



**PROPONENTE:** Prefeitura Municipal de Monte Carlo

**OBRA:** Construção de Pontes em Concreto Armado

**LOCAL:** Sobre o Rio Butiazinho e Rio Taquaruçu - Perímetro Rural, Monte Carlo - SC

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**  
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento representa a primeira etapa da fase de planejamento e engloba os estudos necessários para o desenvolvimento do projeto e contratação da obra que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é conduzir uma análise detalhada da demanda e identificar no mercado a solução mais adequada para supri-la, em conformidade com as normas vigentes e os princípios que regem a Administração Pública.

O propósito deste estudo técnico preliminar é fornecer uma análise minuciosa destinada a embasar o processo licitatório para a construção de pontes em concreto armado, em substituição às antigas estruturas condenadas. Este documento está alinhado aos requisitos estabelecidos pela Lei 14.133/2021, que regulamenta os procedimentos licitatórios no âmbito da administração pública, garantindo assim a conformidade legal e a transparência na condução deste processo de contratação.

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade identificada que originou a demanda de contratação é a substituição das pontes antigas, que foram completamente destruídas devido às condições extremas causadas por fortes chuvas atípicas na região. Essas chuvas resultaram em enchentes de grandes proporções,



causando danos severos nas estruturas das pontes, originalmente construídas em madeira com bases em concreto.

O diagnóstico desfavorável indica que os danos às pontes são considerados além das possibilidades de restauração viável, o que implica na necessidade de construção de novas pontes para restabelecer a conectividade e a mobilidade na região afetada.

A situação requer a construção de novas pontes em concreto armado para substituir as estruturas antigas e danificadas. O concreto armado é uma escolha natural para projetos dessa natureza devido à sua durabilidade, resistência e capacidade de suportar cargas pesadas.

Portanto, a demanda de contratação é justificada pela urgência em substituir as pontes destruídas por estruturas mais robustas e resilientes, capazes de resistir a condições climáticas adversas e garantir a continuidade das atividades socioeconômicas na região, bem como a segurança e a mobilidade dos residentes e usuários locais.

### **3. PREVISÃO DA CONSTRUÇÃO NO PLANO ANUAL**

Atualmente, o Município não pode fornecer uma previsão de contratação devido à falta do Plano de Contratação Anual (PCA), o que impediu a inclusão desta obra no planejamento. No entanto, devido à urgente necessidade imposta pela situação, a contratação será realizada sem prejuízos, estando contemplada no plano de gestão municipal por meio de orçamento proveniente de recursos federais.

### **4. REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO**

#### **4.1. Classificação do Bem/serviço:**

Para determinar se uma obra é classificada como comum ou especial, é necessário considerar diversos fatores. Qualquer empreendimento de engenharia civil implica na alteração do meio natural, exigindo estudos técnicos detalhados sobre infraestrutura, estrutura e



superestrutura. É preciso avaliar a complexidade, as incertezas naturais envolvidas, o valor da obra, os materiais e métodos construtivos utilizados, a disponibilidade de tecnologias no mercado e a diversidade de empresas capazes de executar o projeto.

( x ) O objeto é de 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.

( ) O objeto tem natureza de bens/serviços especiais, tendo em vista que, por sua alta heterogeneidade/complexidade, não podem ser descritos como comuns.

No caso específico da construção de pontes em concreto armado, e considerando os critérios que regem a classificação do objeto em licitação, podemos afirmar que se trata de uma obra comum de engenharia. Apesar de apresentar alguma complexidade e especificidades, a utilização de materiais e técnicas construtivas convencionais, aliada à presença de várias empresas capacitadas para executar o serviço, respalda essa conclusão. Essa análise é corroborada pelo projeto básico, cálculos e orçamentos apresentados, os quais não requerem técnicas excessivamente complexas.

#### 4.2. Descritivo do Item

- Descrição do item: Construção de pontes em concreto armado e elementos pré-moldados.
- Segurança Estrutural: A nova ponte deve ser projetada e construída seguindo padrões de segurança estabelecidos pelas normas técnicas pertinentes.

