



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

### 1) INTRODUÇÃO E OBJETO DO ETP

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), elaborado nos termos do art. 18, inciso I, c/c §1º, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, constitui a etapa inicial da fase de planejamento da contratação e visa à adequada caracterização da necessidade da Administração, subsidiando a futura tomada de decisão quanto à viabilidade da contratação pretendida.

Este ETP tem por objeto a análise da viabilidade técnica, econômica e operacional da contratação de empresa especializada em engenharia para a execução de obra de infraestrutura urbana, incluindo o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e realização de ensaios laboratoriais, com vistas à execução das obras de infraestrutura do Bairro Pôr do Sol, localizado na Sede do Município de Aracruz/ES, abrangendo uma extensão de aproximadamente 2,90 km.

A contratação será orientada pelos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, sustentabilidade e interesse público, em estrita conformidade com as normas técnicas aplicáveis e com os preceitos da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

### 2) BASE LEGAL

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Art 2º, inciso VI; Art.18º, inciso I c/c §1º e Art. 6º, inciso XX, bem como demais requisitos Legais e Normativos que regem a matéria.
- b) Constituição Federal de 1988, art. 37, inciso XXI
- c) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- d) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- e) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);



f) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;

### **3) UNIDADE ADMINISTRATIVA RESPONSÁVEL**

Secretaria Municipal de Obras

### **4) UNIDADE ADMINISTRATIVA REQUISITANTE**

Secretaria Municipal de Obras

### **5) RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP**

Servidores integrantes da área solicitante e Comissão de Planejamento Para Contratações de Obras e Serviços de Engenharia e Arquitetura - COPEA, conforme Decreto nº 49.597/2025.

### **6) DATA E LOCAL DE ELABORAÇÃO**

Aracruz/ES, 02 de setembro de 2025.

### **7) DATA PREVISTA PARA IMPLANTAÇÃO**

Janeiro/2026

### **8) NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.**

A presente contratação justifica-se em decorrência de demanda identificada pela Secretaria Municipal de Obras, no exercício de sua competência institucional de prover infraestrutura urbana segura, funcional e acessível à população. A intervenção incidirá sobre o Bairro Pôr do Sol, localizado na sede do município de Aracruz/ES, abrangendo uma extensão total aproximada de 2.900 metros lineares.

O bairro em questão apresenta infraestrutura urbana precária, com pavimentação do tipo REVSOL deteriorada, sistema de drenagem pluvial ineficiente e ausência de calçadas acessíveis. Essa condição tem resultado em acúmulo de água, formação de buracos, erosões localizadas, poeira excessiva, além de dificultar a circulação de pedestres e veículos, comprometendo a acessibilidade, a salubridade urbana e a

segurança dos moradores.

Durante os períodos chuvosos, a situação se agrava significativamente, em virtude da inexistência de um sistema adequado de captação e condução das águas pluviais, ocasionando alagamentos, danos ao leito das vias e comprometimento da mobilidade urbana. Ademais, a precariedade da infraestrutura impacta negativamente o valor imobiliário da região e a qualidade de vida da população residente.

Diante desse cenário, a presente contratação visa à execução de obras completas de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, incluindo a possibilidade de pavimentação asfáltica, ou em blocos intertravados de concreto, implantação de sistema de drenagem pluvial, execução de calçadas acessíveis com piso tátil, sinalização horizontal e vertical, obras complementares e iluminação pública, além de eventuais serviços de terraplenagem e urbanização.

A solução técnica a ser definida com base em estudos topográficos, geotécnicos, hidrológicos e geométricos, realizados in loco, priorizando critérios de durabilidade, sustentabilidade, segurança viária e menor custo de manutenção no ciclo de vida da obra.

Ademais, o presente objeto também encontra respaldo no **Planejamento Estratégico da Gestão Municipal 2025-2035**, desenvolvido em parceria com a Fundação Dom Cabral, que estabelece diretrizes para o desenvolvimento urbano sustentável nos próximos 10 anos. No eixo **Infraestrutura, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano**, destaca-se a meta de reduzir os alagamentos e universalizar a infraestrutura de saneamento básico, o que demanda a execução de obras públicas como a infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol.

Dessa forma, a contratação alinha-se ao interesse público, promovendo o desenvolvimento urbano ordenado, a valorização da área, a melhoria das condições de vida da população local e a conformidade com os princípios da legalidade, economicidade, eficiência e sustentabilidade que regem a gestão pública.

