência e continuidade na execução.

(3) Padronização da execução e qualidade técnica

A execução indireta, sob responsabilidade de uma empresa de engenharia contratada, possibilita padronização dos métodos construtivos, controle de qualidade unificado,

melhor rastreabilidade das etapas executivas e cumprimento mais rigoroso dos prazos estabelecidos.

A contratada será responsável pela elaboração e execução de planos de segurança, controle tecnológico de materiais, gerenciamento de resíduos, cronogramas físico-financeiros e demais instrumentos técnicos necessários à adequada execução dos serviços, garantindo a conformidade técnica, normativa e ambiental das intervenções. Em contraposição, a execução direta poderia resultar em heterogeneidade de procedimentos, maior risco de falhas construtivas, retrabalhos e dificuldades de fiscalização.

(4) Redução de riscos técnicos, jurídicos e trabalhistas

A contratação de empresa especializada transfere ao contratado a responsabilidade técnica e operacional integral pela execução dos serviços, abrangendo eventuais falhas construtivas, danos ao patrimônio público ou privado, acidentes de trabalho e impactos ao entorno.

Esse modelo reduz significativamente os riscos jurídicos, administrativos e trabalhistas para a Administração Pública, assegurando maior proteção ao erário, melhor gestão de riscos e maior conformidade com as normas de segurança do trabalho, ambientais e contratuais.

Conclusão:

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa de engenharia especializada para a execução dos serviços constitui a alternativa mais adequada, eficiente e segura para a Administração Pública, estando plenamente alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento, continuidade do serviço público e interesse coletivo, conforme estabelecido na Lei nº 14.133/2021.

A adoção da execução indireta assegura melhor qualidade técnica, otimização do uso dos recursos públicos, redução de riscos institucionais e maior agilidade na entrega dos resultados esperados, justificando de forma consistente a escolha administrativa ora apresentada.

7.3.2 JUSTIFICATIVA PARA ESCOLHA TÉCNICA:

Após a análise das três alternativas técnicas avaliadas neste Estudo Técnico Preliminar, bem como das conclusões apresentadas na Nota Técnica Especializada constante nos autos, conclui-se que a Alternativa 1 – Reordenamento do tráfego com alargamento do

pontilhão no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães configura-se como a solução mais adequada sob os aspectos técnico, operacional, econômico e de interesse público.

A Nota Técnica Especializada reforça que o pontilhão existente constitui o principal gargalo estrutural do sistema viário local, limitando a capacidade operacional do cruzamento e inviabilizando a implantação de movimentos diretos e mais eficientes de tráfego. Nesse sentido, a Alternativa 1 destaca-se por atuar diretamente sobre a causa estrutural do problema, ao propor o alargamento do pontilhão, permitindo a reorganização dos fluxos viários de forma permanente e tecnicamente consistente.

Em comparação com a Alternativa 2, que se restringe ao reordenamento do tráfego sem intervenção estrutural, a Nota Técnica evidencia que os ganhos obtidos por medidas meramente operacionais são limitados e insuficientes para atender às demandas atuais e futuras de circulação, uma vez que permanecem as restrições geométricas impostas pela estrutura existente. Assim, embora a Alternativa 2 apresente menor complexidade de implantação, seus benefícios são pontuais, de curto alcance e incapazes de eliminar os conflitos viários identificados.

Por sua vez, a Alternativa 3, que prevê a demolição do viaduto existente e a implantação de um novo complexo viário, embora tecnicamente viável, apresenta elevado grau de complexidade, custos significativamente superiores, prazos prolongados de execução e riscos administrativos e jurídicos ampliados, conforme também apontado na Nota Técnica que subsidia o presente estudo.

Com o objetivo de avaliar a viabilidade técnica e econômica dessa alternativa, procedeu-se à análise comparativa com licitações de natureza semelhante realizadas em outros municípios. Nesse contexto, destaca-se a licitação promovida pelo Município de João Pessoa/PB, localizado a aproximadamente 120 km do Recife, cujo objeto consistiu na execução das obras de construção do Complexo Viário Altiplano, abrangendo a implantação dos Viadutos 2 e 4, de pontilhão, a requalificação viária da Avenida Ministro José Américo até a BR-230, bem como a implantação de passagem inferior para ligação direta no sentido da Rua Vandick Pinto, incluindo ainda a elaboração dos projetos básicos e executivos, sob o regime de contratação integrada.

A referida licitação encontra-se registrada no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), sob o ID 08806721000103-1-000061/2025, com valor global de R\$ 106.890.217,60, conforme informações disponibilizadas no Compras.gov.br.

O empreendimento citado caracteriza-se por elevadíssimo nível de complexidade técnica, envolvendo múltiplas obras de arte especiais, intervenções viárias extensas, estudos técnicos aprofundados, projetos completos e soluções estruturais de grande porte, além de demandar processos de licenciamento e gestão significativamente mais complexos. O custo associado a esse tipo de intervenção é substancialmente superior ao necessário para atender às demandas específicas do presente objeto, que se concentram em intervenções pontuais voltadas à melhoria da mobilidade urbana no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães.

Dessa forma, a análise comparativa evidencia que a alternativa de implantação de um novo complexo viário, com demolição da infraestrutura existente, mostra-se economicamente desproporcional, tecnicamente excessiva e incompatível com a escala e os objetivos da presente contratação, além de implicar prazos mais longos, riscos elevados e maior impacto urbano. Assim, tal alternativa revela-se inviável sob os aspectos técnico, econômico e de interesse público, não se mostrando adequada para a solução das necessidades identificadas neste Estudo Técnico Preliminar

Ademais, essa alternativa pode demandar desapropriações de imóveis lindeiros, interferências extensas no tecido urbano consolidado e impactos expressivos à mobilidade durante a execução, tornando-a menos aderente às condições de viabilidade imediata do Município.

Sob o ponto de vista da viabilidade técnica e econômica, a Alternativa 1 apresenta a melhor relação custo-benefício, ao aproveitar a infraestrutura existente, promover sua adequação estrutural e possibilitar ganhos expressivos de fluidez, segurança viária e integração entre bairros, sem a necessidade de intervenções urbanas de grande porte ou de ruptura significativa do sistema viário atual.

A Nota Técnica Especializada também destaca que o alargamento do pontilhão permite compatibilização adequada com os projetos geométricos, de drenagem e de mobilidade ativa, assegurando melhorias nas condições de travessia de pedestres e ciclistas, em consonância com as diretrizes de mobilidade urbana sustentável adotadas pelo Município.

Dessa forma, considerando a análise comparativa das alternativas, os aspectos técnicos aprofundados constantes na Nota Técnica Especializada, bem como os critérios de eficiência, economicidade, segurança viária, viabilidade de implantação e interesse público, conclui-se que a Alternativa 1 representa a solução mais equilibrada, eficaz e

exequível para o atendimento da necessidade identificada, justificando sua escolha como a alternativa a ser adotada no presente processo, em conformidade com os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução técnica proposta para atendimento da necessidade identificada consiste na execução de serviços especializados de engenharia voltados ao alargamento do pontilhão existente sobre o Canal da Agamenon Magalhães, associada à readequação geométrica e operacional do sistema viário no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, por meio da contratação de empresa de engenharia com comprovada capacidade técnica e operacional.

A definição dessa solução decorre dos estudos técnicos preliminares, dos levantamentos de campo realizados e da análise das condições atuais de circulação e da infraestrutura existente, os quais evidenciaram limitações na capacidade do pontilhão, restrições geométricas do cruzamento, deficiências operacionais e insuficiência das condições atuais de iluminação, fatores que impactam negativamente a fluidez do tráfego, a segurança viária e a eficiência do sistema de mobilidade urbana no local.

A diretriz central da solução é a ampliação da capacidade operacional do cruzamento, mediante intervenção estrutural no pontilhão existente, de modo a viabilizar uma nova configuração das faixas de rolamento, a racionalização dos movimentos veiculares e a melhoria da integração entre os eixos viários, assegurando condições mais adequadas de circulação para veículos, pedestres e ciclistas, sem prejuízo à funcionalidade do canal e do sistema de drenagem associado.

A execução da solução deverá abranger um conjunto integrado de intervenções, compreendendo, de forma não exaustiva:

- Serviços preliminares e de mobilização, incluindo implantação de canteiro de obras, sinalização provisória de trânsito, isolamento da área e adoção de medidas de segurança necessárias à execução dos serviços;
- Remoções e demolições pontuais, envolvendo pavimentos, elementos em concreto, meios-fios e demais interferências indispensáveis à implantação da nova configuração estrutural e viária;

- Intervenções estruturais no pontilhão, consistindo no alargamento e no reforço da estrutura existente, com execução de novos elementos em concreto armado, conforme diretrizes técnicas e projetos específicos a serem desenvolvidos;
- Serviços de terraplenagem e recomposição, incluindo escavações, aterros, reaterros e regularizações necessárias à estabilidade e adequação das áreas adjacentes;
- Recomposição e adequação do sistema viário, com restauração de pavimentos, ajustes geométricos e adequação das áreas de circulação;
- Adequações pontuais de drenagem superficial, visando garantir o adequado escoamento das águas pluviais em função da nova configuração viária;
- Implantação e adequação do sistema de iluminação pública, contemplando novos pontos de iluminação, relocação ou substituição de luminárias e postes, quando necessário, de forma a assegurar níveis adequados de iluminância, melhorar a visibilidade noturna e reforçar a segurança viária e a segurança dos pedestres;
- Implantação de sinalização provisória e preparação para a sinalização definitiva, assegurando a organização e a segurança do tráfego durante e após a execução;
- Serviços complementares e acabamentos, incluindo limpeza final, ajustes operacionais e recomposição das áreas afetadas pela intervenção.