#### 4.3. Requisitos do Edital/Contrato

*Considerando que a obra deve ser realizada de forma indireta por uma empresa especializada, em regime de empreitada por preço global, o Município de Monte Carlo/SC busca*



atribuir à empresa contratada vencedora da licitação a responsabilidade de contratar pessoal, adquirir o material e executar a obra conforme as especificações do projeto básico e executivo elaborado pela equipe técnica de Engenharia do Município. Para garantir a completa execução contratual e assegurar o objeto, é imprescindível a formalização de um contrato administrativo entre a vencedora da licitação e o Município de Monte Carlo/SC.

Esse contrato estabelecerá as condições necessárias para a execução da obra, conforme as leis, decretos, portarias e demais normativas vigentes, desvinculando qualquer tipo de subordinação entre o Município de Monte Carlo/SC e os trabalhadores da futura contratada. O objetivo da contratação é a realização de toda a obra por meio de uma empresa, sob regime de empreitada, que será responsável pela seleção, treinamento e gerenciamento da mão de obra aplicada. Além disso, a contratada será responsável pelo cumprimento das normas de Saúde e Segurança do Trabalho, pela gestão dos encargos fiscais, trabalhistas e outros advindos da contratação.

No que tange a habilitação, deverão ser exigidos os documentos habitualmente solicitados nos editais padrões de contratação de obras e serviços de engenharia, bem como, garantia contratual. Os itens do atestado de capacidade técnica constam em documento anexo, devidamente justificado por profissional com conhecimento na área.

- **Quanto ao Prazo de Vigência da Contratação:**

Para a execução da obra, o contrato será estabelecido por escopo, com prazos de vigência e execução previamente definidos, em conformidade com o cronograma físico-financeiro estabelecido no projeto básico e executivo. O prazo de execução será de 4 (quatro) a 5 (cinco) meses, contados a partir da assinatura da ordem de serviço, excluindo os prazos de recebimento provisório e definitivo à conclusão da obra. Essa determinação é embasada no art. 18, § 2º c/c art. 23, § 1º, III, da Lei 14.133/2021.

- **Quanto à Qualificação da Contratada:**



A empresa contratada para a execução da obra deve ser experiente no ramo de obras de engenharia e possuir engenheiro capacitado para a gestão técnico-operacional. Sua qualificação deve ser comprovada por meio de documentação que inclui, entre outros itens, comprovante de inscrição no CNPJ, regularidade fiscal, prova de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal, comprovação de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, além de outras exigências detalhadas no edital. Essa exigência está alinhada com o art. 28 da referida lei.

A CNO (Cadastro Nacional de Obras) e CND (Certidão Negativa de Débitos) deverão obrigatoriamente ser apresentadas ao início e final da obra.

- **Quanto à Mão de Obra Empregada:**

A execução da obra requer profissionais capacitados para empregar as técnicas de construção civil e manejar adequadamente os equipamentos e materiais especificados nas peças técnicas. Esses profissionais devem seguir as orientações contidas nos projetos básico e executivo elaborados pela equipe técnica responsável. Esse requisito está em conformidade com o art. 32 da Lei 14.133/2021.

- **Quanto aos Materiais Necessários:**

A contratada é responsável por fornecer todos os materiais previstos nos projetos básico/executivo, conforme descrição e critérios qualitativos e quantitativos estabelecidos pela equipe técnica. A gestão dos insumos também é de responsabilidade da contratada, e não serão admitidos atrasos na execução dos serviços por falta de materiais. Essa exigência está alinhada com o art. 36 da referida lei.

- **Deverá constar no edital:**

- a. Obrigatoriedade, se possuir contrato de convenio, informando a fonte e valores conveniados, a ser informado pela Secretaria Municipal pertinente;



- b. Obrigatoriedade da empresa manter o Diário de Obra, atualizado e no local da obra para vistorias;
- c. Informar dados bancários na proposta: Banco, agência e conta corrente;

- **Atestado de Capacidade Técnica:**

A exigência de um atestado técnico é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos serviços ou produtos prestados. Este documento confirma que o profissional ou empresa possui a competência técnica necessária para realizar determinada atividade, assegurando aos contratantes que estão lidando com um fornecedor qualificado e apto a atender às suas necessidades. Além disso, o atestado técnico é uma forma de proteção legal para ambas as partes, pois estabelece claramente as responsabilidades e habilidades do prestador de serviços, contribuindo para a transparência e confiabilidade das relações comerciais.

