



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Araquari, 02 de março de 2026.

INTRODUÇÃO

O presente estudo regulamenta a fase preparatória, objetivando atender à necessidade descrita no DFD (Documento de Oficialização da Demanda). Seguindo a lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos). O art. 11 da Lei estabelece como um dos objetivos do processo licitatório a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto.

Onde surge a necessidade do planejamento detalhado da contratação, que se inicia no estudo técnico preliminar – ETP, definido no inciso XX do art. 6º:

“XX - Estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.”

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) da contratação é o documento que contém, de forma fundamentada, a descrição da necessidade, com especial atenção à demonstração do interesse público envolvido. Além disso, ele apresenta a viabilidade da execução, a definição da melhor solução técnica, financeira, social e ambiental, abordando considerações práticas, relacionadas ao mercado e à gestão, que podem interferir na contratação.

Essas informações são essenciais para subsidiar o respectivo processo, nos termos a seguir expostos.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Conforme art. 18 inciso “I - a descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar que caracterize o interesse público envolvido.”

A necessidade de pavimentação da via urbana no **Bairro Itinga** decorre diretamente da demanda apresentada pela solicitante neste caso a **Subprefeitura do Itinga**.

1.1. Qualificação do objeto

O art. 6 da lei nº 14.133, apresenta diversas definições relativas aos serviços de engenharia, que são classificados em comuns ou especiais:

*XXI - **serviço de engenharia**: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:*

*a) **serviço comum de engenharia**: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;*

*b) **serviço especial de engenharia**: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;*

Conforme o manual de obras e serviços de engenharia do TCESP, uma possibilidade para tal enquadramento é a classificação de obra comum de engenharia (JARDIM, 2021):

“...como aquela corriqueira, cujos métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados para a sua feitura sejam frequentemente empregados em determinada região e apta de ser bem executada pela maior parte do universo de potenciais licitantes disponíveis e que, por sua homogeneidade ou baixa complexidade, não possa ser classificada como obra especial.”

Na Nota Técnica IBR 001/2021, o Instituto Brasileiro de Auditoria de obras Públicas - Ibraop definiu da seguinte forma as obras comuns:

“As obras comuns de engenharia são, portanto, aquelas obras (i) corriqueiras, (ii) de baixa complexidade técnica, (iii) e de menor risco de engenharia, (iv) quase sempre de pequeno e médio portes, para as quais (v) não exista qualquer dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos sejam (vi) usuais e para as quais (vii) exista grande número de fornecedores e de executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional (que é aquele mercado que costuma suprir a demanda no caso de obras de pequeno e médio portes).”

Na citada nota técnica do Ibraop, as obras especiais também foram definidas:

“As obras especiais de engenharia são notadamente as (i) de elevada complexidade, (ii) grande vulto (materialidade do valor estimado), (iii) que podem empregar tecnologias de domínio restrito no mercado, (iv) com poucas empresas aptas a executar o objeto.”

Seguindo o passo a passo do Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação de Obras e Serviços de Engenharia da AGU faz alguns questionamentos para os técnicos avaliarem como segue:

- O objeto a ser contratado consiste em atividade privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, conforme Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966?
 - ✓ Se sim, está-se diante de uma contratação de engenharia.
 - Se não, é outra espécie de serviço.

- Em sendo uma contratação de engenharia, a atividade implicará em intervenção no meio ambiente que resulte em inovação do espaço físico ou então substancial alteração das características originais do bem imóvel?
 - ✓ Se sim, está-se diante de uma obra de engenharia, não sendo possível o uso da modalidade licitatória pregão, mas sim das modalidades concorrência e diálogo competitivo;
 - Se não, está-se diante de um serviço de engenharia.

- No caso de serviço de engenharia, caberá à área técnica, para definir a modalidade licitatória, apurar: o serviço de engenharia engloba ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis?
 - ✓ Se sim, trata-se de serviço de engenharia comum, cuja modalidade licitatória a ser utilizada é o pregão.
 - Se não, trata-se de serviço de engenharia especial, não sendo possível o uso da modalidade licitatória pregão, mas sim das modalidades concorrência e diálogo competitivo.

Onde compreende-se que as **obras de pavimentação urbana**, se classificam como **obras comuns de engenharia** definido no inciso XII do artigo 6º da Lei 14133/2021.

1.2. Definição do objeto

A **Rua da Palmeiras**, situada no **Bairro Itinga** inexistente de infraestrutura adequada. O problema central reside nas condições precárias da via, lamaçais em dias de chuvas e poeira em dias secos, prejudicando a mobilidade urbana e a qualidade de vida dos moradores.

Ao pavimentar essa via, não apenas melhoramos a mobilidade urbana, facilitando o tráfego de veículos, pedestres e transporte público, mas também reduzimos os custos de manutenção veicular e aumentamos sua durabilidade, também contribui para a redução de acidentes já que vias pavimentadas oferecem visibilidade com a sinalização adequada, diminuindo riscos de colisões e atropelamentos. Além disso, a pavimentação contribui para a saúde pública, minimizando os riscos respiratórios associados à poeira e à lama, especialmente para as crianças e idosos.

Assim, a pavimentação não apenas melhora a mobilidade e a segurança, mas também protege as estradas contra danos causados pela erosão e prolonga sua vida útil. Essa iniciativa, com gestão eficaz da drenagem urbana, além de proporcionar conforto à população, reduz os gastos com manutenção periódica, como a limpeza e regularização das vias em épocas de chuva, que frequentemente resultam em lama e buracos, exigindo intervenção municipal.

É importante ressaltar que a pavimentação também agrega valor aos imóveis do bairro, indicando desenvolvimento e qualidade de vida na cidade, demonstrando o compromisso da administração pública com a comunidade.

1.3. Interesse Público

A intervenção busca beneficiar a comunidade ao melhorar a infraestrutura urbana, garantindo segurança e fluidez no tráfego, e aumentando a qualidade de vida dos residentes e usuários das estradas locais. Isso é crucial para atender ao interesse público.

Considerando o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), que avalia a eficiência das políticas públicas em áreas como Planejamento, Gestão Fiscal, Educação, Saúde, Meio Ambiente, Proteção das Cidades e Governança em TI, bem como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, seguir e cumprir esses objetivos implica em melhorias significativas no bem-estar social, na redução das desigualdades, em avanços na educação e no atendimento de saúde, em um orçamento público mais controlado, além de prevenir diversos problemas que podem afetar a economia, a política e a saúde pública.