A adoção dessa solução integrada permite atuar diretamente sobre as causas estruturais e operacionais dos problemas de mobilidade identificados, promovendo ganhos permanentes de fluidez, segurança viária, conforto visual noturno e eficiência operacional, além de reduzir a dependência de medidas paliativas ou ajustes operacionais recorrentes.

Além disso, a execução coordenada das intervenções por empresa especializada assegura maior compatibilização técnica entre as disciplinas de engenharia, incluindo estrutura, geometria viária, drenagem e iluminação pública, bem como controle da qualidade dos serviços, racionalização dos prazos de execução e atendimento às normas técnicas, urbanísticas, ambientais e de segurança vigentes.

Dessa forma, a solução descrita mostra-se tecnicamente adequada, coerente com os objetivos do Estudo Técnico Preliminar e alinhada ao interesse público, constituindo base consistente para as etapas subsequentes de desenvolvimento do projeto e de

definição da contratação, com vistas à melhoria da mobilidade urbana, da segurança viária e das condições de circulação noturna no cruzamento em análise.

9. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa de quantidade da contratação foi baseada em contratos anteriores divididos em três frentes:

- Estimativa para o alargamento do pontilhão.
- Estimativa para a parte elétrica de toda a área requalificada.
- Estimativa da pavimentação.

9.1 ESTIMATIVA DE QUANTIDADES PARA ALARGAMENTO DO PONTILÃO:

Para a estimativa das quantidades a serem contratadas, bem como para a estimativa preliminar dos valores do presente objeto, adotou-se como referência técnica e econômica contratação anterior de natureza semelhante, realizada no âmbito da Administração Pública Municipal.

O contrato utilizado como parâmetro refere-se à *Contratação de empresa especializada de engenharia para construção de dois pontilhões em concreto armado, sobre o Canal da Rua Dr. Benigno Jordão de Vasconcelos, no bairro da COHAB, na cidade do Recife/PE*, decorrente da Concorrência nº 013/2024, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.006615/2024-66, da qual resultou o Contrato nº 6.070/2024.

Ressalta-se que, embora o objeto do contrato de referência tenha consistido na implantação de novas estruturas, enquanto o presente estudo trata do alargamento de pontilhão existente, vinculado a obra de arte já implantada, ambos os objetos apresentam similaridade técnica relevante, especialmente quanto às soluções estruturais adotadas, aos materiais empregados e ao grau de complexidade envolvido na execução.

A utilização desse contrato como parâmetro mostra-se, portanto, tecnicamente justificável, uma vez que as intervenções analisadas envolvem serviços especializados de engenharia, tais como execução de estruturas em concreto armado, análise e compatibilização estrutural, intervenções em ambiente urbano consolidado, atendimento a condicionantes hidráulicas e restrições operacionais durante a execução das obras. Essas características comuns permitem a utilização dos quantitativos e das composições de custos do contrato anterior como referência comparativa razoável para fins de estimativa preliminar.

Para fins de proporcionalidade, considerou-se que a área da ampliação do pontilhão da Avenida João de Barros corresponde a aproximadamente 170,00 m², enquanto a área total dos pontilhões utilizados como parâmetro comparativo no contrato de referência é de 351,68 m². Assim, procedeu-se à adequação proporcional dos quantitativos, adotando-se a relação entre as áreas como critério de ajuste, de modo a compatibilizar a escala do contrato comparativo com a dimensão efetiva da intervenção prevista no presente objeto.

Os quantitativos e valores estimados, obtidos a partir dessa metodologia, encontram-se consolidados na planilha orçamentária estimativa, apresentada no Apêndice 1 deste Estudo Técnico Preliminar, servindo como subsídio para as etapas subsequentes do processo de contratação.

9.2 ESTIMATIVA PARA REQUALIFICAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA:

Para a estimativa das quantidades a serem contratadas, em continuidade à metodologia adotada nos itens anteriores, utilizou-se como parâmetro técnico e econômico contrato anteriormente celebrado no âmbito da Administração Pública Municipal, cuja natureza dos serviços apresenta similaridade parcial com as intervenções previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

O contrato utilizado como referência refere-se à *Contratação de empresa de engenharia para complementação da infraestrutura urbanística e paisagística do parque roque santeiro, incluindo ampliação de áreas de uso público, acessibilidade e implantação de elementos integradores à etapa anteriormente executada, localizado no bairro dos Coelhos, Recife/PE*, decorrente da Concorrência nº 017/2025, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.009163/2025-55, da qual resultou o Contrato nº 6.002/2026.

Ressalta-se que o referido contrato foi utilizado exclusivamente como referência para a estimativa dos serviços relacionados à iluminação pública, componente que apresenta características técnicas e métodos executivos compatíveis com aqueles previstos para o presente objeto, não havendo extrapolação indevida para outros serviços de natureza distinta.

A utilização desse contrato como parâmetro mostra-se tecnicamente justificável, uma vez que os serviços comparados envolvem execução de infraestrutura urbana em ambiente consolidado, com necessidade de compatibilização com redes existentes, restrições operacionais, exigência de padrões técnicos similares e utilização de insumos e equipamentos equivalentes. Essas características comuns permitem a utilização dos

quantitativos e composições de custos como referência comparativa razoável para fins de estimativa preliminar.

Considerando que a área de intervenção associada ao alargamento do pontilhão da Avenida João de Barros, bem como à requalificação do seu entorno, corresponde, aproximadamente, a 45,66% a mais em relação à área de referência utilizada no contrato comparativo, procedeu-se, para fins de estimativa, ao acréscimo proporcional dos quantitativos associados aos serviços de iluminação pública, de modo a adequá-los à escala do presente objeto.

Os quantitativos e valores estimados resultantes dessa metodologia encontram-se consolidados na planilha orçamentária estimativa, apresentada no Apêndice 1 deste Estudo Técnico Preliminar.

9.3 ESTIMATIVA PARA ETAPA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:

Para a estimativa das quantidades a serem contratadas, em continuidade à metodologia adotada nos itens anteriores, utilizou-se como parâmetro técnico e econômico contrato anteriormente celebrado no âmbito da Administração Pública Municipal, cuja natureza dos serviços apresenta similaridade parcial com as intervenções previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

O contrato utilizado como referência refere-se à *Contratação de empresa especializada de engenharia para execução de drenagem e pavimentação da rua Desembargador Manoel de Sá Pereira, Cordeiro, Recife – PE (Lote I) e da rua Mauro Borrione, Ilha do Retiro, Recife – PE (Lote II)*, decorrente da Concorrência nº 005/2024, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.003325/2024-61, da qual resultou o Contrato nº 6.056/2024.

Para análise comparativa foi utilizado apenas o lote II, que se trata de pavimentação em CBUQ, semelhante ao que se pretende executar no presente estudo, no que se refere a pavimentação.

Levando em consideração que a área total com nova pavimentação no referido contrato é de 780,34 m², muito semelhante à do presente estudo que é de 780,00 m², além da inclusão do quantitativo de recapeamento (estimado em 4330,00 m²), que foi somado à estimativa para dar mais similaridade ao estudo, o quantitativo do referido contrato foi utilizado para embasar a etapa de estimativa da nova contratação. Assim demonstrado no Apêndice I.

10. ESTIMATIVA DE VALOR DE CONTRATAÇÃO

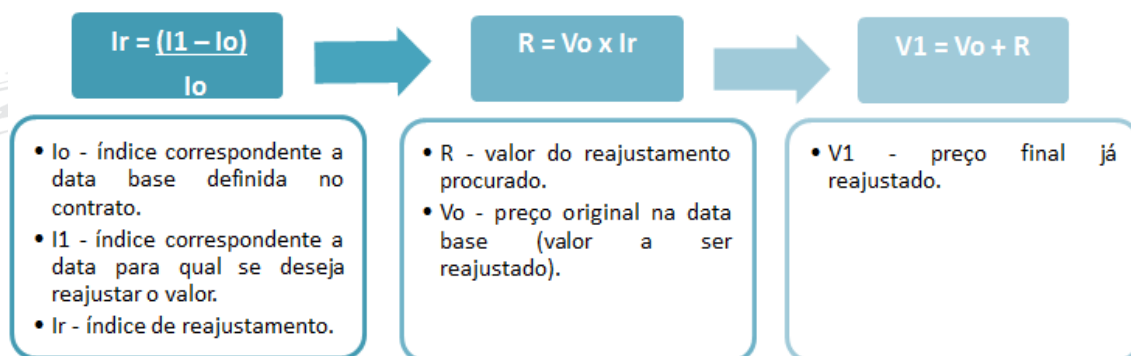
A estimativa de valores da contratação, assim como as quantidades, foram baseadas em contratos anteriores divididos em três frentes:

- Estimativa para o alargamento do pontilhão.
- Estimativa para a parte elétrica de toda a área requalificada.
- Estimativa da pavimentação.