## 5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

Os quantitativos físicos e orçamentários dos serviços relacionados ao Objeto foram meticulosamente obtidos a partir do Projeto Básico, considerando análises detalhadas das necessidades da administração e da disponibilidade de área física para construção. Além disso, informações valiosas foram fornecidas pela administração pública de Monte Carlo e coletadas por meio de vistoria técnica in loco, permitindo uma compreensão abrangente do escopo do projeto.

Tais dados foram embasados nas diretrizes técnicas rigorosas estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), garantindo que os serviços estejam em conformidade com os mais altos padrões de qualidade e segurança. Além disso, a utilização da tabela SINAPI proporcionou uma referência sólida para os custos associados aos materiais e mão de obra, assegurando uma estimativa precisa e transparente dos recursos necessários para a execução do projeto.

As quantidades de cada item foram detalhadas na memória de cálculo, orçamento e no memorial descritivo, garantindo uma estimativa precisa e alinhada com os requisitos do projeto.



Em resumo, as pontes serão principalmente constituídas por concreto armado, com os seguintes quantitativos para cada componente:

- Cabeceiras: 108,50 m<sup>3</sup> de concreto, incluindo 4.380,00 kg de aço;
- Pórtico Central: 27,61 m<sup>3</sup> de concreto, incluindo 1.533,70 kg de aço;
- Tabuleiro em elementos pré-moldados.

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

### 6.1. Soluções

Abaixo estão detalhadas as descrições das diferentes soluções que podem atender à necessidade levantada:

- **Solução 1: Utilização de elementos pré-moldados de concreto armado**

Nesta proposta, as pontes serão construídas com uma combinação de elementos pré-moldados de concreto armado para o tabuleiro e execução convencional in loco para partes essenciais como cabeceiras e pilares. Essa abordagem híbrida permite atender às exigências específicas de cada componente da infraestrutura. Os elementos pré-moldados, fabricados externamente, oferecem rapidez na produção e montagem no local, enquanto as partes executadas no local garantem a adaptação às condições locais e a segurança estrutural necessária. Essa solução visa acelerar o processo de construção, reduzindo custos de mão de obra e tempo, sem comprometer a qualidade e a durabilidade da obra.

- **Solução 2: Construção in loco de estruturas de concreto armado tradicionais**



Nesta solução, as pontes seriam construídas integralmente in loco, utilizando estruturas de concreto armado tradicionais. Isso implica na moldagem direta de todas as estruturas no próprio local da obra, o que envolve a construção das formas para moldar cada elemento da ponte, desde as cabeceiras até o tabuleiro, composto por vigas transversais e longarinas, além da laje superior. Após a montagem das formas, é feita a colocação da armação de aço em conformidade com as especificações do projeto e, posteriormente, a concretagem das peças estruturais. Essa abordagem pode demandar mais tempo e mão de obra, porém ela oferece maior flexibilidade para se adaptar aos formatos e especificações específicas do projeto.

## 6.2. Comparativo

### Solução 01 com elementos pré-moldados:

- Agilidade na construção: A utilização de elementos pré-moldados permite uma montagem mais rápida e eficiente no local da obra, reduzindo significativamente o tempo total de construção em comparação com a construção in loco.
- Redução dos custos de mão de obra: A montagem de elementos pré-moldados demanda menos mão de obra e menos tempo em comparação com a construção in loco, resultando em menores custos de mão de obra e economia nos custos totais do projeto.
- Controle de qualidade: Os elementos pré-moldados são fabricados em condições controladas de fábrica, garantindo uma qualidade mais consistente e reduzindo o risco de falhas durante a construção.
- Maior flexibilidade e eficiência: A combinação de elementos pré-moldados com partes executadas in loco permite aproveitar às vantagens de ambas as abordagens, oferecendo flexibilidade para adaptar o design da ponte às condições específicas do local, ao mesmo tempo em que se beneficia da rapidez e eficiência da montagem de elementos pré-moldados.
- Menor interferência no tráfego: A montagem de elementos pré-moldados pode ser realizada com menos interferência no tráfego local, minimizando os transtornos para os usuários da via e reduzindo os custos associados à gestão do tráfego durante a construção.