#### **9) DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO CONTRATAÇÕES ANUAL.**

Conforme disposto no item 2.3 do Documento de Formalização da Demanda (DFD),

elaborado pela Secretaria Municipal de Obras, a presente contratação encontra-se em plena consonância com as diretrizes e metas definidas no Planejamento Estratégico do Município de Aracruz/ES, estando devidamente prevista no Quadro de Detalhamento de Despesa (QDD) da Lei Orçamentária Anual, o que assegura sua legitimidade, aderência às políticas públicas municipais e compatibilidade com a programação orçamentária vigente.

#### **10) REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.**

A CONTRATADA deverá preencher todos os requisitos técnicos, operacionais e legais para a execução dos serviços de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, situado na região da Sede do município de Aracruz/ES, abrangendo, de forma integrada, aproximadamente 2.900 metros lineares de vias e segmentos de ruas.

Estima-se intervenções que envolvam serviços de pavimentação asfáltica e em blocos intertravados de concreto, implantação completa do sistema de drenagem pluvial, execução de calçadas acessíveis com piso tátil, sinalização viária horizontal e vertical, urbanização complementar, iluminação pública, bem como a realocação de postes existentes e a devida solicitação de ligação da iluminação desses postes. Todos os serviços deverão atender aos critérios de durabilidade, desempenho funcional, sustentabilidade e segurança.

A CONTRATADA se obrigará a executar a obra empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos documentos técnicos elaborados, especialmente o Projeto Executivo, Relatórios de Projeto, Notas de Serviço e Orçamento. Os serviços deverão ser desenvolvidos em permanente entendimento com a fiscalização, cabendo à empresa contratada dispor de amplos poderes para atuar no sentido do fiel cumprimento do contrato.

É de responsabilidade da empresa contratada promover a inscrição da obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil, em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, nos termos da Instrução Normativa RFB nº 2.061/2021, com a devida comprovação perante a Administração. A contratada também será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais relacionados à execução do contrato, não podendo a inadimplência com tais encargos ser repassada à Administração Pública nem justificar a paralisação ou



restrição dos serviços contratados.

Caberá à contratada permitir e facilitar a fiscalização em qualquer dia e horário, prestando todos os informes e esclarecimentos solicitados. A empresa deverá manter, durante toda a execução do contrato, as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) e/ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), conforme aplicável, além de obter junto aos órgãos competentes todas as licenças e autorizações exigíveis por lei.

A contratada será responsável por quaisquer danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, não sendo tal responsabilidade afastada pela presença de fiscalização. Também deverá arcar com eventuais equívocos de dimensionamento de sua proposta, inclusive em relação a custos futuros ou variáveis. Durante toda a vigência contratual, deverá manter as condições de habilitação e qualificação exigidas na fase de licitação, bem como dispor de responsável técnico preposto aceito pela Administração para acompanhar as frentes de serviço e representar a empresa com capacidade de decisão compatível com as obrigações assumidas.

É vedada a utilização de mão de obra de menores de dezesesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir dos quatorze, sendo também proibido o trabalho de menores de dezoito anos em atividades noturnas, perigosas ou insalubres. A contratada deverá apresentar, juntamente com as Notas Fiscais e/ou faturas, os documentos comprobatórios de pagamento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e relativas ao FGTS.

Todos os profissionais destacados para o serviço deverão estar uniformizados e devidamente equipados com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), cabendo à contratada assegurar ambiente de trabalho adequado, com condições de segurança, saúde e bem-estar. Quaisquer ocorrências anormais ou acidentes deverão ser comunicados ao fiscal do contrato no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

A contratada deverá manter mão de obra especializada, supervisão técnica e administrativa, veículos, equipamentos, ferramentas e todo o material necessário à execução do contrato, observando a prioridade e a lógica construtiva definida na documentação técnica, de forma a garantir o cumprimento dos prazos estabelecidos



com qualidade compatível às exigências do contrato. Deverá também paralisar imediatamente qualquer atividade que não esteja sendo executada em conformidade com a boa técnica ou que ofereça riscos à segurança de pessoas ou bens, mediante determinação da fiscalização.

Compete ainda à contratada a guarda, manutenção e vigilância de materiais e equipamentos utilizados na obra, mantendo o canteiro limpo e organizado, com observância rigorosa às normas legais, técnicas e às determinações dos Poderes Públicos. Todos os serviços deverão ser executados dentro dos padrões e rotinas estabelecidos, utilizando materiais, equipamentos e utensílios com qualidade e tecnologia adequadas, conforme os manuais do DER-ES, as normas da ABNT e demais regulamentações aplicáveis.