10.1 ESTIMATIVA DE VALORES PARA O ALARGAMENTO DO PONTILÃO:

Conforme disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, optou-se utilizar a planilha orçamentária de licitação anterior, que tem o seguinte objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE DOIS PONTILHÕES EM CONCRETO ARMADO, SOBRE O CANAL DA RUA DR. BENIGNO JORDÃO DE VASCONCELOS, NO BAIRRO DA COHAB, NA CIDADE DO RECIFE/PE, da Concorrência nº 013/2024, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.006615/2024-66, que resultou no Contrato nº 6.070/2024. Optou-se por efetuar a atualização dos preços da planilha orçamentária, que, associados aos quantitativos da estimativa das quantidades, resultou na planilha orçamentária que segue no apêndice 1 deste ETP.

Com base na planilha de referência do contrato anterior, que teve preço base em maio/24, foram ajustados os valores para Outubro/25. Para tal, aplicou-se o reajuste de preços utilizando o Índice Nacional da Construção Civil (INCC), conforme orientação extraída do Livro "Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU". O reajuste seguiu a fórmula:



Dessa forma, a tabela de preços utilizada no contrato de serviços foi ajustada, refletindo os valores corrigidos de Maio/24 para Outubro/25, garantindo assim uma estimativa de

custos mais precisa e atualizada para a nova contratação. Considerando o índice de Mai/24 de 1.110,887 e o de Out/25 de 1.222,356, seguindo a fórmula acima, o reajuste foi de 0,10034234 (~=10,03%).

Após a atualização dos preços unitários e a estimativa das quantidades, o valor estimado final, para a etapa de alargamento do pontilhão, **ficou no total de R\$ 978.011,42**. O detalhamento dos valores estão devidamente apresentados na planilha do Apêndice I.

10.2 ESTIMATIVA DE VALORES PARA O REQUALIFICAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA:

Conforme disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, optou-se utilizar a planilha orçamentária de licitação anterior.

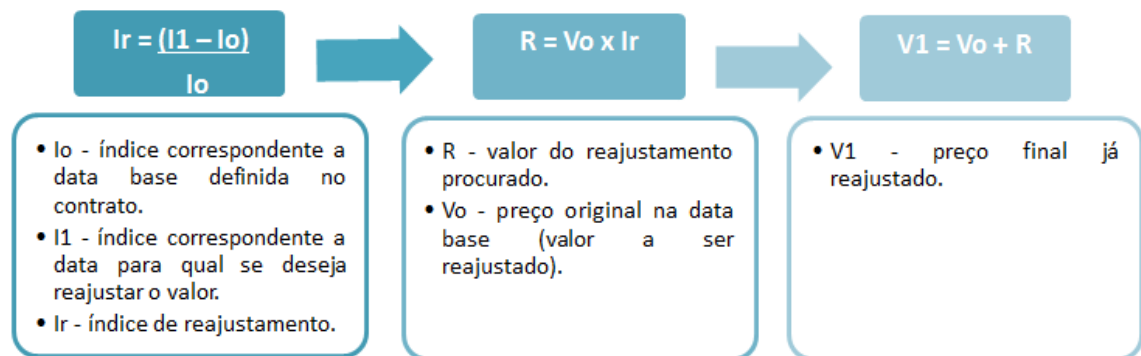
O contrato utilizado como referência refere-se à CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA COMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA URBANÍSTICA E PAISAGÍSTICA DO PARQUE ROQUE SANTEIRO, INCLUINDO AMPLIAÇÃO DE ÁREAS DE USO PÚBLICO, ACESSIBILIDADE E IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTOS INTEGRADORES À ETAPA ANTERIORMENTE EXECUTADA, LOCALIZADO NO BAIRRO DOS COELHOS, RECIFE/PE, decorrente da Concorrência nº 017/2025, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.009163/2025-55, da qual resultou o Contrato nº 6.002/2026.

Por se tratar de contrato recente não foi necessário a atualização dos preços pelo INCC, apenas sendo ajustado a coluna de quantidades para fins de comparação. Assim o valor final encontrado para estimar a etapa de iluminação foi de **R\$ 888.691,93**. O detalhamento dos valores estão devidamente apresentados na planilha do Apêndice I.

10.3 ESTIMATIVA DE VALORES PARA PAVIMENTAÇÃO:

Continuando a utilizar a planilha orçamentária de licitação anterior, que tem o seguinte objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RUA DESEMBARGADOR MANOEL DE SÁ PEREIRA, CORDEIRO, RECIFE – PE (LOTE I) E DA RUA MAURO BORRIONE, ILHA DO RETIRO, RECIFE – PE (LOTE II), decorrente da Concorrência nº 005/2024, vinculada ao processo administrativo SEI nº 15.003325/2024-61, da qual resultou o Contrato nº 6.056/2024. Utilizando como referência o Lote II, que tem equivalência técnica como o presente objeto de estudo.

Com base na planilha de referência do contrato citado, que teve preço base em Fevereiro/24, foram ajustados os valores para Outubro/25. Para tal, aplicou-se o reajuste de preços utilizando o Índice Nacional da Construção Civil (INCC), conforme orientação extraída do Livro "Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU". O reajuste seguiu a fórmula:



Dessa forma, a tabela de preços utilizada no contrato de serviços foi ajustada, refletindo os valores corrigidos de Fevereiro/24 para Outubro/25, garantindo assim uma estimativa de custos mais precisa e atualizada para a nova contratação. Considerando o índice de Fevereiro/24 de 1092,685e o de Out/25 de 1.222,356, seguindo a fórmula acima, o reajuste foi de 0,118671 (~=11,86%).

Desta forma, associado à estimativa de quantidades, o valor estimado final, para a etapa de pavimentação da área requalificada, ficou no total de **R\$ 925.847,66**. O detalhamento dos valores estão devidamente apresentados na planilha do Apêndice I.

10.4 ESTIMATIVA GERAL DE VALORES:

Com base nas análises acima, o resumo da estimativa de valores para a execução do objeto esta descrito abaixo. Ressaltando que o detalhamento está no Apêndice I:

- ESTIMATIVA PONTILHÃO: R\$ 978.011,42
- ESTIMATIVA ILUMINAÇÃO: R\$ 888.691,93
- ESTIMATIVA PAVIMENTAÇÃO: R\$ 925.847,66
- TOTAL FINAL ESTIMADO: R\$ 2.792.551,01**

11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A decisão pelo não parcelamento da contratação, apresenta-se como a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e de gestão, assegurando maior eficiência

na execução, melhor controle contratual e resultados mais consistentes para a Administração Pública.

A centralização da execução sob responsabilidade de uma única empresa de engenharia possibilita maior coordenação entre as diversas frentes de serviço, garantindo a compatibilização das intervenções viárias, estruturais, geométricas e operacionais previstas. O objeto em análise envolve atividades fortemente interdependentes, tais como adequações geométricas do sistema viário, intervenções sobre a estrutura existente do pontilhão, ajustes de pavimentação, implantação ou reconfiguração de dispositivos de drenagem superficial, além de adequações voltadas à segurança viária e à travessia de pedestres e ciclistas.

A execução integrada dessas etapas é fundamental para assegurar a continuidade técnica das soluções adotadas, evitar incompatibilidades entre projetos e garantir o adequado funcionamento do sistema viário após a intervenção. O fracionamento da contratação poderia gerar dificuldades de compatibilização entre diferentes executores, resultando em descontinuidades construtivas, retrabalhos, interferências entre frentes de obra, atrasos no cronograma e elevação de custos.

Adicionalmente, a atuação de empresas distintas em etapas diretamente relacionadas — como intervenções estruturais no pontilhão, reconfiguração geométrica da via e recomposição do pavimento — poderia comprometer a segurança da obra, a qualidade final dos serviços e o desempenho operacional do cruzamento, além de dificultar a fiscalização e o gerenciamento técnico por parte da Administração.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de padronização técnica, tanto no que se refere aos métodos construtivos quanto aos materiais e soluções adotadas. A divisão da execução entre múltiplos contratos ampliaria o risco de heterogeneidade na qualidade dos serviços, exigindo maior esforço administrativo para coordenação, acompanhamento e controle contratual.

Com a gestão unificada do contrato, torna-se possível otimizar a alocação de recursos humanos, equipamentos e materiais, garantir maior agilidade na tomada de decisões frente a imprevistos e assegurar eficiência operacional na condução das obras, contribuindo para o cumprimento dos prazos e para a entrega de resultados alinhados ao interesse público.

Diante desses fatores, conclui-se que a contratação de uma única empresa de engenharia especializada representa a solução mais vantajosa para a Administração Pública,

assegurando integração plena das atividades, continuidade técnica, eficiência operacional e padronização da qualidade dos serviços. Assim, a decisão pelo não parcelamento da contratação mostra-se justificada e necessária para o atingimento dos objetivos do projeto e para a efetiva melhoria da mobilidade urbana no local em estudo.