- Menor dependência de transporte: A combinação de elementos pré-moldados com partes executadas in loco reduz a necessidade de transporte de grandes volumes de materiais, minimizando os custos e os impactos ambientais associados ao transporte.
- Redução do tempo de execução: A combinação das duas soluções permite acelerar o processo de construção como um todo, reduzindo o tempo de execução e permitindo que a ponte entre em operação mais rapidamente.

#### **Solução 02 com todos os elementos moldado in loco:**

- Flexibilidade de projeto: A construção in loco permite uma maior flexibilidade para adaptar o projeto da ponte às condições específicas do local.
- Controle sobre o processo de construção: A execução in loco oferece um maior controle sobre todo o processo de construção, desde a preparação do terreno até a finalização da obra.
- Menor dependência de transporte: Não há necessidade de transportar elementos pré-fabricados, o que pode reduzir os custos associados ao transporte e minimizar os impactos ambientais.
- Maior tempo de construção: A construção in loco pode exigir mais tempo do que a montagem de elementos pré-moldados, devido à necessidade de moldagem, cura do concreto e outros processos.
- Custos: Optar por uma construção in loco demandará uma quantidade maior de mão de obra e o uso de mais materiais em comparação com os elementos pré-moldados, o que pode impactar diretamente os custos totais do projeto.
- Controle de qualidade: O controle de qualidade pode ser comprometido na construção in loco, uma vez que os processos ocorrem em condições variáveis no local da obra, exigindo maior vigilância e monitoramento para garantir padrões consistentes de qualidade em comparação com a produção controlada em fábrica dos elementos pré-moldados.

#### **Conclusão:**

Considerando os aspectos mencionados acima, referentes a ambos os métodos construtivos, constata-se que, diante da situação em questão, a combinação com elementos pré-



moldados se mostra mais vantajosa em diversos aspectos. Primeiramente, oferece agilidade na construção, reduzindo significativamente o tempo necessário para completar as pontes. Além disso, proporciona uma redução nos custos de mão de obra, uma vez que a montagem dos elementos pré-fabricados demanda menos trabalho no local da obra. O controle de qualidade também é favorecido, visto que os elementos pré-moldados são fabricados em condições controladas de fábrica, garantindo uma qualidade mais consistente.

A flexibilidade de design não é comprometida, pois a combinação permite ajustes e adaptações conforme necessário durante o processo de construção. Em termos de eficiência na gestão do tráfego, a utilização de elementos pré-moldados minimiza os transtornos para os usuários da via, uma vez que a montagem dos elementos pode ser realizada com menos interferência.

Além desses fatores, é importante destacar que a localização das pontes em áreas rurais, de difícil acesso, inviabiliza a execução de grandes estruturas in loco. A complexidade de manter e operar uma equipe por um período prolongado nesses locais também é um desafio adicional que favorece a abordagem com elementos pré-moldados.

### **6.3. Relação Custo-Benefício**

Ao comparar os custos e benefícios durante o ciclo de vida do objeto, é fundamental considerar não apenas os custos iniciais de construção, mas também os custos operacionais, de manutenção e de eventuais reparos ao longo do tempo. Vamos analisar como essa abordagem se aplica à escolha entre os métodos construtivos com elementos pré-moldados e construção in loco para as pontes:

- **Elementos pré-moldados:**

- Custos iniciais: Os custos iniciais podem ser relativamente semelhantes devido à necessidade de fabricação dos elementos pré-moldados em uma instalação especializada e ao transporte até o local da obra.



- Benefícios durante o ciclo de vida: Após a instalação, os elementos pré-moldados podem exigir menos manutenção e reparos devido à sua fabricação em condições controladas de fábrica, o que pode resultar em menores custos operacionais ao longo do tempo.
- Relação custo-benefício: Os benefícios de longo prazo, como menor necessidade de manutenção e reparos, podem resultar em uma melhor relação custo-benefício ao longo do ciclo de vida das pontes.