Eventuais atrasos no cronograma de execução deverão ser devidamente justificados, com apresentação de novo cronograma físico-financeiro para análise e aprovação da Administração. As informações obtidas em decorrência da execução do contrato deverão ser tratadas com confidencialidade, sendo vedada sua divulgação sem autorização expressa da Administração.

Por fim, cabe à contratada atender aos procedimentos e diretrizes de controle ambiental definidos no Estudo Técnico Preliminar e nos demais documentos do processo, comprometendo-se com a adoção de práticas sustentáveis, o correto gerenciamento de resíduos e a prevenção de impactos ambientais durante toda a execução contratual.

## **11) ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO.**

### **11.1. Definição do método utilizado para a estimativa de preço:**

As quantidades previstas foram resultado de levantamento estimado dos serviços e as quantidades dos mesmos, considerando vistoria prévia técnica ao local e de memorial de cálculo. A revisão do levantamento quantitativo e definição final das quantidades será elaborada por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, em memorial anexo ao processo.

## **12) LEVANTAMENTO DE MERCADO.**

Em atendimento ao inciso V do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado visando identificar, analisar e justificar técnica e economicamente a solução adotada para a pavimentação e infraestrutura do Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES.

O estudo foi baseado em:

- Consultas a fornecedores locais e nacionais do setor de infraestrutura urbana;
- Publicações técnicas e referências da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) sobre diretrizes de urbanização e pavimentação em áreas residenciais.

Com base na caracterização do bairro — predominantemente residencial, com baixo fluxo veicular, vias estreitas e trechos críticos de acesso — foram avaliadas e comparadas as seguintes estratégias de pavimentação urbana:

Solução alternativa 1 – Pavimentação 100% com CBUQ:

Apesar de ter execução mais rápida e menor custo inicial, o uso exclusivo de asfalto não é indicado para vias locais e áreas residenciais de baixa velocidade, onde o desempenho técnico e ambiental dos blocos é mais favorável. Além disso, o custo de manutenção ao longo do tempo é mais elevado devido à necessidade de recapeamento periódico e maior suscetibilidade a fissuras e buracos.

Solução alternativa 2 – Pavimentação 100% com blocos intertravados:

Apesar de apresentar melhor desempenho em termos de drenagem e manutenção, a utilização de blocos em vias de maior tráfego pode gerar desgaste acelerado e desconforto acústico e operacional para veículos de carga ou transporte público. Também apresenta custo inicial significativamente mais elevado, o que comprometeria a viabilidade orçamentária do projeto.

**Solução alternativa 3 – Manutenção do revestimento REVSOL:**

A permanência do revestimento do tipo REVSOL foi descartada por não atender aos requisitos técnicos mínimos de durabilidade, conforto, acessibilidade e segurança viária. O revestimento já apresenta falhas graves, como buracos, erosões, desníveis e acúmulo de água, comprometendo a mobilidade e a qualidade de vida da população.

**Análise comparativa das alternativas**

| Critério                  | CBUQ (100%)   | Blocos Intertravados (100%) | Solução Mista (Adotada)         |
|---------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Custo inicial             | Médio         | Alto                        | Otimizado conforme uso          |
| Custo de manutenção       | Alto (recape) | Baixo (reposição pontual)   | Moderado e setorizado           |
| Durabilidade              | Média         | Alta                        | Alta, conforme tipologia da via |
| Desempenho em drenagem    | Baixo         | Médio                       | Equilibrado                     |
| Tempo de execução         | Rápido        | Moderado                    | Otimizado por frentes           |
| Sustentabilidade          | Baixa         | Alta                        | Boa                             |
| Estética e acessibilidade | Média         | Alta                        | Alta                            |
| Adaptação ao relevo       | Regular       | Boa                         | Boa                             |
| Segurança viária          | Baixa         | Alta                        | Alta (em vias internas)         |
| Viabilidade orçamentária  | Boa           | Comprometida                | Equilibrada                     |

A adoção de pavimentação mista representa uma estratégia eficiente e personalizada, que responde adequadamente às características de cada via. O asfalto nas vias principais garante capacidade estrutural, fluidez e resistência ao tráfego; enquanto os blocos intertravados nas vias internas proporcionam melhor integração urbana, conforto, segurança e menor impacto ambiental.

Essa estratégia equilibrada permite otimizar os custos de implantação e manutenção, além de facilitar futuras intervenções subterrâneas, como reparos em redes de água, esgoto ou energia. Destaca-se ainda a modularidade e a facilidade de reposição dos blocos intertravados.

