# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, para a contratação de empresa especializada para execução DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE EDIFICAÇÕES, ATRAVÉS DO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS, conforme quantidades e especificações constantes dos anexos que integram o presente edital. da Prefeitura de Balneário Camboriú, localizada na Rua Dinamarca, Nº 320 – Bairro das Nações. Isso será instruído de acordo com o Art. 18, da Lei 14.133/2021.

Objeto: Registro de preços para eventual contratação futura de empresa especializada na prestação de serviços de demolição mecânica de edificações, destinado a administração municipal, incluindo autarquia, fundações e fundos do município de Balneário Camboriú, SC.

## 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1) Essa contratação é essencial para o serviço de demolições de edificações indenizadas (8 residências unifamiliares) pelo município no traçado projetado da Avenida Eco Park no Bairro dos Municípios;

1.2) Para as demolições das edificações a serem indenizadas (19 residências unifamiliares) pelo município no traçado projeto da Avenida Eco Park no Bairro dos Municípios;

1.3) Para as demolições das edificações geradas por eventuais cumprimentos de decisões judiciais;

1.4) Para as demolições das edificações (quiosques, pontos de milhos, e similares) que podem ser necessárias devido a obra de macrodrenagem e da nova Orla.

1.5) Considerando que para abertura de novas vias, e melhoramentos dos acessos, principalmente na região central da cidade, torna-se necessário o processo de desapropriação e por consequência, na maioria dos casos, ocorre o processo de demolição de edificações;

1.6) Considerando que o Município não dispõe de equipamentos e mão de obra especializada para os serviços de demolição de edificações;

1.7) A contratação de empresa especializada para execução de serviços de demolição de edificações e limpeza dos terrenos, se faz necessária, uma vez que se trata de um serviço de engenharia e o Município não possui equipamentos e mão de obra especializada para o referido serviço;

1.8) Os serviços incluem a demolição de edificações e a remoção de escombros, abrangendo tanto superestruturas quanto fundações. A execução será realizada com o uso de escavadeiras hidráulicas, rompedor hidráulico e outros equipamentos necessários. Também contempla o transporte e a destinação adequada dos resíduos de demolição, bem como a limpeza dos terrenos referentes a este objeto.



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA DE EDISON LUIS BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

## 2. LEVANTAMENTO DE MERCADO

2.1) Existem alguns métodos da demolição de edificação, sendo os mais comuns:

a) Demolição Manual: Utiliza ferramentas manuais como marretas e pés-de-cabra. É adequada para pequenas estruturas ou locais onde a precisão é crucial;

b) Demolição Mecânica: Emprega máquinas pesadas, como escavadeiras e guindastes, para derrubar grandes edifícios rapidamente;

c) Demolição com Explosivos: Usa explosivos controlados para implodir estruturas de forma precisa e eficiente. Geralmente é utilizada em edifícios altos;

d) Demolição Controlada: Envolve técnicas que minimizam danos a estruturas adjacentes, utilizando uma combinação de métodos manuais e mecânicos;

e) Demolição com Bola de Demolição: Utiliza uma bola pesada suspensa em um guindaste para destruir edifícios. É mais comum em estruturas de concreto;

f) Demolição Robótica: Utiliza robôs controlados remotamente para realizar demolições em locais de difícil acesso ou onde a segurança é uma preocupação.

2.2) Benefícios: a Demolição Mecânica oferece os seguintes benefícios sendo: eficiência e velocidade (rápido e eficiente), redução de riscos (segurança do trabalho), precisão (demolição controlada de partes específicas), versatilidade (edificação pequenas à grandes), menor custo operacional (a eficiência resulta em economia), reutilização de materiais (separação dos materiais para práticas sustentáveis);

2.2.1) Possíveis Desvantagens: a Demolição Mecânica precisa ser cuidadosamente executada para evitar danos as estruturas adjacentes.