12. CUSTO E BENEFÍCIOS DA OPÇÃO POR COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS

A aquisição ou locação direta de máquinas, equipamentos e ferramentas pela Administração Pública, para fins de execução das intervenções previstas no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, não se apresenta como alternativa recomendável, uma vez que implicaria custos adicionais relacionados à manutenção, reposição de peças, armazenamento, mobilização e gerenciamento logístico, além da necessidade de constituição de equipe própria para operação, controle e supervisão desses bens.

A transferência dessa responsabilidade para a empresa de engenharia contratada assegura maior eficiência na execução dos serviços, considerando que a contratada detém a capacidade técnica, operacional e gerencial necessária para disponibilizar, operar e manter os equipamentos adequados ao longo de todas as etapas da obra. Esse modelo permite garantir a continuidade dos serviços, a compatibilidade dos equipamentos com as soluções técnicas adotadas e o atendimento aos prazos estabelecidos.

Além disso, a adoção desse arranjo elimina a complexidade administrativa associada à gestão de um parque próprio de máquinas e equipamentos por parte da Administração, promovendo otimização de recursos públicos, redução de riscos operacionais e maior simplificação dos processos de planejamento, execução e fiscalização, contribuindo para a efetiva entrega dos resultados pretendidos no âmbito da melhoria da mobilidade urbana.

13. ENQUADRAMENTO DA SOLUÇÃO

A solução em estudo, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “b”, da Lei nº 14.133/2021, será enquadrado como Serviço Especial de Engenharia conforme descrição abaixo:

“serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar como serviço comum de engenharia“;

Em razão da complexidade técnica inerente ao alargamento do pontilhão existente sobre o Canal da Agamenon Magalhães, elemento central da intervenção proposta.

O alargamento do pontilhão demanda serviços de engenharia de elevada especialização, envolvendo análise estrutural detalhada da obra de arte existente, definição de soluções técnicas compatíveis com a estrutura atual, dimensionamento de novos elementos estruturais, verificação de fundações, controle de deformações e atendimento às condições de segurança estrutural e operacional. Trata-se de intervenção que não se limita a atividades padronizadas, exigindo soluções específicas em função das características locais, das restrições geométricas, hidráulicas e urbanas, bem como da necessidade de manutenção da funcionalidade do sistema viário e do canal durante a execução.

Além disso, a intervenção estrutural deve ser plenamente compatibilizada com os projetos de geometria viária, drenagem, pavimentação e segurança viária, de modo a viabilizar a reorganização dos fluxos de tráfego e a implantação de conexões viárias mais eficientes, sem prejuízo à integridade do sistema de macrodrenagem existente. Essa integração multidisciplinar reforça o caráter não padronizável dos serviços e a necessidade de planejamento técnico específico.

Dessa forma, o objeto envolve um conjunto de atividades que apresentam alto grau de heterogeneidade e complexidade técnica, impossibilitando sua caracterização como serviço comum de engenharia. O enquadramento como serviço especial de engenharia mostra-se, portanto, tecnicamente adequado e juridicamente justificado, servindo de base para a definição da modalidade de licitação, do critério de julgamento e do regime de execução mais compatíveis com a natureza da contratação.

Complementarmente, ressalta-se que o objeto não deve ser enquadrado como obra, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que as intervenções previstas não consistem na implantação de uma nova obra de arte ou na criação de um empreendimento autônomo, mas sim na adequação, ampliação e adaptação de infraestrutura viária e estrutural preexistente. O alargamento do pontilhão caracteriza-se como intervenção técnica localizada sobre estrutura existente, destinada a melhorar sua funcionalidade e capacidade operacional, sem configurar a criação de um novo ativo

imobiliário ou alteração substancial da natureza do bem. Assim, o escopo da contratação está voltado à execução de serviços especializados de engenharia, com elevado grau de complexidade técnica, porém inseridos no contexto de adaptação e melhoria de infraestrutura existente, o que afasta o enquadramento como obra e reforça a classificação do objeto como serviço especial de engenharia, mais compatível com sua natureza e com o interesse público a ser atendido.

14. JUSTIFICATIVA DE PERMISSÃO OU NÃO DE CONSÓRCIO/COOPERATIVA

14.1. Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcios pelos motivos seguintes:

A vedação à participação de empresas reunidas em consórcios nesta licitação justifica-se em razão da natureza técnica, operacional e gerencial do objeto, que demanda execução integrada, coordenação contínua e responsabilidade técnica centralizada, especialmente em função das intervenções estruturais previstas no alargamento do pontilhão existente sobre o Canal da Agamenon Magalhães, no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães.

O objeto envolve a execução de serviços especializados de engenharia, compostos por atividades fortemente interdependentes, tais como intervenções estruturais no pontilhão existente, adequações geométricas do sistema viário, ajustes de pavimentação, reconfiguração de dispositivos de drenagem superficial e implantação de soluções voltadas à segurança viária e à travessia de pedestres e ciclistas. Essas etapas devem ser executadas de forma coordenada e sequencial, exigindo planejamento integrado, cronograma único e comando técnico centralizado, sob pena de comprometimento da segurança, da funcionalidade e do desempenho final do sistema viário.

A experiência da Administração Pública demonstra que objetos de complexidade técnica semelhante, envolvendo intervenções viárias e estruturais em ambiente urbano consolidado, podem ser executados de forma satisfatória por empresas individuais devidamente qualificadas, não havendo necessidade técnica de formação de consórcios para garantir competitividade ou capacidade de execução.

Como demonstrado no processo licitatório semelhante nº 015/2024, cujo objeto foi a contratação de empresa especializada de engenharia para a construção de dois pontilhões em concreto armado, sobre o Canal da Rua Dr. Benigno Jordão de

Vasconcelos, no bairro da COHAB, na cidade do Recife/PE, também não foi admitida a participação de consórcios. Ainda assim, registrou-se quantidade suficiente de empresas participantes, bem como deságio de até 17% em relação ao valor orçado pela Administração, evidenciando a manutenção da competitividade do certame.

Assim, a vedação à participação de consórcios não se mostra como fator limitador da concorrência, mas como medida de racionalização da execução e de mitigação de riscos contratuais.

Sob a ótica da gestão e fiscalização contratual, a atuação de consórcios tende a ampliar a complexidade administrativa, dificultar a definição clara de responsabilidades técnicas, gerar potenciais conflitos internos entre consorciadas e aumentar o risco de atrasos, descontinuidade de frentes de serviço e litígios durante a execução. Em contrapartida, a contratação de uma única empresa responsável facilita o controle operacional, a fiscalização técnica, a tomada de decisões e a responsabilização direta pelo cumprimento das obrigações contratuais.

A vedação encontra respaldo jurídico no art. 67, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que faculta à Administração Pública estabelecer, de forma motivada, condições de participação compatíveis com a complexidade e as características do objeto, visando assegurar maior responsabilidade individual do contratado, eficiência na execução e mitigação dos riscos associados à fragmentação da execução contratual.

Ademais, registra-se que, especificamente para os serviços de pavimentação, será admitida, nos termos do art. 67, § 9º, da Lei nº 14.133/2021, a comprovação da qualificação técnico-operacional por meio de atestados relativos a potencial subcontratado em relação a itens específicos, que deverão ser avaliados na elaboração do Projeto Básico, limitada a até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto. Essa possibilidade assegura que empresas licitantes possam demonstrar capacidade técnica complementar para parcelas específicas do objeto, sem prejuízo da responsabilidade integral da contratada principal, e elimina a necessidade de formação de consórcios como mecanismo de suprimento de capacidade técnica. Tal solução preserva a execução centralizada do contrato, amplia a competitividade do certame e mantém a coerência com a estratégia de mitigação de riscos operacionais, administrativos e jurídicos associados à fragmentação excessiva da execução contratual.

Dessa forma, a proibição da participação de empresas em consórcio não configura restrição indevida à competitividade, mas sim medida necessária, proporcional e

tecnicamente fundamentada, destinada a garantir a adequada execução do contrato, a integração plena dos serviços, a segurança das intervenções estruturais no pontilhão e a proteção do interesse público, em consonância com os princípios que regem as contratações públicas.

14.2. Não será permitida a participação de cooperativas pelos motivos seguintes:

A vedação à participação de cooperativas nesta licitação fundamenta-se na complexidade técnica, nos riscos operacionais e na natureza especializada dos serviços de engenharia a serem contratados, os quais envolvem, de forma central, o alargamento do pontilhão existente sobre o Canal da Agamenon Magalhães, no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, demandando estrutura empresarial compatível, responsabilidade técnica formalmente constituída e capacidade operacional plenamente comprovada.

O objeto contempla serviços especiais de engenharia, caracterizados por intervenções estruturais em obra de arte existente, que exigem análises estruturais detalhadas, compatibilização com projetos geométricos e de drenagem, definição de métodos construtivos específicos, além da atuação contínua de profissionais legalmente habilitados e registrados nos respectivos conselhos de classe. Tais serviços requerem planejamento integrado, utilização de equipamentos adequados e rígido controle de qualidade e segurança durante todas as fases de execução.