Essa investigação inicial é requerida pelo art. 18, I e §1º, I da Lei nº 14.133, de 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Foi seguido o requisito " I - descrição da necessidade da contratação, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público", conforme estabelecido.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Está previsto no PCA 2025 (plano anual de contratações) o item pavimentação disponível no endereço: <https://pncp.gov.br/app/pca/83102228000110/2025/2>.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada para a execução da obra, deverá ser selecionada por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, o modo de disputa será isoladamente aberto atendendo o Art. 56 da lei 14133/2021, com adoção do critério de julgamento de contratação de menor preço Global e regime de execução por preço unitário, sobre os prazos mínimos para apresentação de propostas e lances, contados a partir da data de divulgação do edital de licitação conforme o Art. 55 da lei 14133/2021, são de:

a) 10 (dez) dias úteis, quando adotados os critérios de julgamento de menor preço ou de maior desconto, no caso de serviços comuns e de obras e serviços comuns de engenharia;

3.1. Qualificação Técnica conforme Nota Técnica

- a) A empresa deve possuir registro ou certidão de inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da região da sede da empresa.
- b) O Responsável Técnico deve possuir registro ou certidão de formação em Engenharia Civil ou Arquitetura, emitido pelo CREA ou CAU.
- c) A empresa licitante deve comprovar experiência prévia em serviços compatíveis com o objeto da licitação, através de certidões ou atestados emitidos por entidades públicas ou privadas, certificados pelo CREA ou CAU, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CATs). Os atestados devem representar no mínimo 50% da quantidade prevista na Planilha de Serviços e Preços.



SERVIÇOS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA	QUANTIDADE
EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	50 % da quantidade prevista na Planilha orçamentária
DRENAGEM	50 % da quantidade prevista na Planilha orçamentária

Nota 1: Será permitida a apresentação de mais de um atestado/certidão de capacidade técnica, desde que a soma dos quantitativos atenda aos requisitos.

Nota 2: O profissional apresentado como detentor do acervo técnico deverá ser o mesmo a emitir a ART/RRT de execução.

3.2. Comprovação Adicional

Se os atestados/certidões não fornecerem todas as informações necessárias, a licitante deve apresentar documentos adicionais que comprovem as informações, como contratos autenticados, editais de licitação, termos de medição/recebimento, ou outros documentos.

3.3. Informações Necessárias nos Atestados/Certidões

Os atestados/certidões devem conter informações como nome do contratado e contratante, identificação do objeto do contrato, localização e prazo de execução.

3.4. Exigência de Habilitação Técnica

A contratada deverá apresentar comprovação de habilitação técnica, evidenciando sua capacidade e experiência na execução de obras similares de pavimentação de vias. A documentação técnica exigida assegura que a empresa possui os conhecimentos e recursos necessários para cumprir eficientemente os requisitos do contrato.

O principal requisito é que a empresa licitante tenha acervo técnico e profissionais habilitados para executar os serviços. Tal exigência deverá estar descrita na nota técnica, item integrante do projeto básico.

3.5. Padrões Mínimos de Qualidade

Os serviços deverão obedecer ao traçado, cotas, dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados nos projetos e nas especificações de serviços.

A locação de equipamentos necessários à execução dos serviços será de acordo com os cronogramas apresentados na licitação da Prefeitura Municipal.

A contratada deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços.

Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos.

Para o bom andamento dos serviços, todo equipamento que apresentar problema de funcionamento deverá ser prontamente substituído pela contratada por equipamento similar.

O custo relativo à mobilização e desmobilização da empresa contratada para a viabilização das obras, deverá ser incluído nos preços propostos para os vários itens de serviços que integrem o presente projeto.

A contratada é totalmente responsável por danos que possam ser causados diretamente à Administração ou a terceiros, isentando a Prefeitura Municipal de qualquer ação que possa haver.

A contratada deverá, durante todo o tempo, fornecer supervisão adequada, mão de obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.

Todo o pessoal da contratada deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

A contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

A contratada é responsável pela disponibilização e utilização total de EPI's por parte dos funcionários da obra.

Todos os materiais utilizados devem estar de acordo com as especificações do memorial descritivo.

Conforme o Art. 140 da lei 14.133/2021 o objeto do contrato será recebido:

§ 4º Salvo disposição em contrário constante do edital ou de ato normativo, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

A qualidade dos serviços deverá ser comprovada através de ensaios e/ou testes exigidos pelas normas técnicas oficiais, devendo estar de acordo com as especificações do Manual de Pavimentação e Drenagem do DNIT – 2006, regulamentações do Deinfra-SC e do DNIT. Por se tratar de verificações rotineiras do processo executivo, as mesmas ocorrerão por conta da empresa contratada para realização do serviço e não serão objeto de medição específica.

3.6. Justificativa para a Não Utilização do Catálogo Eletrônico de Padronização

A não utilização do catálogo eletrônico de padronização se justifica pela natureza específica da obra/serviço de pavimentação da via. A complexidade do projeto requer um projeto básico detalhado, levando em consideração características únicas como topografia, condições do solo e especificidades locais. O projeto básico é fundamental para garantir a adequada execução da obra, alinhada às necessidades específicas da região, não sendo contemplado de maneira suficiente por padronizações genéricas de catálogos eletrônicos.

3.7. Justificativa para a Natureza Não Continuada do Serviço

O serviço de pavimentação da via é considerado não continuado devido à sua natureza única e pontual. Trata-se de uma obra/serviço específico com início, meio e fim claramente definidos. Ao contrário de serviços continuados, não há a necessidade de execução contínua ou repetitiva ao longo do tempo, sendo a intervenção uma ocorrência singular e delimitada no tempo.

3.8. Necessidade de Garantia Contratual

Conforme Art. 98 da lei 14.133/2021 sobre o seguro garantia dispõe o seguinte:

“Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos, a garantia poderá ser de até 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, autorizada a majoração desse percentual para até 10% (dez por cento), desde que justificada mediante análise da complexidade técnica e dos riscos envolvidos.”

É imperativo que a contratada forneça uma garantia contratual para assegurar a qualidade e a durabilidade dos serviços prestados na pavimentação da via. A garantia deve abranger um período estipulado, garantindo a correção de eventuais defeitos ou problemas identificados após a conclusão da obra. Prever uma destinação adequada para resíduos/rejeitos e medidas para minimizar a geração destes.