- **Construção in loco:**

- Custos iniciais: Inicialmente os custos podem ser equivalentes ou até mesmo maiores devido à execução direta da obra no local, com a necessidade de maior mão-de-obra e a necessidade de fabricação de formas e demais serviços.
- Benefícios durante o ciclo de vida: Embora os custos iniciais possam ser próximos, os custos operacionais e de manutenção ao longo do ciclo de vida das pontes podem ser mais elevados devido à possibilidade de problemas de qualidade decorrentes das condições variáveis do local da obra e da necessidade de reparos mais frequentes.
- Relação custo-benefício: Os custos operacionais e de manutenção ao longo do tempo podem resultar em uma relação custo-benefício menos favorável em comparação com a abordagem com elementos pré-moldados.

#### 6.4. Análise da Alternativa

Para determinar a melhor alternativa, conduzimos uma análise abrangente das contratações similares em órgãos municipais vizinhos, incluindo aqueles dentro da própria associação à qual o município pertence. Durante nossa investigação, identificamos que várias obras semelhantes foram realizadas com sucesso, enquanto outras estão atualmente em desenvolvimento, todas seguindo os mesmos padrões e parâmetros estabelecidos. Além disso, notamos que órgãos de nível estadual adotaram esse mesmo modelo de projeto para obras correlatas.



É crucial ressaltar que a logística foi meticulosamente planejada dentro das limitações impostas pela obra, com o intuito de minimizar os impactos do transporte e da execução. Essa abordagem visa garantir não apenas a eficiência operacional, mas também reduzir custos desnecessários ao longo de todo o processo de construção das pontes.

Adicionalmente, a administração municipal esclarece que esta será a primeira vez em que o município promoverá uma contratação para a execução de obras dessa natureza. Essa nova empreitada demonstra o compromisso da administração em atender às necessidades de urgência e aprimorar a infraestrutura do local.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta consiste na contratação de uma empresa especializada para a realização do serviço de construção de pontes em concreto armado convencional combinado com elementos em concreto pré-moldado. Os detalhes relevantes dessa solução são os seguintes:

- a. Prazo para entrega do obra:** 4 à 5 meses;
- b. Endereço da obra:** Sobre o Rio Butiazinho, nas Divisas entre Monte Carlo – SC com Campos Novos – SC e com Brunópolis – SC e Sobre Rio Taquaruçu Divisa entre Monte Carlo – SC e Frei Rogério – SC;
- c. Prazo de garantia do bem/serviço:** 5 anos;
- d. Prazo de vigência da contratação:** Até 31 de dezembro de 2024.

Considerando os custos e benefícios ao longo do ciclo de vida das pontes, a abordagem com elementos pré-moldados pode oferecer uma relação custo-benefício mais favorável, devido à possibilidade de menores custos de manutenção e reparos ao longo do tempo. Embora os custos iniciais possam não apresentar grande disparidade entre as opções, os benefícios a longo prazo podem compensar essas diferenças, resultando em economias significativas ao longo da vida útil das pontes.



Essa combinação entre concreto armado convencional e elementos pré-moldados proporciona uma solução equilibrada que maximiza os benefícios de ambas as técnicas construtivas, resultando em um projeto mais eficiente, econômico e com uma redução significativa no tempo de execução da obra.

O projeto técnico e executivo será de responsabilidade da equipe técnica de engenharia da Prefeitura Municipal, que também será encarregada da resolução de dúvidas, fiscalização e acompanhamento da obra, garantindo a qualidade e conformidade com os requisitos estabelecidos.

Essa abordagem visa assegurar que a construção das pontes seja conduzida por uma empresa qualificada e que todas as etapas do processo sejam supervisionadas por profissionais capacitados, garantindo a eficiência e o sucesso do projeto.