As etapas envolvidas incluem intervenções estruturais no pontilhão, adequações geométricas e de pavimentação do sistema viário, ajustes em dispositivos de drenagem superficial, recomposição das áreas afetadas e implantação de soluções voltadas à segurança viária e à travessia de pedestres e ciclistas. Essas atividades demandam coordenação técnica permanente, gestão de riscos de engenharia e responsabilidade profissional direta, com clara definição de atribuições e deveres do contratado.

Em razão de sua forma jurídica e de sua natureza organizacional, as cooperativas, em regra, não dispõem de estrutura técnica, administrativa e financeira adequada para assumir, de maneira integral e centralizada, as responsabilidades e os riscos inerentes à execução de serviços dessa natureza, tampouco para atender às exigências de garantias contratuais, rastreabilidade técnica, controle de qualidade e responsabilização objetiva em caso de falhas, danos ou sinistros decorrentes da execução.

Dessa forma, a vedação à participação de cooperativas não configura limitação indevida à competitividade, mas sim medida técnica, proporcional e juridicamente justificada, necessária para garantir que os serviços especializados de engenharia sejam executados

por empresa com capacidade técnica, financeira e administrativa comprovada, apta a responder integralmente pelas obrigações legais, normativas e contratuais decorrentes da execução, assegurando a segurança da infraestrutura viária e a efetiva melhoria da mobilidade urbana.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Após a análise do escopo e das características do objeto, verifica-se que a execução dos serviços destinados à melhoria da mobilidade urbana no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, incluindo o alargamento do pontilhão existente, pode ser realizada no âmbito de um único contrato de engenharia, não havendo necessidade de contratações prévias ou concomitantes para a execução física das intervenções.

Entretanto, destaca-se que a implantação da sinalização vertical definitiva de trânsito configura-se como contratação correlata subsequente e interdependente, indispensável para conferir funcionalidade plena, segurança operacional e conformidade legal ao novo arranjo viário resultante das intervenções. A sinalização vertical constitui elemento essencial para a correta orientação dos usuários da via, para a ordenação dos fluxos de tráfego e para a efetiva aplicação das mudanças geométricas e operacionais implementadas.

Ressalta-se que a definição precisa da sinalização vertical depende da configuração final da via após a conclusão das obras, razão pela qual sua execução deverá ocorrer posteriormente à finalização das intervenções físicas, permitindo adequada compatibilização com a geometria implantada, os sentidos de circulação, as prioridades de tráfego e as condições de segurança viária observadas em campo.

Dessa forma, a sinalização vertical deverá ser objeto de contratação específica subsequente, devidamente planejada, orçada e cronogramada, garantindo que o presente processo licitatório alcance sua finalidade pública integral, qual seja, a melhoria da fluidez do tráfego, da segurança viária e da mobilidade urbana no local.

Assim, em conformidade com o disposto no art. 18, §1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021, registra-se que, embora o objeto principal não dependa de contratações correlatas para sua execução, a implantação da sinalização vertical definitiva é interdependente sob o ponto de vista funcional, sendo necessária para a entrega final e adequada operação do sistema viário.

16. GESTÃO DE RISCOS

Para a devida gestão de riscos deverá ser elaborado um mapa de riscos, conforme **Inciso X, do art. 18, da Lei 14.133/21 e Decreto Municipal 37.574/2024.**

17. PROVIDÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Conforme o **art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133 de 2021**, quanto às providências da Administração prévia à celebração do contrato, a Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB) já possui uma estrutura com um quadro técnico devidamente capacitado e experiente na execução de serviços similares ao objeto deste estudo. Os fiscais e gestores a serem nomeados pela EMLURB para esta contratação estão plenamente aptos a absorver a demanda do presente projeto sem a necessidade de capacitação adicional.

18. RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução dos serviços de engenharia voltados à melhoria da mobilidade urbana no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, no município do Recife/PE, tem como objetivo principal aumentar a fluidez do tráfego, reduzir conflitos viários e elevar os níveis de segurança operacional, por meio da adequação da infraestrutura existente, com destaque para o alargamento do pontilhão sobre o Canal da Agamenon Magalhães e a reorganização dos fluxos de circulação.

As intervenções previstas buscam ampliar a capacidade operacional do sistema viário, viabilizar novas conexões e movimentos diretos, melhorar a integração entre os bairros do entorno e promover a convivência segura entre os diferentes modos de transporte. As ações compreendem intervenções estruturais no pontilhão, adequações geométricas da via, ajustes de pavimentação, reconfiguração de dispositivos de drenagem superficial e implantação de soluções voltadas à segurança viária, à acessibilidade e à travessia de pedestres e ciclistas.

A seguir, apresentam-se os principais resultados pretendidos com a execução do objeto:

I. Para a Cidade

- Melhoria significativa da fluidez do tráfego no cruzamento da Avenida João de Barros com a Avenida Agamenon Magalhães, reduzindo pontos de congestionamento e tempos de deslocamento.
- Ampliação da capacidade operacional do sistema viário, por meio do alargamento do pontilhão e da reorganização dos fluxos de circulação.
- Fortalecimento da integração viária entre os bairros, promovendo conexões mais diretas e eficientes entre importantes eixos urbanos.
- Elevação do nível de segurança viária, com a redução de conflitos entre movimentos veiculares e a melhor organização do espaço viário.
- Melhoria da mobilidade urbana sustentável, assegurando condições mais adequadas para a circulação de pedestres e ciclistas.
- Contribuição para a qualificação urbanística da área, com a reordenação funcional do espaço viário e melhoria da leitura urbana do cruzamento.

II. Para a Comunidade

- Redução dos transtornos associados a congestionamentos, manobras complexas e conflitos de tráfego, proporcionando deslocamentos mais rápidos e seguros.
- Aumento da segurança para pedestres e ciclistas, com travessias mais organizadas, acessíveis e integradas ao sistema viário.
- Melhoria do conforto e da previsibilidade dos deslocamentos diários para moradores, trabalhadores, comerciantes e usuários do transporte público.
- ValORIZAÇÃO do ambiente urbano local, com reflexos positivos na qualidade de vida da população do entorno.
- Fortalecimento da percepção de eficiência das ações públicas voltadas à mobilidade e à segurança viária.

III. Para a Administração Pública

- Aprimoramento da infraestrutura viária municipal, com a adequação de elemento estrutural existente para atendimento às demandas atuais de circulação.
- Implementação de solução técnica integrada, reduzindo a necessidade de intervenções paliativas ou ajustes operacionais recorrentes.

- Melhoria da gestão da mobilidade urbana, com base em planejamento técnico e soluções estruturais duradouras.
- Redução de riscos administrativos e operacionais associados a acidentes, falhas de circulação e conflitos viários.
- Consolidação de diretrizes técnicas que poderão servir de referência para futuras intervenções em cruzamentos estratégicos da cidade.

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

19.1. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com os estudos, análises e demonstrativos realizados no presente ETP, a equipe de planejamento declara viável a execução dos serviços descritos para atendimento ao interesse público envolvido.

- A EMLURB dispõe de equipe técnica, nos diversos setores da Administração, para dar encaminhamento às atividades de contratação e aos adequados procedimentos de gestão contratual e fiscalização técnica do objeto.
- Os serviços deverão ser prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente.
- Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, propõe-se que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.
- Os serviços objeto dessa contratação serão financiados com recursos próprios, o que será informado no Projeto Básico que deverá ser elaborado e aprovado pela equipe técnica da EMLURB.
- Tais ações constam no Plano de Contratação Anual – PCA, além de estar de acordo com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA do ano Correspondente.
- A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:
 - Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
 - Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;