2.2.2) Justificativa da Solução: Diante das vantagens e possível desvantagem, a equipe técnica da Secretaria de Planejamento decidiu pela contratação de uma empresa especializada em Demolição Mecânica. Pesou a decisão do fato de que a Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú encontraria grandes dificuldades em conseguir meios adequados para a execução direta do serviço, principalmente por causa da mão de obra especializada, não existente no quadro funcional do município.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1) A presente contratação tem como objetivo a execução dos serviços de demolição de edificações incluindo os serviços que englobam desde a realização total, a retirada dos entulhos (alvenaria, concreto, plásticos, tubos, madeiras, metais, etc.), devendo ser dada aos mesmo a devida destinação, conforme plano gestor de resíduo da construção civil – PGRCC, de acordo com a legislação pertinente do CONAMA.

3.2) A demolição deve ser mecânica, com alguns pontos manual (devido as obras adjacentes), evitando-se trepidações, podendo ser utilizada retroescavadeira, escavadeira hidráulica, mini escavadeira ou outro equipamento desde que solicitado pela empresa e autorizado pelo fiscal após avaliação ao longo da demolição. A remoção deve partir das regiões superiores para as inferiores da infraestrutura, de paredes e elementos estruturais de concreto armado, atenuando-se todo risco de acidente, ou outro critério comprovadamente mais seguro e formalmente a ser proposto pela CONTRATADA.



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIZ BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1) A Contratada deverá possuir, quando da execução dos serviços, no mínimo, os seguintes equipamentos e para demolições:

4.2) Demolição de edificações – superestrutura e fundações – com escavadeiras hidráulicas, com rompedor hidráulico e com tesoura hidráulica.

4.3) Fragmentação do concreto armado, alvenaria, ferragem, madeira e pvc para destinação à reciclagem e/ou aterros autorizados a receberem resíduos da construção civil.

4.4) A demolição deverá priorizar a remoção, a partir das regiões superiores para as inferiores da superestrutura dos edifícios, de paredes e elementos estruturais de concreto armado e, em seguida, caixas d´aguas, mitigando-se todo e qualquer risco de acidentes, ou outro critério julgado porventura mais seguro, a ser formalmente proposto pela Contratada à Municipalidade.

4.5) O **isolamento de cada área de demolição** deverá ser executado conforme o **cronograma** que será apresentado pela **Contratada**. Esse cronograma será elaborado com base no **orçamento solicitado** para cada **edificação a ser demolida**, garantindo que o isolamento seja feito de maneira coordenada e eficiente. A definição do cronograma e do isolamento é crucial para garantir a segurança da obra e a organização das atividades de demolição, evitando riscos para trabalhadores e para a comunidade.

4.6) A demolição mecânica será executada com escavadeiras hidráulicas com tesoura e Rompedor.

4.7) Se realizará a total retirada dos entulhos (alvenaria, concreto, plásticos, tubos, madeiras, metais etc.), devendo ser dada aos mesmos a devida destinação, conforme plano gestor de resíduo da construção civil – PGRCC, de acordo com a legislação pertinente do CONAMA.

4.8) O Plano de Execução da Demolição de cada edificação, incluindo fundações e caixas d'águas, será devidamente detalhado em peça técnica a ser fornecida pela CONTRATADA, no prazo de até 10 (dez) dias da data de assinatura do presente instrumento contratual, devendo ser submetido para análise e eventual acatamento pela Municipalidade, sendo tal documento o que orientará a ordem de execução dos serviços.

4.9) A execução dos serviços contemplará a demolição das alvenarias, das estruturas de concreto armado, do transporte dos resíduos, além da limpeza do terreno relativo a cada edificação indicada para demolição.

4.10) As áreas de operações e trabalhos deverão ser mantidas arrumadas, de acordo com as necessidades das tarefas executadas diariamente e, com permanente remoção local dos resíduos decorrentes do desenvolvimento dos serviços.

4.11) Os veículos motorizados deverão obedecer rigorosamente às normas e diretrizes estabelecidas no Plano de Execução da Demolição e PGRCC, não ultrapassando a velocidade permitida e não estacionando em locais proibidos e prejudiciais ao tráfego de veículos ou pessoas.