A escolha também contribui com a segurança viária, pois os blocos ajudam a reduzir a velocidade dos veículos em zonas residenciais, conforme recomendam as diretrizes de moderação de tráfego urbano.

O levantamento de mercado confirma que a solução mista adotada no projeto do Bairro Pôr do Sol é tecnicamente viável, economicamente equilibrada e ambientalmente adequada, em conformidade com o art. 44 da Lei nº 14.133/2021. A proposta atende à diversidade funcional das vias do bairro com eficiência, durabilidade e menor custo de manutenção ao longo do tempo.

Contratações similares realizadas pelos municípios de Linhares (Concorrência nº 004/2023) e Viana (Tomada de Preços nº 012/2022) reforçam a aceitação técnica e a eficácia da aplicação combinada de blocos intertravados e CBUQ em bairros residenciais com características semelhantes às do Bairro Pôr do Sol.

### **13) ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.**

O valor estimado fora baseado em projetos e orçamento preliminares para a contratação em questão, utilizando como base as tabelas referenciais do DER-ES, SICRO-ES e demais composições oficiais. Essa abordagem visa melhor atender aos importantes requisitos preconizados pelo ordenamento jurídico brasileiro, concluindo ser tecnicamente e economicamente viável a execução indireta dos serviços.

Preliminarmente, estima-se que a contratação para a execução das obras de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES, tenha um custo de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais) por quilômetro executado.

Considerando que o projeto abrange uma extensão total de aproximadamente 2,90 km, o valor total estimado da contratação é de **R\$ 11.600.000,00** (onze milhões e seiscentos mil reais), conforme orçamento preliminar elaborado com base nos levantamentos e projetos do empreendimento.

**14) DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.**

Em consonância com o inciso VII do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e com o art. 7º, inciso IV, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 40/2020, a presente contratação visa à execução das obras de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES. A intervenção abrange pavimentação mista (blocos intertravados de concreto e revestimento asfáltico), implantação de sistema completo de drenagem pluvial, execução de calçadas acessíveis, sinalização viária horizontal e vertical, implantação de iluminação pública, serviço de realocação de postes e demais serviços complementares.

A solução técnica adotada foi definida a partir da análise comparativa entre alternativas de pavimentação, sendo a pavimentação mista (CBUQ + blocos intertravados) identificada como a mais vantajosa para o contexto do bairro, que apresenta trechos de maior tráfego e vias internas com perfil predominantemente residencial. Essa escolha contempla aspectos como durabilidade, sustentabilidade, segurança viária, estética urbana e facilidade de manutenção, além de estar alinhada às diretrizes técnicas de órgãos como o DER-ES e o IBRAOP.

A solução global adotada compreende:

- Execução de base e sub-base com controle rigoroso de compactação e qualidade dos materiais utilizados;
- Pavimentação com blocos intertravados de concreto, moldados conforme especificações da ABNT, assentados sobre colchão de areia e base de solo-brita estabilizada com cimento, assegurando acabamento uniforme, contenção lateral, estabilidade estrutural e conforto ao tráfego local nas vias internas do bairro;
- Pavimentação com revestimento asfáltico (CBUQ) nas vias de maior tráfego, com camada de rolamento a ser dimensionada segundo os critérios do projeto executivo;
- Implantação de sistema completo de drenagem pluvial, com tubos de concreto, dimensionados para captação e condução adequada das águas pluviais;

- Execução de calçadas acessíveis, com rampas, piso tátil direcional e de alerta, além de rebaixamento de meios-fios, conforme a ABNT NBR 9050, garantindo acessibilidade universal;
- Sinalização viária horizontal e vertical, conforme as diretrizes do DNIT, CONTRAN e DER-ES, visando aumentar a segurança de pedestres e veículos;
- Implantação de iluminação pública, promovendo segurança noturna e melhoria do espaço urbano;
- Serviço de realocação de postes, necessário para a adequação do alinhamento da via e da infraestrutura elétrica;
- Serviços preliminares e complementares, como limpeza da área, remoção de materiais excedentes, organização do canteiro de obras e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

Além da qualificação funcional, a pavimentação em blocos intertravados contribui para a segurança viária ao induzir redução de velocidade em áreas residenciais, melhora o desempenho da drenagem superficial pelas juntas drenantes e permite intervenções futuras em redes subterrâneas com baixos custos de recomposição. Já o CBUQ nas vias principais garante desempenho estrutural adequado para tráfego mais intenso, execução mais ágil e custo competitivo ao longo do ciclo de vida da infraestrutura.