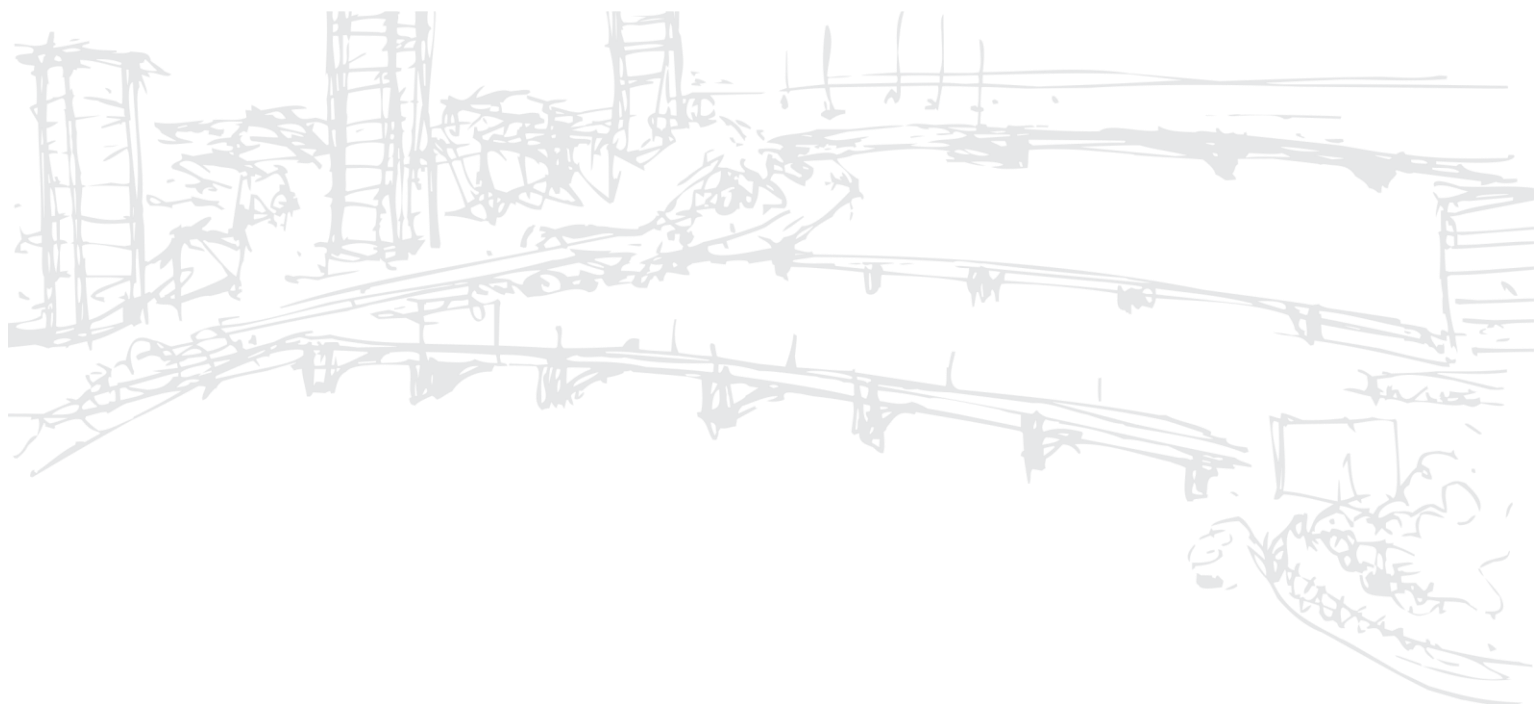
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

Diante do exposto, declara-se viável a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar consoante.

Recife, 15 de Novembro de 2025.

Albere Dias de Moraes Filho
Assessor Especial de Controle e Orçamento

Danilo Fiel da Costa
Gestor da Unidade de orçamentos



APÊNDICE I

1. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE E VALORES PARA CONSTRUÇÃO DE PONTILHÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT	QUANT 50%	PREÇO UNIT(R\$)	PREÇO UNIT ajustado (+10,034%)(R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ITENS DO CONTRATO							
Etapa 1 - ADMINISTRACAO DA OBRA							
1	EQUIPE DE GERENCIAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO INCLUINDO ENGENHEIRO CIVIL , ENCARREGADO GERAL DE OBRAS E TECNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS SOCIAIS, FARDAMENTOS, ALIMENTAÇÃO E EPIS	MES	8,00	4,00	13.946,87	15346,29	61385,16
Etapa 2 - CANTEIRO DE OBRA							
1	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	MES	12,00	6,00	370,28	407,43	2444,58
2	LOCAÇÃO DE CABINE SANITARIO QUIMICO, LIMPEZA 03 (TRÊS) VEZES POR SEMANA 01 UNIDADE	MES	8,00	4,00	1.700,54	1871,17	7484,68
3	LOCACAO DE CONTAINER ALMOXARIFADO, DE *2,40* X *6,00* M. PADRAO SIMPLES, SEM REVESTIMENTO E SEM DIVISORIAS INTERNOS E SEM SANITARIO, PARA USO EM CANTEIRO DE OBRAS	MES	8,00	4,00	807,62	888,65	3554,60
4	TAPUME COM TELHA METALICA. AF_03/2024	M2	396,00	198,00	104,99	115,52	22872,96
5	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	396,00	198,00	3,45	3,79	750,42
6	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	UN	1,00	0,50	2.569,34	2827,14	1413,57
Etapa 3 - SERVICOS INICIAIS							
1	SINALIZACAO DE CANALIZACAO DE TRAFEGO URBANO COM CONES	M	132,00	66,00	77,69	85,48	5641,68
2	PLACA DE SINALIZACAO DE ADVERTENCIA BASEADANA COMPOSICAO 103701 SINAPI AGOSTO/2022 CADERNO TECNICO	M2	0,72	0,36	716,42	788,30	283,78
3	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZACAO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SECAO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	2,00	1,00	159,51	175,51	175,51
4	ENSCADEIRA DE MADEIRA SIMPLES, COM 3 M DE ALTURA, INCLUSIVE CONTENCOES COM AGREGADO ENSACADO. ENSCADEIRA COM ALTURA DE 3 M E CONTENCAO COM AGREGADO ENSACADO COM ALTURA DE 2,5 M E LARGURA DE 2 M.	M	31,56	15,78	1.254,19	1380,03	21776,87
5	DESVIO DO CURSO D'ÁGUA COM TUBO PEAD BASEADA NA COMPOSICAO SINAPI 94875	M	30,00	15,00	1.428,03	1571,31	23569,65
6	ESGOTAMENTO DE VALA COM BOMBA SUBMERSIVEL. AF_12/2022	H	960,00	480,00	32,17	35,39	16987,20
7	DEMOLICAO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	20,04	10,02	115,37	126,94	1271,93
8	DEMOLICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	12,00	6,00	140,04	154,09	924,54
9	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATE 3,0 M (MEDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSICAO POR TRECHO), RETROESCAV (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NIVEL DE INTERFERENCIA. AF_02/2021	M3	423,36	211,68	8,38	9,22	1951,68
10	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	47,04	23,52	96,89	106,61	2507,46
11	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CACAMBA DE 0,80 M3 /111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	41,66	20,83	10,64	11,70	243,71

12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHAO BASCULANTE 10 M3 CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1, 7 A 2, 8 M3 / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	611,52	305,76	10,09	11,10	3393,93
13	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	6466,48	3233,24	2,87	3,15	10184,70
14	ESCORAMENTO DE MACICO DE TERRA TIPO CONTINUO COM PERFIL METALICO COM ALTURA DE 1, 5 A 3, 0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL 1, 5 M E MENOR QUE 2, 5 M. BASEADO NO ITEM SINAPI 101591 AGO/23	M2	302,40	151,20	135,60	149,20	22559,04
15	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	554,40	277,20	137,40	151,18	41907,09
16	REMOCAO DE MEIOFIO EM GRANILITE SEM REAPROVEITAMENTO (CONFORME COMPOSICAO DE REFERENCIA; 00021ORSE JUN2023	M	104,00	52,00	13,77	15,15	787,80
17	CORTE RASO E RECORTE DE ARVORE COM DIAMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0, 60 M. AF_03/2024	UN	4,00	2,00	457,09	502,95	1005,90
18	REMOCAO DE RAIZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ARVORE COM DIAMETRO MAIOR OU IGUAL A 0, 40 M E MENOR QUE 0, 60 M. AF_03/2024	UN	4,00	2,00	263,38	289,80	579,60
Etapa 4 - ESTRUTURA							
1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	168,00	84,00	3,11	3,42	287,28
2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	156,80	78,40	43,46	47,82	3749,08
3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACICA, PEDIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, E=18MM, 2 U TILIZACOES BASEADA NA COMPOSICAO SINAPI 92510 03/2024	M2	258,00	129,00	103,90	114,32	14747,28
4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PEDIREITO SIMPLES, EM MADEIRA PLASTIFICADA, 2 U TILIZACAO. BASEADA NA COMPOSICAO SINAPI 92409.	M2	420,00	210,00	372,50	409,87	86072,70
5	ARMACAO EM ACO CA50 FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCACAO	KG	30364,50	15182,25	13,97	15,37	233351,18
6	ARMACAO EM ACO CA60 FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCACAO	KG	125,68	62,84	15,34	16,87	1060,11
7	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	174,58	87,29	646,80	711,69	62123,42
8	LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	174,58	87,29	46,84	51,53	4498,05
9	GUARDACORPO DE CONCRETO FABRICACAO AREIAE BRITA COMERCIAIS	M	48,00	24,00	111,12	122,26	2934,24
10	ESCORAMENTO EM ACO PARA ESTRUTURAS, COM TORRES L T T SH CAPACIDADE DE CARGA 12T, OU SIMILAR. (BASEADO NO CODIGO 12518 ORSE 08/2023)	M3D	26502,34	13251,17	5,52	6,07	80434,60
Etapa 6 - SINALIZACOES							
1	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZACAO EM CONCRETO, COM H= DE 2, 5 M E SECAO DE 7, 5 X 7, 5 CM. AF_03/2022	UN	8,00	4,00	159,51	175,51	702,04
2	PLACA DE ADVERTENCIA EM ACO, LADO DE 0, 60 M PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI FORNECIMENTO E IMPLANTACAO	UN	2,88	1,44	304,91	335,50	483,12
3	PINTURA DE EIXO VIARIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICACAO MECANICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	104,00	52,00	6,96	7,65	397,80
4	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRILICA, E = 30 CM, APLICACAO MANUAL. AF_05/2021	M2	130,00	65,00	30,16	33,18	2156,70
5	PINTURA DE MEIOFIO COM TINTA LATEX ACRILICA ECONOMICA, APLICACAO MANUAL, DUAS DEMAOS. (BASEADA NA COMPOSICAO 102498 SINAPI 10/2023)	M	96,00	48,00	5,00	5,50	264,00
6	PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRILICA, DEMARCAAO COM FITA ADESIVA E APLICACAO COM ROLO. AF_05/2021	M2	4,00	2,00	55,33	60,88	121,76