O serviço será contratado de forma global, visando assegurar a qualidade final do projeto entregue. Nesse formato, a responsabilidade pela qualidade do material utilizado e pela mão de obra empregada recai integralmente sobre o contratado, o que proporciona maior segurança ao contratante. Além disso, a contratação global facilita o planejamento do cronograma de serviços por parte do contratado, permitindo uma gestão mais eficiente e integrada da obra.

## **8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Com base no projeto básico, foi elaborado um orçamento preliminar fundamentado na tabela SINAPI com referência a 10/2023. Além disso, foram realizadas cotações de itens específicos para o projeto em questão, obtidas através de três orçamentos distintos. O valor mediano dentre essas cotações foi adotado como o custo do item cotado no orçamento final.

O Valor Unitário máximo para cada ponte é de R\$ 605.927,17 para a Ponte 01, R\$ 549,620,00 para a Ponte 02 e R\$ 471.537,67 para a Ponte 03. Estes valores foram obtidos utilizando a tabela SINAPI e cotações para calcular o custo unitário de cada unidade, listados na planilha orçamentária, que inclui os custos de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o desenvolvimento do projeto. Essa abordagem visa garantir uma estimativa precisa e



equilibrada dos custos envolvidos na execução do projeto, considerando tanto dados referenciais do mercado quanto informações específicas e atualizadas fornecidas pelos fornecedores.

Após determinar o valor unitário, foi adicionado o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) a cada item da planilha orçamentária, seguindo os parâmetros estabelecidos pela Lei 14.133/21. Os valores totais de cada item foram calculados multiplicando-se o valor unitário pelo BDI e pela quantidade necessária para a execução do projeto. Essa metodologia assegura a inclusão adequada de todos os custos indiretos e benefícios adicionais no orçamento final, conforme exigido pela legislação vigente.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A decisão de não fragmentar o objeto em itens ou lotes é respaldada pela compreensão de que essa prática não é uma regra absoluta, podendo ser justificada em casos específicos. Embora o parcelamento costume aumentar a competitividade e favorecer propostas mais vantajosas, no contexto da construção das três pontes de concreto armado combinado com elementos pré-moldados sobre o rio Butiazinho e rio Taquaruçu, em pontos limítrofes entre municípios vizinhos, a contratação de uma única empresa para executar as obras se mostra mais recomendável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Além disso, essa abordagem unificada oferece uma clara definição de responsabilidades ao consolidar ambas as obras a uma única empresa, minimizando a probabilidade de ocorrerem inconsistências durante a execução dos serviços, o que poderia resultar em disputas legais futuras. Ao centralizar a responsabilidade em uma única entidade contratada, torna-se mais fácil gerenciar e supervisionar todas as etapas do projeto de maneira coesa e eficiente.

Outro benefício importante é a possibilidade de obter descontos mais atrativos e condições vantajosas na aquisição de materiais e serviços. O volume maior de trabalho proporcionado pela execução conjunta das pontes pode resultar em economias de escala, permitindo negociações mais vantajosas com fornecedores e empreiteiras.



A manutenção de uma abordagem unificada também promove a integração e coesão entre as soluções técnicas adotadas, permitindo um acompanhamento mais eficaz do projeto como um todo, bem como a troca contínua de informações e discussões sobre aspectos técnicos relevantes.

Portanto, dividir a licitação em lotes ou realizar licitações distintas não apenas acarretaria maior custo para os cofres públicos, mas também poderia comprometer a qualidade e responsabilidade técnica dos serviços prestados, resultando em perdas de eficiência e possíveis prejuízos para o resultado final esperado.

## **10. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Os resultados pretendidos com a construção das três pontes que ligam o município de Monte Carlo aos vizinhos Campos Novos, Brunópolis e Frei Rogério são os seguintes:

1. **Melhoria na Conectividade Regional:** As pontes proporcionarão uma melhor conexão entre os municípios vizinhos, facilitando o deslocamento de pessoas e mercadorias. Isso contribuirá para a integração econômica e social da região, fortalecendo os laços entre as comunidades e promovendo o desenvolvimento regional.
2. **Acesso Mais Eficiente:** Com as novas pontes, o acesso às áreas antes de difícil alcance será mais eficiente, permitindo que a população local tenha maior acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e comércio. Além disso, as empresas terão melhores condições para escoar sua produção e acessar novos mercados.
3. **Incremento na Economia Local:** A melhoria na infraestrutura de transporte, especialmente no escoamento da produção regional, terá um impacto positivo na economia local. O corte e transporte de madeira, por exemplo, serão facilitados, impulsionando o setor florestal e gerando empregos na região.
4. **Redução de Custos Logísticos:** Com pontes bem construídas e estrategicamente localizadas, os custos logísticos serão reduzidos para as empresas que operam na região. Isso se traduzirá em



economias significativas nos custos de transporte e distribuição de produtos, tornando a região mais competitiva no mercado.