### **Manutenção e Assistência Técnica**

A pavimentação em blocos intertravados apresenta manutenção de baixo custo e caráter pontual, permitindo a substituição rápida de blocos danificados ou nivelamento de áreas com recalques localizados, mantendo a funcionalidade e a durabilidade da via com mínimo impacto à comunidade. A modularidade do sistema facilita intervenções futuras, sem a necessidade de demolição integral da superfície.

O revestimento asfáltico, por sua vez, quando executado de acordo com as normas técnicas, possui durabilidade elevada e demanda manutenção corretiva menos frequente quando comparado a soluções menos estruturadas, reduzindo custos ao longo do tempo.

Será exigida contratualmente a prestação de garantia mínima de 5 (cinco) anos sobre todos os serviços executados, abrangendo a pavimentação, sistema de drenagem, calçadas, sinalização, iluminação pública, realocação de postes e demais elementos da infraestrutura. Durante esse período, a contratada deverá fornecer assistência técnica sempre que forem constatadas falhas de execução, defeitos nos materiais ou vícios construtivos, assegurando a qualidade e a segurança da intervenção realizada no Bairro Pôr do Sol.

#### **15) JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Nos termos do art. 18, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, cumpre à Administração analisar a viabilidade técnica e econômica do parcelamento do objeto, com vistas à ampliação da competitividade e ao melhor aproveitamento dos recursos públicos. No entanto, após análise criteriosa da natureza e da dinâmica de execução da obra em questão, conclui-se pela inviabilidade do parcelamento da contratação, sendo tecnicamente recomendada sua execução de forma única e integrada.

Trata-se de uma obra de engenharia de infraestrutura urbana de grande extensão (aproximadamente 2,90 km), cuja execução envolve etapas construtivas inter-relacionadas, incluindo pavimentação mista (CBUQ e blocos intertravados de concreto), implantação de sistema completo de drenagem pluvial, calçadas acessíveis, sinalização viária horizontal e vertical, iluminação pública, realocação de postes e serviços de urbanização complementar. Tais serviços são técnica e logisticamente interdependentes, demandando compatibilização contínua e sequenciamento construtivo coordenado.

A separação do objeto em lotes ou fases distintas, com a atribuição de responsabilidades a múltiplas empresas, implicaria riscos concretos, tais como:

- Perda de sincronia entre etapas, resultando em atrasos e retrabalhos;
- Dificuldade de atribuição de responsabilidades técnicas nos pontos de interface entre os serviços;
- Riscos de incompatibilidade entre métodos executivos adotados por diferentes contratadas;



- Impacto negativo sobre o cronograma físico-financeiro e os marcos contratuais;
- Aumento de custos indiretos decorrentes da necessidade de maior esforço da Administração para fiscalizar e articular contratos paralelos.

Considerando que a adequada execução da obra depende de planejamento unificado, controle técnico centralizado e execução sequencial integrada, a contratação do objeto em lote único se mostra a alternativa mais eficiente, econômica e segura do ponto de vista da gestão da obra pública.

Dessa forma, com base na análise técnica e legal realizada, e alinhada aos princípios da economicidade, eficiência, continuidade do serviço público e racionalidade administrativa, justifica-se a contratação integrada dos serviços como condição essencial para a adequada execução da infraestrutura urbana do Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES.

#### **16) DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

A presente contratação tem como objetivo alcançar resultados concretos e mensuráveis que representem a efetiva solução das demandas de infraestrutura urbana identificadas no Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES, promovendo ganhos de eficiência, segurança, acessibilidade e qualidade urbana, em estrita observância aos princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e do melhor aproveitamento dos recursos públicos, conforme estabelece a Lei nº 14.133/2021.

Os principais resultados pretendidos com a execução da pavimentação mista (blocos intertravados de concreto e CBUQ), drenagem pluvial, calçadas acessíveis, sinalização, iluminação pública e serviços complementares são os seguintes:

- Redução de custos futuros com manutenção, considerando a durabilidade dos blocos intertravados nas vias internas e a aplicabilidade técnica do CBUQ nas vias principais, reduzindo a incidência de patologias e a necessidade de recapeamentos frequentes;
- Aproveitamento estratégico dos recursos humanos da Administração, com menor necessidade de equipes mobilizadas para reparos constantes,

permitindo redirecionamento da força de trabalho para novas frentes de atuação no município;

- Melhoria significativa da mobilidade urbana, acessibilidade universal e segurança viária, por meio da padronização das vias, da sinalização adequada, da instalação de calçadas acessíveis conforme a ABNT NBR 9050 e da organização do sistema de drenagem pluvial, contribuindo para a fluidez do tráfego e o conforto dos usuários;
- Otimização dos recursos financeiros públicos, por meio de uma contratação única e integrada, que reúne os serviços de pavimentação, drenagem, calçadas, sinalização e iluminação em um único processo, evitando fragmentações contratuais, conflitos e retrabalhos;
- Valorização imobiliária e social da região, com a entrega de vias seguras, acessíveis e duráveis, que promovem qualidade de vida à população local e fortalecem a integração do bairro ao tecido urbano do município.