Etapa 7 - SERVICOS COMPLEMENTARES							
1	ESCAVACAO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATE 3,0 M (MEDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSICAO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NIVEL DE INTERFERENCIA. AF_02/2021	M3	157,80	78,90	13,46	14,81	1168,50
2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHAO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM PA CARREGADEIRA (CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3 / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	205,14	102,57	10,09	11,10	1138,52
3	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	2461,68	1230,84	2,87	3,15	3877,14
Etapa 8 - PASSEIO							
1	DEMOLICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	36,00	18,00	227,59	250,42	4507,56
2	DEMOLICAO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETOES, DEFORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	400,00	200,00	17,05	18,76	3752,00
3	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	36,00	18,00	26,72	29,40	529,20
4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	57,51	28,76	10,64	11,70	336,43
5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X	724,63	362,32	2,87	3,15	1141,29
6	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	400,00	200,00	44,59	49,06	9812,00
7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIOFIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉFABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	400,00	200,00	60,09	66,11	13222,00
8	PINTURA DE MEIOFIO COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS. (BASEADA NA COMPOSIÇÃO 102498 SINAPI 10/2023)	M	400,00	200,00	5,00	5,50	1100,00
9	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE SUPERFÍCIE (CONFORME COMPOSIÇÃO ORSE 11472 JUN2023)	M2	600,00	300,00	8,77	9,64	2892,00
10	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	36,00	18,00	808,30	889,40	16009,20
11	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA PRÉ EXISTENTE COM LARGURAMENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024	M2	16,00	8,00	238,73	262,68	2101,44
12	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	200,00	100,00	166,82	183,55	18355,00
Etapa 9 - SINALIZAÇÃO DE TRANSITO							
1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA BASEADANA COMPOSIÇÃO 103701 SINAPI AGOSTO/2022 CADERNO TÉCNICO	M2	4,32	2,16	716,42	788,30	1702,72
2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	12,00	6,00	159,51	175,51	1053,06
3	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	144,00	72,00	30,16	33,18	2388,96
4	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	2620,00	1310,00	6,96	7,65	10021,50
ITENS EXTRA (ADITIVO 1)							
Etapa 10 - DIVERSOS (PASSEIOS)							
1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	36,00	18,00	113,99	125,42	2257,56

Etapa 11 - CAPTACAO DE AGUAS PLUVIAIS PARA O CANAL							
1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	21,60	10,80	113,99	125,42	1354,53
2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	48,00	24,00	45,77	50,36	1208,64
3	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4, 5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	M2	38,40	19,20	123,46	135,84	2608,12
4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	52,80	26,40	8,64	9,50	250,80
5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 35 MM. AF_08/2022	M2	52,80	26,40	81,78	89,98	2375,47
6	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	33,60	16,80	57,68	63,46	1066,12
7	CAIXA PREMOLDADA PARA BOCA DE LOBO, EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 25 MPA, COM DIMENSOES 1,10 X 0,65 X 1,00 M (COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA)	UN	8,00	4,00	529,40	582,51	2330,04
8	CONCRETO USINADO BOMBEA VEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,68	0,84	650,94	716,25	601,65

Etapa 12 - DIVERSOS (GERAL)							
1	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSAO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	KWH	14.400,00	7200,00	1,21	1,33	9576,00
2	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	36,00	18,00	149,70	164,72	2964,96
3	REBAIXAMENTO COM CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES INCLUSIVE GRUPO GERADOR (BASEADA NO ORSE 03093)	MES	4,00	2,00	12.035,92	13243,60	26487,20
4	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO ESTACA PRANCHA METÁLICA CRAVADA, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5M. APENAS MÃO DE OBRA. (REF: 101606/SINAPI 08/2025)	M2	204,00	102,00	209,48	230,49	23509,98
5	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO ESTACA PRANCHA METÁLICA CRAVADA, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3M. APENAS MÃO DE OBRA. (REF: 101607/SINAPI 08/2025)	M2	204,00	102,00	92,15	101,39	10341,78
6	LOCACAO DE ESTACAS PRANCHAS METÁLICA. (NAO INCLUI INSTALACAO)	M2M	408,00	204,00	198,22	218,10	44492,40

Etapa 13 - MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO							
1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE ESTACA PRANCHA METÁLICA. NA OBRA DE DOIS PONTILHÕES DO CANAL DA RUA DR. BENIGNO JORDÃO DE VASCONCELOS, NO BAIRRO DA COHAB	UN	1,00	0,50	4.428,18	4872,50	2436,25

TOTAL GERAL 978.011,42

2. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE E VALORES PARA REQUALIFICAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT CONTRATO (A)	QUANT (ESTIMADA)	PREÇO UNITÁRIO(R\$)	VALOR A EXECUTAR (R\$)
				(A)x1,4566		
Etapa 01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS, EQUIPE TÉCNICA COM ENCARGOS SOCIAIS, COMPLEMENTARES.	MÊS	3,00	4,00	53.245,52	212982,08
Etapa 16 - ELÉTRICA DO PARQUE ÁREA EXTERNA						

1	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CABAMENTO.AF_01/2024	M³	8,00	11,65	798,00	9296,70
2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MON TANTE E JUSAN TE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCA V. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M³	121,00	176,24	18,05	3181,13
3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³	121,00	176,24	29,30	5163,83
4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	235,00	342,30	7,40	2533,02
5	MAO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMPOSTA POR 1 ELETRICISTA E 2 AJUDANTES	MÊS	2,00	2,00	16611,92	33223,84
6	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 18 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV E CESTA AÉREA COM ISOLAMENTO CLASSE C - CHP DIURNO.	CHP	104,00	151,48	244,66	37061,09
7	CABO MULTIPLEXADO DUPLEX 1X1X10 MM² + 10 MM², 1 FASE E 1 NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFI XO EXTRUDADO À BASE DE POLIETILENO RETICULADO XLPE, 90° C, NA COR PRETA, NUMERADA...	M	391,00	569,53	3,89	2215,47
8	CABO MULTIPLEXADO QUADRUPLX 3X1 X16 MM² + 16 MM², 3 FASES E 1 NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFI XO EXTRUDADO À BASE DE POLIETILENO RETICULADO XLPE, 90° C, NA COR PRETA, NUMERADA, CONDUTORES FASE E NEUTRO FORMADOS POR FIOS DE ALUMÍNIO 1350	M	781,00	1137,60	12,20	13878,72
9	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	M	200,00	291,32	9,23	2688,88
10	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO A TE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	8,00	11,00	19,74	217,14
11	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO), LARGURA DE 19 MM	M	67,00	97,00	2,68	259,96
12	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	781,00	1137,60	6,37	7246,51
13	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	55,00	80,11	4,43	354,88
14	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	275,00	400,56	8,61	3448,82
15	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	8,00	11,00	5,93	65,23
16	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	88,00	128,00	2,36	302,08
17	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	175,00	254,00	2,98	756,92
18	CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 1"	UN	5,00	7,00	25,98	181,86
19	CONDULETE EM PVC, TIPO "T", SEM TAMPA, DE 1"	UN	55,00	80,00	22,74	1819,20
20	CONDULETE EM PVC, TIPO "LR", SEM TAMPA, DE 1"	UN	11,00	16,00	17,45	279,20
21	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	71,00	103,00	7,60	782,80
22	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS A TE 10 MM2	UN	214,00	311,00	7,71	2397,81
23	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ- MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4 X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	70,00	101,00	200,09	20209,09
24	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	59,00	85,00	101,46	8624,10
25	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	UN	71,00	103,00	33,45	3445,35