3.9. Entrega e Despesas a Cargo da Contratada

A contratada será responsável por todos os aspectos logísticos relacionados à entrega de produtos, serviços ou quaisquer outros itens necessários para a execução do projeto. Isso inclui, mas não se limita a despesas de frete, transporte e entrega de materiais, equipamentos e demais insumos, devendo ser devidamente contemplado nos custos totais do contrato.

3.10. Justificativa da Possibilidade de Subcontratação

No Art. 122 da lei 14.133/2021 sobre a possibilidade de subcontratação dispõe o seguinte:

“Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração.

§ 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

§ 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação.

§ 3º Será vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação.”

Considerando o exposto supra citado é permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 50% (cinquenta por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

- a) É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação;
- b) A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto;
- c) 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

Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

- d) A empresa contratada será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

3.11. Critérios e Práticas de Sustentabilidade

Devem ser incorporados critérios e práticas de sustentabilidade ao projeto e a execução, conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU, setembro de 2023). É essencial que a contratada, adote medidas sustentáveis durante a execução da obra, alinhando-se às práticas socialmente responsáveis e ambientalmente conscientes.

Recomenda-se que a contratada incorpore esses critérios como parte essencial das especificações técnicas do projeto, além de assumir um compromisso sólido com a responsabilidade socioambiental, conforme detalhado na tabela.

CRITÉRIO	PRÁTICA	DETALHAMENTO	
Integração da Sustentabilidade	Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU, setembro de 2023)	A contratada deve se basear no guia para incorporar critérios e práticas sustentáveis ao projeto e execução da obra de pavimentação.	
	Materiais Sustentáveis	Agregados reciclados	Reutilização de agregados provenientes de obras de demolição ou RC&D conforme a NBR 15116:2004, reduzindo a extração de recursos naturais e contribuindo para a economia circular.
		Materiais permeáveis	Utilização de pavimentos e calçadas permeáveis que permitem a infiltração da água da chuva no solo, conforme a NBR 16416:2015, reduzindo o escoamento superficial e contribuindo para a recarga dos aquíferos.
		Permeabilidade do pavimento	Pavimentos com alta permeabilidade, conforme a NBR 15527:2007, reduzem a necessidade de sistemas de drenagem e contribuem para a gestão dos recursos hídricos.
	Gestão de Recursos Hídricos	Reuso de água	Implementação de sistemas de reuso de água utilizada na lavagem de equipamentos
Gestão de Resíduos	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS)	Implementação de um PGRSS conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 para a correta gestão dos resíduos, incluindo segregação, coleta seletiva e reciclagem.	

CRITÉRIO	PRÁTICA	DETALHAMENTO	
	Destinação dos resíduos gerados pelos colaboradores	Implementação de sistema de coleta e destinação adequada dos resíduos gerados pelos colaboradores, como embalagens de marmita, copos plásticos, garrafas pets, etc.	
Compromisso Socioambiental	Adoção dos critérios	Integração dos critérios de sustentabilidade nas especificações técnicas como compromisso de responsabilidade socioambiental.	
	Benefícios	Redução do impacto ambiental	Diminuição da emissão de gases de efeito estufa (CO ₂ , CH ₄), consumo de recursos naturais, geração de resíduos e poluição sonora.
		Melhoria da qualidade de vida	Aumento da segurança viária, acessibilidade universal e promoção de um ambiente mais saudável.
		Otimização dos custos	Redução de custos com materiais (agregados reciclados), energia (uso de tecnologias eficientes), água (reuso) e disposição de resíduos (reciclagem).
		Melhoria da imagem da empresa	Demonstração de compromisso com a sustentabilidade e responsabilidade social, melhorando a reputação junto ao público, clientes, parceiros e órgãos públicos.
		Aumento da competitividade	A empresa se torna mais competitiva em licitações públicas e privadas devido à valorização crescente da sustentabilidade.
Manutenção Sustentável	Plano de Manutenção Preventiva (PMP)	Implementação de um PMP conforme a NBR 15575-1:2013 para otimização do uso dos recursos, prolongamento da vida útil do pavimento e redução de intervenções corretivas.	
	Materiais e técnicas de manutenção sustentáveis	Utilização de materiais reciclados, com agregados reciclados e pequenas manutenções. O piso intertravado é conhecido por sua durabilidade e resistência, diminuindo a necessidade de substituição frequente.	
	Planejamento urbano sustentável	Priorização de áreas verdes, ciclovias e calçadas amplas no planejamento urbano para reduzir o tráfego e a poluição sonora.	
Adaptação às Mudanças Climáticas	Pavimentos drenantes	Quando há um correto espaçamento entre as peças do piso intertravado, a água da chuva pode ser escoada para os lençóis freáticos. Por permitir essa infiltração.	

CRITÉRIO	PRÁTICA	DETALHAMENTO
	Materiais resistentes ao calor extremo	Os bloquetes de coloração mais clara absorvem menos calor, proporcionando temperaturas mais amenas na superfície do pavimento. O resultado é a diminuição das ilhas de calor nas cidades e um conforto maior para as pessoas que transitam pela área.
Incentivo à Mobilidade Sustentável	Ciclovias e faixas exclusivas para ônibus	Incorporação de ciclovias e faixas exclusivas para ônibus na pavimentação, quando possível, incentivando o uso de meios de transporte sustentáveis, reduzindo congestionamento e emissão de poluentes.
Eficiência Energética	Uso de Máquinas e Equipamentos Eficientes	Implementação de máquinas e equipamentos com alta eficiência energética, conforme especificações da ABNT.
	Iluminação LED em Obras	Utilização de iluminação LED para atividades noturnas, reduzindo o consumo de energia elétrica.
	Priorização de equipamentos elétricos	A contratada pode priorizar o uso de equipamentos elétricos, reduzindo o consumo de combustíveis fósseis durante a execução das obras.
Qualidade do Ar	Controle de Emissões	Poderá ocorrer o monitoramento e controle das emissões de poluentes atmosféricos durante a obra, conforme as normas do CONAMA.
Segurança e Saúde no Trabalho	Plano de Segurança do Trabalho	Implementação de um plano de segurança do trabalho conforme a NR 18 para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.
	Treinamento e Capacitação	Programas de treinamento e capacitação contínua para os trabalhadores em práticas sustentáveis e seguras.