4.12) Os transportes dos resíduos serão feitos com o emprego de pá carregadeira e/ou escavadeira hidráulica de caminhões basculantes truck, com capacidade mínima de 10,00 m³.

4.13) Os serviços deverão ter permanente acompanhamento de engenheiro civil na obra, principalmente nas etapas mais críticas.

4.14) A demolição mecânica será executada com escavadeiras hidráulicas com tesoura e Rompedor.



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIZ BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

4.15) Os serviços têm natureza comum, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021;

4.2) Para o fornecimento dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos solicitados no edital para a devida habilitação, nos termos do art. 62 e 67 da Lei Federal nº 14.133/2021. O contratado deverá comprovar experiência prévia na execução de serviços semelhantes, mediante a apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem a execução dos serviços de igual ou superior complexidade ao objeto da contratação. Estes atestados devem ser emitidos por entidades públicas ou privadas, dentro das exigências estabelecidas pelo edital. Esses requisitos são necessários para garantir que o contratado possua a competência técnica e organizacional para a execução eficiente e dentro do prazo estabelecido, proporcionando que os serviços sejam de qualidade;

4.3) Certidão de Registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), nos termos do art. 67, II da Lei n.º 14.133/2021;

4.4) Certidão de Registro do Responsável Técnico no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), conforme disposto no art. 7, I da Lei 14.133/2021;

4.5) Certidão de Acervo Técnico (CAT) do Responsável Técnico acima indicado, emitido pelo CREA, que comprove a execução de serviços compatíveis ou de complexidade superior aos serviços de demolição;

4.6) Comprovação de possuir contratado ou empregado no quadro funcional da empresa, na data prevista da entrega da proposta, responsável técnico, detentor da CAT, mediante a apresentação de um dos seguintes documentos: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), contendo as folhas com o número de registro, qualificação civil e contrato de trabalho, ou Ficha de Registro de Empregado, em frente e verso, ou Contrato de Trabalho, ou Contrato de Prestação de Serviços, ou Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional, em observância ao disposto no Art. 67 da Lei Federal n.º 133/2021;

4.7) Prazo de Execução: A execução dos serviços de demolição para cada residência e/ou local indicado deve ser realizado no prazo máximo de cinco (5) dias úteis;

4.8) Regime de Execução: O regime de execução será empreitada por preço unitário.

## 5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

5.1) Todos os documentos relacionados às especificações e quantidades dos serviços, estão anexados nos autos do processo, sendo: Projeto Básico, Planilhas Orçamentárias, Cronograma Físico-Financeiro e Composição do BDI;

5.2) Critérios de Estimativa: Para a estimativa de preços ou preços referenciais, foram adotadas os seguintes métodos e fontes:



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIS BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

5.2.1) SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil): utilizando como a principal referência para a estimativa dos custos de insumos e serviços de engenharia, assegurando que os valores reflitam a realidade do mercado.

5.2.2) Composição dos Preços: A estimativa de preços abrange todos os custos diretos e indiretos necessários para a completa execução dos serviços contratados, incluindo: mão-de-obra especializada, equipamentos, encargos sociais e previdenciários, despesas administrativas e lucro da contratada.

5.2.3) Justificativa de Preços: Os preços foram definidos de acordo com as melhores práticas de mercado, assegurando competitividade e aderência às exigências legais, proporcionando uma base sólida para a contratação com critérios claros e transparentes.

## 6. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1) O valor total estimado para contratação é de R$ 882.620,70 (oitocentos e oitenta e dois mil, seiscentos e vinte reais, com setenta centavos), valor que reflete o montante necessário para a execução dos serviços conforme for solicitado.

## 7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

7.1) Não haverá parcelamento, o serviço será realizado em uma única empresa em sua totalidade, em razão da natureza do serviço a ser executado.

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES

8.1) Uma das contratações correlatas é a CC 013/2023, “contratação de empresa para execução de obra de implantação da Avenida Ecoparque”.