26	FORNECIMENTO DE PADRÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (PDE) EM MURETA - PARA A AMPLIAÇÃO DO PARQUE ROQUE SANTEIRO - SEM MÃO DE OBRA ELÉTRICA	UN	1,00	1,00	5253,95	5253,95
27	POSTE E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO - PARA A AMPLIAÇÃO DO PARQUE ROQUE SANTEIRO - APENAS MATERIAL	UN	1,00	1,00	2920,78	2920,78
28	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA. REF. BLOQ AMP DA BOTTOM UP TELEMETRY OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	M	59,00	85,93	234,87	20182,37
29	PROJETOR DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, MODULAR OU CHIP IMPRESSO, CORPO COMPOSTO POR ALUMÍNIO INJETADO, RANGE DE TENSÃO 120~277V, POTÊNCIA MÁXIMA 100 W, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA DE 120 LM/W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 12.000 LÚMENS, FREQUÊNCIA 60 HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,95...	UND	16,00	23,00	1259,59	28970,57
30	LUMINÁRIA GIRAFÁ DUPLO 4M -POSTE MODELO GIRAFÁ COM MÓDULO DE TECNOLOGIA LED INTEGRADO, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PÉTALA A 4 METROS DE ALTURA ÚTIL CADA, CUJO TUBO DE AÇO POSSUI SEÇÃO QUADRADA MÍNIMA DE 100X100MM, ESPESSURA DA PAREDE DO TUBO DE 2,65 MM...	UND	33,00	48,00	3988,61	191453,28
31	LUMINÁRIA GIRAFÁ SIMPLES 4M - POSTE MODELO GIRAFÁ COM MÓDULO DE TECNOLOGIA LED INTEGRADO, FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO À FOGO, PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PÉTALA A 4 METROS DE ALTURA ÚTIL, CUJO TUBO DE AÇO POSSUI SEÇÃO QUADRADA MÍNIMA DE 100X100MM, ESPESSURA DA PAREDE DO TUBO DE 2,65 MM...	UND	15,00	21,00	3095,62	65008,02
32	LUMINÁRIA ORNAMENTAL APE - POSTE DE ILUMINAÇÃO COM LED INTEGRADO, DESIGN CIRCULAR SIMÉTRICO, COM CORPO EM ALUMÍNIO, ALTURA ÚTIL MÍNIMA DE 4 METROS, POTÊNCIA MÁXIMA DE 60W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 3.000 LÚMENS, EFICIÊNCIA LUMINOSA MÍNIMA DE 100LM/W, FREQUÊNCIA 60HZ...	UND	4,00	5,00	10284,76	51423,80
33	BALIZADOR PARA GUARDA-CORPO - BALIZADOR COM TECNOLOGIA DE LED INTEGRADA DE USO EXTERNO COM CORPO EM ALUMÍNIO COM ACABAMENTO EM PINTURA PÓ EPÓXI POR PROCESSO ELETROSTÁTICO E REFLETOR FRISADO ANODIZADO, COM ACABAMENTO DE ALUMÍNIO NATURAL. POTÊNCIA MÍNIMA DE 5W...	UND	39,00	56,00	485,90	27210,40
34	EMBUTIDO DE PISO - LUMINÁRIA TIPO EMBUTIDO DE PISO (UPLIGHT) COM TECNOLOGIA LED INTEGRADA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ARO EM AÇO INOX E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO. DRIVER ALOJADO NO CORPO DA LUMINÁRIA E ANEL ANTI-OFUSCANTE...	UND	8,00	11,00	2085,79	22943,69
35	Conjunto de poste e 4 projetores com tecnologia LED. Poste cônico contínuo reto flangeado produzido em tubo de aço sae 1010/1020 de 104mm de diâmetro, espessura da parede interna de 2,65mm, distância entre chumbadores de 130mm e 6m de altura útil...	UND	6,00	8,00	12588,67	100709,36
TOTAL						888.691,93

3. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE E VALORES PARA O SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT CONTRATO	PREÇO UNITÁRIO(R\$)	PREÇO UNITÁRIO(R\$) atualizado (x 1,1186)	VALOR TOTAL (R\$)
Etapa 1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						
1	EQUIPE DE GERENCIAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO INCLUINDO ENGENHEIRO, AUXILIAR TÉCNICO DE OBRAS COM ENCARGOS SOCIAIS, FARMACOS, ALIMENTAÇÃO E EPIS.	MES	3,00	6753,87	7554,87	22664,61
Etapa 2 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
2	EQUIPE TOPOGRÁFICO (PLANIALTIMÉTRICO) DE PEQUENO PORTE, 1 TOPOGRÁFO, 4 AUXILIARES E OSEQUIPAMENTOS.	DIA	2,00	777,24	869,42	1738,84
3	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA. (BASEADO NO CÓDIGO SINAPI/MAIO/2016 85424)	M2	170,28	14,52	16,24	2765,34
4	LOCAÇÃO COM CA VALETE COM ALTURA DE 1,00 M 2UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	UN	6,00	93,77	104,89	629,34

Etapa 3 - DEMOLICOES						
1	DEMOLIÇÃO DE LAJOTAS DE CONCRETO. (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 03258 DO ORSE).	M2	47,39	8,73	9,76	462,52
2	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE	M3	27,07	374,30	418,69	11333,93
3	DEMOLIÇÃO DE MEIO FIO GRANÍTICO OU PRÉ MOLDADO. (BASEADO NO CÓDIGO 21 DO ORSE)	M	262,52	6,72	7,51	1971,52
4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO. DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	11,34	12,37	13,83	156,83
5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ /111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	56,63	5,71	6,38	361,29
6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A TÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	1187,34	1,60	1,78	2113,46
Etapa 4 - TERRAPLENAGEM						
1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	850,82	1,31	1,46	1242,19
2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	0,39	6,93	7,75	3,02
3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	833,04	5,47	6,11	5089,87
4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A TÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	10054,79	1,60	1,78	17897,52
Etapa 5 - DRENAGEM						
1	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. (JÁ INCLUSO RETRO ESCAVADEIRA). (COMPOSIÇÃO BASEADA NO SINAPI CÓDIGO 90708 DE ABRIL/2022).	M	73,59	549,07	614,18	45197,50
2	TUBO DE PEAD CORRUGADO DN 300 MM COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (BASEADO CÓDIGO SINAPI 94871)	M	23,77	149,40	167,11	3972,20
3	CAIXA COLETORA TIPO "COM GRELHA" RETANGULAR, EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00 E LAJE DE FUNDO EM CONCRETO COM 10CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE PREPARO DO FUNDO DA VALA. (BASEADO NA COMPOSIÇÃO 101801 DO SINAPI). (SEM A GRELHA).	UN	4,00	821,96	919,44	3677,76
4	CONSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA GAVETA EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAL DE CONCRETO 4,5 MPA, NAS DIMENSÕES INTERNAS 1,00 X 1,00 X 1,50 M, COM APLICAÇÃO DE CHAPISCO E EMBOÇO NAS FACES EXTERNAS E INTERNAS, INCLUINDO LAJE DE CONCRETO ARMADO DE 1,30 X 1,30 COM TAMPA	UN	5,00	4279,29	4786,81	23934,05
5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	168,46	4,79	5,35	901,26
6	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	126,04	17,39	19,45	2451,47
7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	193,72	5,47	6,11	1183,62
8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A TÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	2337,55	1,60	1,78	4160,83
Etapa 6 - PAVIMENT						
1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	993,30	0,99	1,10	1092,63
2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	496,65	193,90	216,89	107718,41

3	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM30, APLICADO A UMA TAXA DE 0,0012 T/M2 COMCM30.	M2	5110,34	1,38	1,54	7869,92
4	FORNECIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM30, INCLUINDO ICMS, PIS, COFINS E TRANSPORTE	T	6,13	6844,59	7656,35	46902,80
5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO INCLUSIVE USINAGEM. AF_11/2019. (BASEADA NO CODIGO SINAPI 95995 OUT/2020).	M3	255,51	817,07	913,97	233528,47
6	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO A GRANEL CAP 50/70, INCLUSIVE ICMS, PIS, COFINS E TRANSPORTE.	T	40,91	5522,13	6177,05	252722,26
7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TKM	20,41	2,14	2,39	48,77
8	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/20	M	266,35	43,59	48,75	12984,56
9	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024	M	28,58	50,02	55,95	1599,05
10	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIOFIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉFABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	266,35	60,14	67,27	17917,36
11	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIOFIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉFABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	28,58	62,82	70,27	2008,31
12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A TÊ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3K	13073,85	1,60	1,78	23271,45
13	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	496,65	5,47	6,11	3034,53

Etapa 7 - PASSEIO E ACESSIBILIDADE

1	REGULARIZAÇÃO MANUAL (BASEADA NO ORSE 5103)	M2	727,76	3,58	4,00	2911,04
2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	43,66	722,23	807,88	35272,04
3	CONSTRUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE TIPO COM INCLINAÇÃO DE 8,33%, LAJOTA DE CONCRETO ANTIDERRAPANTE DE 25X25 CM E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, COM 2,0 CM DE ESPESURA, ACABAMENTO LISO. (CONFORME PROJETO)	UN	6,00	370,74	414,70	2488,20
4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA ACII, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE (BASEADO NO ORSE 9418)	M2	48,25	111,54	124,76	6019,67

Etapa 8 - SINALIZAÇÃO

1	PLACA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, ESPESURA DE 3,0 MM, MODULADA, AÉREA PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III + III FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M2	4,68	1071,30	1198,35	5608,27
2	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	7,00	128,99	144,28	1009,96
3	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	30,00	29,52	33,02	990,60
4	PINTURA DE MEIOFIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	294,93	1,85	2,06	607,55
5	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	92,00	6,72	7,51	690,92
6	PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	7,10	54,16	60,58	430,11

Etapa 9 - INSTALAÇÃO DE CANTEIRO

1	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS INCLUSOS, CONTAINER PARA DEPÓSITO E CABINE PARA BANHEIRO QUÍMICO	MES	3,00	1186,30	1326,99	3980,97
---	--	-----	------	---------	---------	---------

2	MOBILIZAÇÃO E DESMOILIZAÇÃO DE CONTAINER	M2	1,00	1100,34	1230,84	1230,84
					TOTAL	925.847,66