3.12. Disponibilidade de Equipamentos, Mão de Obra e Materiais

A contratada é responsável por dispor de todos os equipamentos, mão de obra qualificada e materiais necessários para a completa execução do objeto do contrato. Isso inclui maquinário adequado, equipe técnica qualificada e materiais de acordo com as especificações técnicas do projeto, garantindo assim a eficácia e a conclusão satisfatória da pavimentação da via.

4. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

As estimativas de quantidades para a contratação da **Rua das Palmeiras** consideram a extensão da via de **140 metros e 7,00m de largura com aproximadamente 980,00 m²** de pavimentação.

A estimativa das quantidades específicas de cada serviço para a contratação, acompanhado das memórias de cálculo, memorial descritivo e planilha orçamentaria serão elaboradas e anexadas ao processo licitatório nas etapas subsequentes.

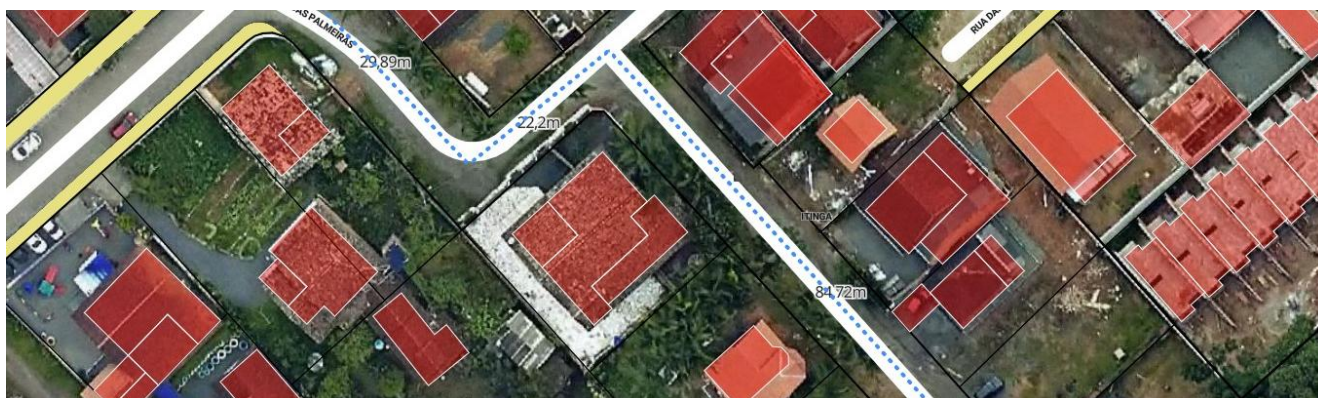


Imagem 1: Extensão da Rua das Palmeiras – Bairro Itinga

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Soluções Disponível no Mercado

I. PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO ARMADO: Denominado de pavimento rígido. Este revestimento é composto por uma armadura de aço e uma mistura de cimento, areia, agregados graúdos e água. Possui uma alta durabilidade sendo quatro vezes maior que o revestimento convencional. Além disso, possui baixa manutenção. Em relação a outras técnicas, tem um custo mais alto e demanda mais tempo para a execução.

Apesar de vários pontos positivos da pavimentação em concreto armado também pode-se afirmar que existem fornecedores na região para a execução do serviço, é uma alternativa com o custo elevado, isso levando em conta ser uma via urbana, essa solução de engenharia pode ser empregada em vias de intenso fluxo como rodovias, portos ou em serras, ou até mesmo em faixas exclusivas para ônibus onde necessitam de alta resistência as cargas no pavimento, necessita de um cálculo estrutural mais robusto, de modo que para esse caso em específico, analisamos **não ser uma escolha viável**, por ter um custo elevado, maior tempo de execução, bem como a via em questão não demanda de um elevado número de veículos de carga intensa.

II. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CONCRETO BETUMINOSO: Trata-se de uma mistura executada, aplicada e compactada a quente, uma mistura de asfalto com agregados, com a função de impermeabilizar e conferir um acabamento nivelado e resistente. Esse tipo de material é capaz de acompanhar melhor as movimentações térmicas e cargas elevadas, ideal para tráfego intenso.

Essa alternativa já é utilizada no município com larga experiência, além de existir vários fornecedores na região, de modo que embora exija equipamentos e mão de obra especializados, é uma solução amplamente utilizada para obras de pavimentação urbana, tem boa resistência aos esforços, é de rápida execução, gera uma pavimentação regular com superfície lisa, ótimo conforto acústico, se **tornando desta forma uma opção válida neste caso.**

III. PAVIMENTAÇÃO POLIEDRICA COM PEDRAS IRREGULARES: Revestimento Flexível de pedras irregulares, conhecido também como paralelepípedos. As pedras são assentadas em uma camada de argila e confinadas lateralmente através do meio-fio. As juntas entre as peças podem ser feitas com argila, pedrisco, matérias ou misturas betuminosas, ou com argamassa de cimento. Os paralelepípedos podem ser fabricados de diversos matérias, os mais utilizados são granito, gnaisse ou basalto. Ideal para vias de baixa intensidade de tráfego.

Esse tipo de pavimentação em determinadas áreas se torna interessante por sua resistência, e desenho arquitetônico, porém uma grande desvantagem é que ela não gera uma superfície regular, isso faz com que o fluxo de veículos gere grandes ruídos e instabilidade na condução do veículo, deste modo **não se torna uma opção viável para o município neste caso.**

IV. PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO: Constituído por peças pré-fabricadas de concreto, que se encaixam formando uma espécie de quebra-cabeça, podendo ser fabricados com qualquer formato. O modelo de intertravamento deste pavimento é o que define sua durabilidade, ou seja, peças geométricas com maior número de faces são os que apresentam melhor intertravamento.

Esse tipo de pavimentação já vem sendo utilizada em várias obras no município, sendo em pavimentação com Lajotas sextavadas 25x25x8cm ou com paver 25x15x8cm, o município vem adotando o Paver como uma solução viável em várias obras de pavimentação urbana por tem uma ótima resistência, fácil manutenção, bom conforto acústico, apesar das juntas de dilatação gera uma superfície regular, indicado para vias de tráfego leve e com pouca inclinação (baixo relevo). **Torna-se uma solução possível** devendo haver uma verificação mais profunda no quesito inclinação e tráfego.

Comparando opções de contratação

Solução 1: Contratação de Material pela Prefeitura com Execução pela Secretaria de Obras para itens III e IV.