Com essas medidas, espera-se que a obra contribua efetivamente para o desenvolvimento urbano sustentável de Aracruz, promovendo benefícios sociais, econômicos e ambientais duradouros, além de assegurar o uso responsável, transparente e eficiente dos recursos públicos investidos.

#### **17) PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

Para assegurar a adequada execução da contratação pretendida e mitigar riscos operacionais, jurídicos e orçamentários, a Administração deverá adotar um conjunto de providências preparatórias antes da formalização do contrato, em consonância com os princípios do planejamento, eficiência, transparência e segurança jurídica, previstos na Lei nº 14.133/2021.

As medidas a seguir descritas são indispensáveis à viabilização do objeto e à gestão eficiente da futura execução contratual:

##### **a) Obtenção das licenças, autorizações e anuências técnicas necessárias:**

A Administração deverá assegurar, previamente à assinatura contratual ou ao início

da execução, a regular tramitação dos processos junto aos órgãos competentes (ex: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana ou outros), especialmente no que tange a licenças ambientais, autorizações de supressão vegetal (se houver), aprovação de projetos e anuência para intervenções em áreas públicas ou áreas de risco.

**b) Liberação das áreas para implantação da obra:**

Deverá ser providenciada a regularização dominial do logradouro a ser urbanizado, assegurando que não haja impedimentos físicos ou jurídicos à ocupação da área, como invasões, pendências judiciais ou entraves administrativos. A plena liberação da área de intervenção é condição essencial para o início da execução contratual.

**c) Atualização e compatibilização dos projetos executivos:**

Antes da licitação, a Administração deverá revisar e compatibilizar os projetos de engenharia (geotécnico, drenagem, sinalização, paisagismo, entre outros), de modo a garantir confiabilidade técnica, ausência de interferências não tratadas e aderência às condições reais de campo. Essa medida contribui para reduzir a necessidade de aditivos contratuais e promover maior assertividade orçamentária.

**d) Estimativa de custos fundamentada:**

A elaboração da planilha orçamentária deverá observar os critérios do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando como referência sistemas oficiais de custos (ex: SINAPI, SICRO, DER-ES), cotações de mercado e composições analíticas, assegurando transparência e aderência aos preços praticados.

**e) Disponibilidade orçamentária e financeira:**

Deverá ser verificada a existência de dotação orçamentária específica e suficiente para suportar os custos da contratação, além da previsão de cronograma de desembolso compatível com o plano de execução da obra, em conformidade com a Lei Complementar nº 101/2000 (LRF).

**f) Estruturação da equipe de fiscalização:**

A Administração deverá designar, formalmente, equipe técnica responsável pela gestão e fiscalização da execução contratual, com profissionais habilitados para atuar nas áreas de engenharia, planejamento, medição, orçamento e controle de qualidade, conforme exigido no art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

**g) Definição dos indicadores de desempenho e resultados esperados:**

Deverão ser estabelecidos, nos documentos convocatórios, os indicadores de desempenho físico e qualitativo da obra, de forma a permitir o acompanhamento da execução, o controle dos resultados e a responsabilização contratual em caso de inexecução parcial ou total.

**h) Publicação dos atos preparatórios e disponibilização do ETP no PNCP:**

Como previsto no art. 18, §3º, da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), juntamente com os demais documentos que compõem a fase preparatória da contratação, assegurando ampla transparência e controle social.

Dessa forma, ao adotar as providências acima descritas, a Administração Municipal assegura maior previsibilidade, segurança técnica e jurídica à contratação, viabilizando o êxito da obra pública e o atendimento efetivo do interesse público.

**18) CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Nos termos do art. 18, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, este Estudo Técnico Preliminar contempla a análise de eventuais contratações que se mostrem correlatas ou interdependentes ao objeto principal, com vistas a assegurar a coerência técnica, a compatibilidade operacional e a eficiência administrativa na execução das políticas públicas de infraestrutura urbana.