## 9. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES ANUAL

9.1) O município de Balneário Camboriú não possui Plano Anual de Contratações para o exercício de 2025.

## 10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1) Os serviços são necessários para a agilidade e a continuação dos projetos de execução e ampliação da Avenida Eco Parque, bem como o município estar preparado para demolições via judicial e outras que surgirem devido as obras em execução pelo Planejamento Urbano.

## 11. PROVIDENCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU EMPREGADOS PARA A FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

Antes da celebração do contrato, a Administração deverá adotar as seguintes providências para garantir a regularidade e a eficácia da execução contratual:



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIZ BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

11.1) Garantir a capacitação dos servidores ou funcionários responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, garantindo que possuam o conhecimento necessário para acompanhar a execução dos serviços de demolição além das normas jurídicas pertinentes, como a Lei nº 14.133/2021. Isso inclui capacitação sobre:

11.2) Procedimentos de medição e verificação de conformidade dos serviços.

11.3) Controle de prazos, qualidade e atendimento aos requisitos contratuais.
Procedimentos para aplicação de notificações.

11.4) Designação Formal dos Gestores e Fiscais do Contrato: Nomeação dos Fiscais e Gestores: Antes da assinatura do contrato, a Administração deve designar formalmente, por meio de portaria ou ato administrativo, os fiscais e gestores que serão responsáveis pela condução da fiscalização e gestão do contrato.

11.5) Definição das Funções: Cada gestor e fiscal deve ter suas funções e responsabilidades claramente definidas, incluindo as atribuições de acompanhar a execução, verificar conformidade, e reportar quaisquer irregularidades ou problemas.

11.6) Previsão de Ferramentas e Recursos para a Fiscalização

11.7) Aquisição de Ferramentas de Apoio: A Administração deve garantir que os fiscais e gestores tenham à disposição as ferramentas e equipamentos necessários para o monitoramento, como sistemas de gestão de contratos, softwares de controle das demolições, entre outros.

11.8) Essas providências são fundamentais para garantir que a execução contratual ocorra dentro dos padrões esperados de qualidade, legalidade e eficiência, assegurando o bom uso dos recursos públicos e o sucesso do projeto.

## 12. DESCRIÇÃO DE MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, ECONÔMICA E/OU SOCIAL, A FIM DE MITIGAR IMPACTOS

12.1) Os impactos ambientais mais comuns que podem ocorrer durante a execução dos serviços são a emissão de ruídos, emissão de partículas e odores, além da geração de resíduos sólidos e efluentes.

12.2) Para minimizar a emissão de ruídos, recomenda-se isolar a área com tela, utilizar maquinários com manutenção em dia e executar os serviços exclusivamente no período diurno.

12.3) Para evitar a emissão de partículas e odores gerada pelos materiais de construção é necessário fazer o correto acondicionamento dos resíduos gerados no serviço, além da limpeza periódica do local.

12.4) Todos os resíduos da construção civil produzidos durante o serviço de demolição serão transportados pela empresa contratada e descartados com destinação ambientalmente adequada, sendo o custo pelo descarte pago pelo município.

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

13.1) A Divisão de Desenvolvimento Urbano, através de seu engenheiro, LUCAS DE MARTINI WEBER declara, com base nas análises técnicas, econômicas e financeiras realizadas, bem como na consideração dos



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIZ BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0

benefícios e impactos esperados, que a contratação de empresa especializada para execução de serviços de demolições é viável e atende aos requisitos e objetivos estabelecidos. Recomendamos a continuidade do processo de licitação e a celebração do contrato.

**CARLOS HUMBERTO SILVA**
Secretário de Planejamento e Gestão Orçamentária

**LUCAS DE MARTINI WEBER**
Engenheiro Cívil/CREA 117409-0/SC



Assinado por 3 pessoas: LUCAS DE MARTINI WEBER, CARLOS HUMBERTO SILVA e EDSON LUIZ BERTELLI
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://bc.1doc.com.br/verificacao/0C57-8F29-204A-68C0 e informe o código 0C57-8F29-204A-68C0