Análise da solução: Neste modelo, a prefeitura assume a responsabilidade pela aquisição de todo o material necessário para a pavimentação, como pedras irregulares ou peças intertravadas. A Secretaria de Obras e subprefeituras, seriam encarregadas de realizar a execução do projeto, utilizando o material fornecido pela prefeitura, entretanto, não há mão de obra suficiente e qualificada para a execução dos serviços.

Solução 2: Contratação de Material pela Prefeitura com Execução pela Secretaria de Obras para itens I e II.

Análise da solução: Neste modelo, a prefeitura é responsável pela aquisição de todo o material necessário para a pavimentação, incluindo concreto ou asfalto. No entanto, a Secretaria de Obras e subprefeituras, não dispõem de equipamentos adequados nem de mão de obra especializada com pessoal treinado para lidar com todos os aspectos da pavimentação, desde a preparação do terreno até a aplicação do material, para a execução do projeto.

Solução 3: Contratação por empreitada por menor preço do Serviço de Pavimentação por Empresas Especializadas para itens I, II, III, IV.

Análise da solução: A prefeitura opta por contratar uma empresa de engenharia que ofereça um pacote completo de serviços, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e supervisão técnica. A empresa contratada é responsável por todas as etapas até a conclusão da pavimentação e por qualquer manutenção necessária posterior dentro do prazo estabelecido. Esta se mostra como uma solução exequível, garantindo eficiência e qualidade na realização do projeto.

Solução 4: Contratação integrada por menor preço da obra de Pavimentação por Empresas Especializadas, utilizando o critério de julgamento por técnica e preço.

Análise da solução: O contratado é responsável não somente por executar a obra ou serviço de engenharia, mas também por elaborar e desenvolver o projeto básico e o projeto executivo – além de fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto. A Lei 14.133/2021 define contratação integrada como:

Art. 6º [...] XXXII - contratação integrada: o regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar obras

e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.

Deste modo a contratação Integrada não seria opção viável pois o corpo técnico da Administração é capacitado para a elaboração de projeto básico para esse tipo de pavimentação urbana, enquadrando-se como obra comum de engenharia, atendendo a necessidade em questão, sendo necessário apenas a contratação para execução da obra, caso a administração opte por essa opção, terá o custo extra da elaboração dos projetos.

Solução 5: Contratação Semi-integrada por menor preço do Serviço de Pavimentação por Empresas Especializadas, utilizando o critério de julgamento por técnica e preço.

Análise da solução: Aproxima-se amplamente da contratação integrada – porém, como diferença essencial, na contratação semi-integrada, a Administração elabora o projeto básico da licitação, atribuindo ao contratado somente a responsabilidade pela elaboração do projeto executivo. A Lei 14.133/2021 conceituou a contratação semi-integrada como:

*Art. 6º [...]XXXIII - contratação semi-integrada: regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar **serviços especiais** e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.*

Neste caso como o enquadramento do objeto é considerado como obra comum de engenharia não se faz necessário a elaboração de projeto executivo, dado que no projeto básico já existirá toda informação e detalhamento necessário para elaboração da proposta e execução da obra por parte dos licitantes, esta opção não se torna viável.

5.2. Estudo Da Necessidade Específica

A **Rua das Palmeiras** está localizada no

Bairro Itinga entre a Lateral da Rua Rui Carlos dos Santos

A seguir, apresentamos uma análise comparativa entre os dois tipos de pavimentação mais viáveis, após um minucioso levantamento de mercado, levando em conta os fornecedores já cadastrados no município, a economicidade da solução e os tipos de materiais disponíveis na região de Araquari. Destacamos que a prefeitura de Araquari já conduziu diversas licitações para estes tipos de pavimentos, o que influencia na seleção das

opções mais adequadas. **As alternativas consideradas são: pavimentação asfáltica e intertravada.** Além disso, é relevante mencionar a existência de serviço contratado por meio de licitação, para manutenção, conservação e reparação das vias, levando em conta não apenas a execução inicial, mas também os custos e a eficácia da manutenção ao longo do tempo, visando resolver a necessidade destacada anteriormente.

Critério	Pavimentação Asfáltica	Pavimentação Intertravada
Materiais e Composição	Camada de asfalto sobre base de agregados	Blocos pré-fabricados de concreto, cerâmica ou outros materiais intertravados
Instalação e Manutenção	Instalação rápida em grandes extensões; manutenção envolve reparos ou recapeamento	Instalação mais demorada devido à colocação individual de blocos; manutenção fácil e pontual
Drenagem	Depende da inclinação da via e presença de bueiros; pode ter problemas de acúmulo de água	Permite a infiltração da água no solo através das juntas entre os blocos
Sustentabilidade	Menos sustentável devido à extração de petróleo para a produção do asfalto	Blocos podem ser reutilizados, favorecendo a sustentabilidade
Custo Inicial e Vida Útil	Custo inicial geralmente moderado; vida útil variável, geralmente entre 10 a 20 anos	Custo inicial menor; vida útil considerável, variando entre 20 a 30 anos
Estética	Superfície lisa e uniforme; ampla variedade de opções de cor e textura	Variedade estética devido aos diferentes padrões de intertravamento e opções de cores
Fornecedores	Existe no mínimo 3 fornecedores na região	Existe no mínimo 3 fornecedores na região
Tempo de Execução	Rápido	Moderado
Cura	Cura rápida	Não é necessário cura
Custo estimado por m²	R\$238,61*	R\$203,25*

*Anexo 01 - Levantamento de Custos de obras de pavimentação

5.3. Análise Final Das Alternativas

A alternativa mais vantajosa e que se destaca conforme a necessidade atual é a **pavimentação por piso intertravado**. O custo estimado por metro quadrado entre as opções selecionadas está próximo, porém, necessitamos de uma obra de alta qualidade e boa eficiência, com total segurança e garantia tornar-se em nossa análise a melhor escolha.



6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação contempla valores obtidos em orçamentos anteriores de obras do mesmo tipo, elaborados pela SEPLAN do município de Araquari, com a tabela de referências abaixo, ao qual todas as contratações estão disponíveis no portal da transparência. **Segue em anexo I tabela de Levantamento de custos comparativo entre pavimentações com valores estimados e memorial de cálculo.**

Basicamente utilizamos a área a ser pavimentada, multiplicada pela estimativa de custo unitário por metro quadrado, chegando desta forma a uma **estimativa de custo total da obra**. Abaixo a tabela comparativa.