No caso específico da obra de pavimentação mista (blocos intertravados de concreto e revestimento asfáltico), implantação de drenagem pluvial, execução de calçadas acessíveis, sinalização viária, instalação de iluminação pública, realocação de postes

e serviços de urbanização no Bairro Pôr do Sol, município de Aracruz/ES, foram identificadas possíveis interdependências com outras ações sob responsabilidade da Administração, que devem ser observadas e geridas de forma coordenada:

**a) Relação com a manutenção da malha viária urbana**

É recomendável que a gestão municipal avalie contratos vigentes ou em fase de elaboração que prevejam intervenções similares nas imediações do Bairro Pôr do Sol, com o objetivo de evitar sobreposições, duplicidade de escopo ou retrabalhos. Essa compatibilização deve envolver os setores de planejamento urbano e de infraestrutura viária, assegurando eficiência e integração entre as obras públicas em execução.

**b) Possível necessidade de apoio logístico ou de segurança pública**

Dada a possibilidade de interferência temporária no tráfego local e na rotina dos moradores, poderá haver necessidade de apoio de órgãos como a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e a Subsecretaria de Comunicação, visando organizar desvios, instalar sinalização provisória e comunicar previamente a população sobre eventuais alterações na circulação de veículos e pedestres.

**c) Compatibilização com projetos de iluminação pública e redes de utilidades**

A intervenção pode envolver a necessidade de remanejamento de postes, redes aéreas ou subterrâneas, bem como adequações na infraestrutura existente de energia elétrica, água, esgoto e telecomunicações. Assim, é fundamental o mapeamento prévio dessas interferências e o diálogo com as concessionárias como EDP, SAAE e demais prestadoras de serviços, garantindo o planejamento adequado para evitar paralisações, riscos operacionais e aditivos contratuais.

**d) Interação com políticas urbanísticas e projetos estruturantes em curso**

Caso existam projetos de regularização fundiária, melhorias habitacionais ou requalificação urbana em andamento no Bairro Pôr do Sol ou adjacências, esta contratação deve ser analisada em conjunto com essas ações para potencializar os efeitos positivos da obra, evitando duplicidade de esforços e promovendo sinergia

entre políticas públicas.

Dessa forma, o mapeamento adequado das contratações correlatas e interdependentes contribui para maior segurança jurídica, eficiência técnica e continuidade administrativa, reduzindo riscos de conflito entre contratos, interrupções de obra e aditivos desnecessários.

#### **19) DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

Nos termos do art. 18, §1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021, o presente Estudo Técnico Preliminar contempla a análise dos possíveis impactos ambientais relacionados à execução das obras de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, município de Aracruz/ES, bem como as respectivas medidas preventivas, corretivas e mitigadoras a serem adotadas. As ações previstas estão alinhadas aos princípios da sustentabilidade, do desenvolvimento urbano responsável e, quando aplicável, ao Plano de Logística Sustentável (PLS) municipal.

As medidas propostas visam reduzir os efeitos negativos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, assegurando a compatibilidade da obra com o meio urbano consolidado e a preservação dos recursos naturais, da saúde pública e da segurança operacional durante a execução dos serviços.

##### **Principais Impactos Ambientais Potenciais Identificados:**

- Geração de Resíduos da Construção Civil (RCC);
- Supressão pontual de vegetação e alteração visual da paisagem urbana, se houver;
- Emissão de ruídos e poeiras em áreas residenciais;
- Risco de contaminação do solo e da água por combustíveis, graxas e óleos;
- Ocupação temporária de calçadas e áreas de circulação pública;
- Interferência pontual em redes de infraestrutura existentes (drenagem, energia, telefonia, etc.).

**Medidas Mitigadoras e de Controle Ambiental Propostas:**

**1. Controle de Ruídos e Vibrações:**

- Operar máquinas e equipamentos ruidosos somente nos horários permitidos pela legislação local;
- Manutenção preventiva dos motores e uso de silenciadores;
- Monitoramento periódico em áreas sensíveis, como residências vizinhas.

**2. Controle de Emissões Atmosféricas (poeira e fumaça):**

- Umidificação regular das vias de acesso e canteiro de obras;
- Proibição de queima de resíduos no local;
- Manutenção de motores para controle de emissão de fumaça;
- Redução da velocidade de veículos em áreas não pavimentadas.

**3. Gestão de Resíduos Sólidos (RCC):**

- Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme Resolução CONAMA nº 307/2002;
- Segregação e armazenamento de resíduos por tipo (Classe A, B e D);
- Preferência por reaproveitamento e reciclagem, com destinação final em local autorizado.