Descrição	Estimativa de valor de Pavimentação Asfáltica	Estimativa de valor de Pavimentação Intertravada
Rua das Palmeiras 140,00m x 7,00m = 980,00 m ²	R\$ 684.586,08	R\$ 422.258,46

7. ANÁLISE DE RISCO

Para a execução deste empreendimento é necessário analisar e considerar as situações que pode acarretar riscos e prejuízos a concepção. Foi possível então segmentar alguns riscos potenciais como naturais, geológicos, humanos, de interferência e de tráfego.

Todos estes riscos foram destacados e estudados, apresentados de forma mais explicativa abaixo.

FASE DE ANÁLISE		
(X) PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO (X) GESTÃO DO CONTRATO (X) EXECUÇÃO DA OBRA		
RISCO 01 - RISCO GEOTÉCNICO		
Probabilidade:	(x) Baixa () Média	() Alta
Impacto:	() Baixa (x) Média	() Alta
Dano		
SUPORTE DO SUBLEITO INSUFICIENTE PARA RECEBER BASE E/OU SUB-BASE		
Ação Preventiva		Responsável
Estudo geotécnico, análise da topografia no projeto base, especificar as condições de execução detalhadamente, conforme a legislação vigente		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Utilização de técnicas de reforço do subleito		Contratada
O Fiscal do Contrato fará a vistoria conforme material anexo, a fim de verificar as condições das camadas de reforço		Fiscal e Gestor do Contrato



RISCO 02 - RISCO METEREOLÓGICO		
Probabilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Dano		
PARALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, PERDAS E REFAZIMENTOS POR RAZÕES CLIMÁTICAS		
Ação Preventiva		Responsável
Previsão em cronograma com porcentagem de risco, incluindo, base de monitoramento das condições climáticas e ajuste do cronograma conforme necessário.		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Implementação de medidas de proteção contra intempéries, como uso de coberturas temporárias, realocação de equipamentos vulneráveis e adoção de práticas de trabalho seguro em condições climáticas adversas.		Contratada
RISCO 03 - TERCEIROS		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Dano		
PREJUÍZOS CAUSADOS A VIZINHOS/TERCEIROS PELA REALIZAÇÃO DAS OBRAS		
Ação Preventiva		Responsável
Comunicação efetiva com a comunidade, levantamento de possíveis problemas.		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Seguro de responsabilidade civil		Contratada
RISCO 04 - CASOS FORTUITOS/FORÇA MAIOR		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Dano		
ENXURRADAS, ENCHENTES, DESABAMENTOS, PERDAS DE MATERIAIS E OUTROS QUE CONFIGURAM CASO FORTUITO		
Ação Preventiva		Responsável
Estudo de impacto ambiental		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Plano de emergência		Contratada
RISCO 05 – INTERFERÊNCIA EM CONCESSIONÁRIAS		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta
Dano		
RISCO DE INTERFERENCIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE REDE DE ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM E GÁS EM TUBULAÇÕES EXISTENTES.		
Ação Preventiva		Responsável
Verificar o cadastro de rede existente junto com as concessionarias CASAN e SCGÁS, afim de evitar interferências		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável



	Desvio necessários feitos “in loco”, para dar continuidade a execução.	Contratada
	O Fiscal do Contrato fará a vistoria conforme material anexo, a fim de verificar a necessidade de algum aditivo por alteração de projeto, sendo de custo ou cronograma	Fiscal e Gestor do Contrato
RISCO 06 – DRENAGEM		
Probabilidade:	(x) Baixa () Média () Alta	
Impacto:	() Baixa (x) Média () Alta	
Dano		
SUB LEITO ÚMIDO OU EXCESSO DE UMIDADE		
Ação Preventiva		Responsável
Análise do solo, especificar as condições de execução detalhadamente, conforme a legislação vigente		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Utilização de técnicas de retirada de material úmido		Contratada
O Fiscal do Contrato fará a vistoria conforme material anexo, a fim de verificar a necessidade de algum aditivo por alteração de projeto, sendo de custo ou cronograma		Fiscal e Gestor do Contrato
RISCO 07 – EXECUÇÃO INEFICIENTE		
Probabilidade:	() Baixa (x) Média () Alta	
Impacto:	() Baixa (x) Média () Alta	
Dano		
NÃO OBTENÇÃO DOS REQUISITOS DE QUALIDADE		
Ação Preventiva		Responsável
Realizar treinamentos regulares da equipe para garantir o entendimento e a aplicação correta dos padrões de qualidade estabelecidos. Implementar sistemas de supervisão e controle de qualidade durante todas as fases de execução.		Contratada
Ação de Contingência		Responsável
Em caso de não conformidade com os requisitos de qualidade, realizar inspeções adicionais, revisões de processo e, se necessário, substituição imediata de materiais ou mão de obra. Desenvolver um plano de ação corretiva para corrigir os defeitos identificados.		Contratada
RISCO 08 – INTERRUÇÃO DE TRÁFEGO		
Probabilidade:	() Baixa (x) Média () Alta	
Impacto:	() Baixa (x) Média () Alta	
Dano		
DESCONTINUIDADE DOS TRABALHOS, QUEDA DE PRODUTIVIDADE		
Ação Preventiva		Responsável
Previsão em cronograma com porcentagem de risco, incluindo o fluxo de trafego da via.		Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência		Responsável
Alteração de cronograma, aditivo contratual de tempo de obra		Fiscal e Gestor do Contrato





Implementação de medidas de proteção contra intempéries, como um plano de ação de horários de trabalho e de fluxo de interrupção de trafego.	Contratada
RISCO 09 – ELEVAÇÃO DE CUSTOS ACIMA DOS ÍNDICES CONTRATUAIS	
Probabilidade:	(x) Baixa () Média () Alta
Impacto:	() Baixa (x) Média () Alta
Dano	
REDUÇÃO DA LUCRATIVIDADE	
Ação Preventiva	Responsável
Realizar uma análise detalhada do orçamento inicial, considerando todas as variáveis possíveis e potenciais fontes de aumento de custos. Estabelecer mecanismos de controle de mudanças e revisões periódicas do orçamento durante o andamento do projeto.	Equipe de Apoio, Técnico e Gestor
Ação de Contingência	Responsável
Desenvolver estratégias para lidar com aumentos inesperados de custos, como renegociação de contratos com fornecedores, busca de alternativas mais econômicas	Contratada
O Fiscal do Contrato fará a vistoria conforme material anexo, a fim de verificar a necessidade de algum aditivo por alteração de projeto, sendo de custo ou cronograma	Fiscal e Gestor do Contrato

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A prefeitura deverá elaborar os projetos, estudos, levantamentos, orçamentos e memoriais necessários, e deverá contratar por meio de licitação uma empresa de engenharia que ofereça um pacote completo de serviços para a execução da obra de **pavimentação por Piso Intertravado**, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e supervisão técnica para a **Rua das Palmeiras**. A empresa contratada é responsável por todas as etapas até a conclusão da pavimentação e por qualquer manutenção necessária posterior dentro do prazo estabelecido. Esta se mostra como a solução mais vantajosa no momento, garantindo eficiência e qualidade na realização do objeto.

Para a escolha do tipo de pavimentação a ser utilizado foi analisado alguns pontos, como materiais e composição, instalações e manutenções, drenagem, sustentabilidade, custos iniciais e vida útil, estéticas, fornecedores, tempo de execução e cura.

O recebimento definitivo da obra por parte da administração não eximira a contratada pelo prazo de 5 (cinco) anos para eventuais manutenções das patologias, bem como o período de garantia contratual pelo mesmo período. Não se faz necessário a assistência técnica, apenas manutenção quando solicitada pela fiscalização, em um prazo máximo de 15 (quinze) dias.

A solução como um todo ainda acarretará em custos de manutenção após o término da garantia contratual, custos esses ao qual já existem contratos para os serviços necessários sendo, manutenção de pavimentação intertravada, manutenção de sinalização vertical e horizontal, manutenção da drenagem pluvial por parte da SEINFRA ou Subprefeituras, e limpeza e revitalização quando necessárias.

8.1. Projeto Básico

O Projeto Básico, conforme definido, é um conjunto de elementos essenciais, desde desenhos detalhados até especificações técnicas, orçamentos e cronogramas. Elaborado em estrita conformidade com as Normas Técnicas e a legislação vigente, este conjunto de documentos é fundamental para caracterizar de forma precisa a obra a ser executada. Além disso, o Projeto Básico é o resultado de estudos prévios que garantem sua viabilidade e o tratamento ambiental adequado do empreendimento. Sua elaboração meticulosa visa evitar alterações e ajustes durante a fase de execução da obra. É essencial que todos os componentes do Projeto Básico sejam produzidos por profissionais legalmente habilitados, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica, assegurando assim sua autenticidade e qualidade técnica.

Conforme o IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas edita Orientações Técnicas, que visa uniformizar o entendimento da legislação e práticas pertinentes à Auditoria de Obras Públicas, Esta OT – IBR 001/2006 define o Projeto Básico, e foi elaborada com base em debates de âmbito nacional, por técnicos envolvidos diretamente com Auditoria de Obras Públicas e em consonância com a legislação e normas pertinentes.

A tabela a seguir, mostra os detalhes técnicos para a pavimentação urbana.

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

IBRAOP OT – IBR 001/2006

Tabela 6.3 – Pavimentação Urbana

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Levantamento Topográfico	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Levantamento plani-altimétrico
Projeto Geométrico	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta geral Representação planimétrica Perfis longitudinais Seções transversais tipo contendo, no mínimo, a largura; declividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais Indicação de jazidas e área de bota-fora.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais; Serviços.

Projeto de Pavimentação	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta geral • Seções transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais, as espessuras e características de cada camada estrutural, detalhes da pintura ou imprimação ligante.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos. • Memória de cálculo do pavimento
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.
Projeto de Drenagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta geral • Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem • Seções transversais tipo dos elementos de drenagem
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos. • Memória de cálculo
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.
Projeto de Iluminação	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta localizando e especificando os elementos de iluminação
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Memorial de cálculo do projeto
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.
Projeto de Paisagismo	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies; • Seções transversais quando houver terraplenagem
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo do projeto.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.
Projeto de Sinalização Viária	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto em planta
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Memorial descritivo do projeto.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.

8.2. Detalhamento

O Projeto Básico deve conter informações detalhadas e precisas sobre a obra planejada. Isso inclui:

Desenhos: Representações gráficas do que será construído, mostrando formas, dimensões e detalhes técnicos de acordo com normas específicas.

Memorial Descritivo: Descrição textual das soluções técnicas adotadas, justificando as escolhas feitas nos desenhos.

Especificações Técnicas: Regras e condições detalhadas para a execução da obra, incluindo materiais, equipamentos e métodos de construção.

Orçamento: Avaliação do custo total da obra, baseada em preços de mercado e quantidades de materiais e serviços.

Planilha de Custos e Serviços: Resumo do orçamento, mostrando custos individuais de cada serviço e material.

Composição de Custo Unitário de Serviço: Detalhes dos custos de cada serviço, incluindo preços de insumos e produtividade.

Cronograma físico-financeiro: Gráfico que mostra a evolução dos serviços ao longo do tempo, incluindo percentuais de conclusão e valores gastos.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Como regra geral, exige-se o parcelamento do objeto sempre que isso se mostre tecnicamente e economicamente viável. No entanto entende-se que o parcelamento desta contratação não é tecnicamente viável, devido sua natureza única, ou seja, a obra deverá ser executada por completo.

O desmembramento do objeto foi descartado devido à inviabilidade técnica, operacional e por razões de segurança jurídica. A contratação de duas ou mais empresas acarretaria em dificuldades significativas na determinação de responsabilidades em caso de falhas na execução do serviço ou no fornecimento de materiais.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com a contratação, que após concluída além de melhorar a trafegabilidade e segurança, a pavimentação em questão contribuirá com o urbanismo do trecho melhorando a qualidade de vida dos moradores e dos usuários que por ali trafegam todos os dias, além é claro da diminuição de manutenção por parte da SEINFRA e Subprefeituras, por não ter a necessidade da regularização do pavimento primário com a execução do serviço de patrolamento nas vias, ainda com maior segurança na drenagem urbana por canalizar e direcionar com maior facilidade as águas pluviais.

Pretende-se, com o processo licitatório, contratar os serviços de pavimentação mais vantajoso para o município, utilizando-se as tabelas referenciais oficiais (SINAPI / SICRO). Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento justo entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexecutável e superfaturamento na execução do contrato.