**4. Supressão de Vegetação (se necessária):**

- Apenas com autorização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- Proibição da queima de material lenhoso;
- Reutilização ou destinação correta dos resíduos vegetais;
- Possibilidade de plantio compensatório com espécies nativas.

**5. Prevenção à Contaminação do Solo e da Água:**

- Combustíveis e produtos químicos armazenados em locais cobertos e sinalizados;
- Lubrificação e abastecimento de máquinas em área impermeável;

- Adoção de kits de contenção para vazamentos acidentais.

#### **6. Ocupação do Espaço Urbano:**

- Isolamento e sinalização adequada do canteiro;
- Implantação de desvios temporários com o apoio da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana;
- Comunicação prévia à população sobre interferências e prazos da obra.

#### **7. Segurança Operacional e Logística Reversa:**

- Uso obrigatório de EPIs e EPCs;
- Equipamentos com sinalização sonora e visual;
- Logística reversa de embalagens, paletes e tambores reutilizáveis.

#### **Recomendações Complementares:**

- A empresa contratada deverá apresentar Plano de Controle Ambiental (PCA) específico da obra;
- A fiscalização da obra deve incluir profissional habilitado para acompanhamento ambiental;
- Em caso de impactos não previstos, a contratada deverá propor e executar ações corretivas imediatas, mediante anuência da fiscalização.

Com essas diretrizes, a execução da obra será compatível com os compromissos de responsabilidade socioambiental, contribuindo para a preservação do meio ambiente, a redução de riscos à saúde e a melhoria da qualidade da infraestrutura urbana instalada.

#### **20) POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.**

Com base nos estudos técnicos realizados, conclui-se que a contratação pretendida — execução das obras de infraestrutura urbana no Bairro Pôr do Sol, no município de Aracruz/ES, abrangendo pavimentação mista (CBUQ nas vias principais e blocos

intertravados de concreto nas vias internas), implantação completa do sistema de drenagem pluvial, execução de calçadas acessíveis, sinalização viária horizontal e vertical, iluminação pública, realocação de postes e serviços complementares — é plenamente viável e adequada à necessidade identificada pela Administração Pública, tanto sob os aspectos técnico, operacional quanto orçamentário.

Do ponto de vista técnico, a solução adotada demonstrou-se a mais vantajosa entre as alternativas analisadas, considerando os critérios de durabilidade, manutenção facilitada, acessibilidade universal, segurança viária e sustentabilidade ambiental. A utilização de blocos intertravados nas vias internas possibilita intervenções localizadas com baixo custo, favorece a drenagem superficial por meio das juntas e induz à redução de velocidade em áreas residenciais, enquanto o CBUQ nas vias principais garante desempenho estrutural adequado e maior fluidez ao tráfego.

No aspecto operacional, a Administração Municipal dispõe de equipe técnica habilitada e estrutura organizacional apta a acompanhar e fiscalizar todas as etapas da execução contratual, com experiência consolidada em obras similares realizadas no município. Isso assegura o controle da qualidade dos serviços, o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro e a resposta tempestiva a eventuais ajustes que se façam necessários durante a execução.

Quanto à viabilidade orçamentária, a estimativa de custo foi elaborada com base em composições de preços referenciais atualizadas, utilizando fontes oficiais como DER-ES (Edificações e Rodovias), SICRO-ES (DNIT), SINAPI e parâmetros definidos pela Resolução TCES nº 366/2022. Considerando a extensão total de 3,09 km e o custo estimado de R\$ 4.000.000,00 por quilômetro, o valor global da contratação é de R\$ 11.600.000,00 (onze milhões e seiscentos mil reais), compatível com a previsão orçamentária da Administração e proporcional à complexidade e abrangência da intervenção proposta.

A contratação em formato único e integrado favorece a eficiência da gestão pública, evita fragmentações contratuais que poderiam comprometer a qualidade e o prazo da obra e promove maior racionalidade na alocação dos recursos públicos.



Dessa forma, a contratação está em conformidade com os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, sustentabilidade, economicidade e atendimento ao interesse público, conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021 – Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

Recomenda-se, portanto, o prosseguimento do processo licitatório, com base na solução técnica aqui apresentada, por tratar-se da alternativa mais eficaz, segura e vantajosa para atender à demanda pública identificada pela Administração Municipal.

Elaborado pela COPEA - conforme Decreto nº 49.597/2025:

**Erlon Coutinho Pereira**  
Membro

**Lucas F. Huguinim Campos**  
Membro

**Ana Carolina Peruchi**  
Membro

**Thalles Soeiro De Souza**  
Membro

**Ana Paula Baiôcco**  
Presidente