No âmbito do melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, informamos que o projeto visa métodos construtivos convencionais, já utilizados em vários outros contratos da Prefeitura, obtendo assim mão de obra especializada e materiais disponíveis na cidade de Araquari e região, não impactando na produtividade da obra e prazo de entrega.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da celebração do contrato, a Administração adotará as seguintes providências que compõem a fase preparatória para viabilizar a execução contratual:

11.1. Pequenas Intervenções de Engenharia:

Realizamos avaliações técnicas para identificar e abordar quaisquer necessidades específicas de intervenções prévias. Garantindo que o local estivesse pronto para a execução do serviço.

- a) Estudo prévio – Levantamento da Elevação Georreferenciado. **(Anexo II)**
- b) Lista de Verificação. **(Anexo III)**

11.2. Ajustes de Sistemas e Processos:

Revisamos e ajustamos sistemas internos relacionados à gestão de contratos, orçamento e acompanhamento de obras. Essas modificações irão garantir uma infraestrutura organizacional robusta e alinhada com os requisitos da futura contratação.

- a) Projeto Básico, não sendo necessário projeto executivo conforme demonstrada no item 12;
- b) Análise de riscos;
- c) Pareceres Técnicos pertinentes, se for o caso;
- d) Manifestação sobre a existência de recursos orçamentários;

- e) Indicação de servidores para atuarem como fiscal técnico, administrativo e gestor do contrato, para acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado;
- f) Envio ao Setor de Contratações para definição da modalidade da licitação, elaboração de edital e minuta contratual;
- g) Análise e emissão de parecer jurídico.

11.3. Obtenção de Licenças:

Durante o levantamento das informações sobre traçado da via, se encontrou a necessidade de supressão vegetal, uma árvore existente que pode prejudicar a execução do empreendimento. Os serviços de pavimentação não integram a listagem de atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação Ambiental, aprovada pelas resoluções CONSEMA 01/06 e 99/2017 e suas alterações, portanto, não sujeito ao licenciamento ambiental.

Deste modo a **Contratante** fica responsável pelo requerido junto a Fundação municipal de Meio Ambiente (FUNDEMA) a **Declaração de Atividade Não Constante** da Resolução CONSEMA.

11.4. Definição de Critérios de Sustentabilidade:

Estabelecemos critérios específicos de sustentabilidade que deverão ser seguidos pela empresa contratada, alinhando-se às políticas e compromissos ambientais da Administração.

11.5. Adequação do Espaço Físico:

Implantação ou solução para que a equipe contratada opere a obra proposta.

- a) Interdição ou redirecionamento do fluxo de veículos, caso necessário.

12. DISPENSA DE PROJETO EXECUTIVO

Em **Anexo IV** – Justificativa Projeto Executivo, assinado eletronicamente pelo corpo técnico da Secretária de Planejamento Urbano.

A Lei 14.133/2021 conceitua projeto executivo como:

Art. 6º [...] XXVI [...] o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Desta forma, sendo proibida a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, conforme Art. 46, [...] § 1º - É vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18 desta Lei:

§ 3º Em se tratando de estudo técnico preliminar para contratação de obras e serviços comuns de engenharia, se demonstrada a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados, a especificação do objeto poderá ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico, dispensada a elaboração de projeto.

Por fim, como citado em tópicos anteriores tratando-se um projeto de serviços comum de engenharia, não sendo necessário a elaboração de projeto executivo, pois todas as informações necessárias estarão detalhadas no projeto básico, assim não causará prejuízos de desempenho e qualidade na execução da obra.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Na solução apresentada, não haverá contratações correlatas e/ou interdependentes.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A atividade, objeto desse estudo, não se enquadra nas atividades aprovadas pelas resoluções CONSEMA 01/06 e 99/2017 e suas alterações, portanto, não sujeito ao licenciamento ambiental.

Deste modo deverá ser requerido junto a Fundação municipal de Meio Ambiente (FUNDEMA) a Declaração de Atividade Não Constante da Resolução CONSEMA

14.1. Possíveis impactos ambientais

As especificações de controle de impacto ambiental estabelecem um conjunto de boas práticas de engenharia a serem adotadas na execução dos serviços e atividades de obra, e abrangem os meios físicos, solo, ar e água, biótico, flora e fauna e socioeconômico, população

de entorno, funcionários e usuários da rodovia, visando a prevenção e redução dos impactos socioambientais negativos. Dentre diversos outros, podemos citar como principais impactos os seguintes:

14.2. Geração de Ruídos

Medidas Mitigadoras:

- a) Evitar a operação de máquinas e equipamentos em horários de repouso, principalmente em áreas habitadas;
- b) Realizar manutenção periódica de equipamentos e máquinas, de forma a minimizar ao máximo a emissão ruídos;

14.3. Emissões Atmosféricas

Medidas Mitigadoras:

- a) Realizar as manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos das obras, ou sempre que constatados níveis excessivos de fumaça preta;
- b) O controle do nível de poeira em suspensão nas frentes de obra em solo exposto e em caminhos de serviço sem pavimentar, deve ser realizado pela umectação do solo com caminhão pipa com a periodicidade necessária;
- c) Controle de velocidade dos veículos em áreas não pavimentadas.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Para melhor gerenciamento será solicitado na execução a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base nas informações levantadas durante este estudo, a solução apresentada para **Pavimentação da Rua das Palmeiras** é **viável**, sendo nesse caso optado pela **“contratação de empresa especializada para execução de pavimentação, drenagem e sinalização viária da Rua das Palmeiras, localizada no bairro Itinga, com fornecimento de todos os materiais necessários a execução da obra”**.

Tratando-se de rua com conexão com vias com maiores fluxos, uma pavimentação de baixo custo e de qualidade atenderá a necessidade exposta.

Ainda, a solução técnica apresentada mostra-se adequada para a contratação, uma vez que são processos convencionais já utilizados na cidade, temos total condição de manutenção do pavimento, drenagem e sinalização. Com a implementação da pavimentação intertravada na via, irá trazer desenvolvimento ao bairro e município ao qual para a elaboração do projeto básico devera-se aprofundar o nível de informações e detalhamento aqui expresso.

Responsável pela elaboração:

Nome: Samoel Terres

Cargo/Função: Diretor de Projetos

Matricula: 5102936

16. APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O conteúdo deste Estudo Técnico Preliminar deverá servir como diretriz ao projeto básico a ser elaborado para a Pavimentação da **Rua da Palmeiras, Bairro Itinga no Município de Araquari – SC** e está APROVADO por:

Nome: Silvio Umbelino

Cargo/Função: Subprefeitura do Itinga