5. Segurança e Confiabilidade: As novas pontes proporcionarão um acesso mais seguro e confiável para os moradores locais e os usuários das vias. Isso contribuirá para a redução de acidentes e melhorará a segurança no transporte de mercadorias, garantindo uma circulação mais fluida e segura.

Em resumo, os resultados pretendidos com a construção das pontes incluem a melhoria na conectividade regional, o acesso mais eficiente a serviços e mercados, o incremento na economia local, a redução de custos logísticos e a promoção da segurança e confiabilidade nas vias de acesso. Esses resultados irão beneficiar tanto os residentes locais quanto as empresas que operam na região, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a prosperidade da comunidade.

## 11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Todas as medidas necessárias para a instalação do canteiro de obras no local de construção do objeto contratado, incluindo proteções e sinalizações de trânsito (como canteiro e isolamento de áreas), serão de responsabilidade da empresa a ser contratada. Embora a responsabilidade pela execução dos serviços recaia sobre a empresa contratada, o setor de engenharia da Administração Pública será encarregado de fiscalizar o andamento dos trabalhos.

Caso necessário, intervenções adicionais serão realizadas. Um profissional técnico do departamento de engenharia será designado para fiscalizar a execução dos serviços e acompanhar o andamento da obra.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existem outras contratações correlatas ou interdependentes que sejam necessárias caso esta contratação seja concluída ou efetivada.



Estado de Santa Catarina

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO**

**13. IMPACTOS AMBIENTAIS**



Os impactos ambientais são alterações no ambiente resultantes das atividades humanas, podendo ser tanto positivos quanto negativos. Os negativos surgem quando tais modificações representam riscos para os seres humanos ou para os recursos naturais do local. Por outro lado, os positivos ocorrem quando as mudanças contribuem para melhorias no meio ambiente. Esta contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que incluirá obras complementares para reduzir os riscos ambientais.

A Contratada deverá seguir as disposições da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010 e respeitar as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas a resíduos sólidos. Dessa forma, a obra deverá ser realizada com baixo impacto no ecossistema, promovendo a economia local e priorizando o bem-estar social.

Todos os serviços serão executados de acordo com as melhores práticas técnicas disponíveis, com atenção aos aspectos legais, ambientais e trabalhistas, além de seguir os regulamentos específicos do setor da construção civil. Também será seguida a legislação de segurança e medicina do trabalho, bem como as normas de segurança pública, mantendo sempre a área de trabalho limpa e desimpedida.

#### **14. VIABILIDADE DA CONSTRUÇÃO E CONTRATAÇÃO**

Diante da urgência e da necessidade iminente, a construção das pontes em questão emerge como a solução mais adequada para garantir a conectividade e a segurança das regiões vizinhas, facilitando o acesso e promovendo o desenvolvimento regional.

A viabilidade da contratação de uma empresa especializada para a construção das pontes é respaldada pela sua expertise técnica e capacidade de execução rápida do projeto. Ao contar com uma equipe experiente, a empresa pode assegurar a qualidade da construção dentro do prazo e orçamento estabelecidos, garantindo a entrega de pontes seguras e funcionais para a comunidade.



Estado de Santa Catarina  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARLO**



Além disso, a construção das pontes contribuirá para a eficiência logística e o escoamento da produção regional, especialmente no transporte de madeira, promovendo o desenvolvimento econômico local e gerando empregos na região.

Portanto, com base na análise técnica, operacional e orçamentária, é recomendada a contratação da solução proposta para a construção das pontes, pois atende de forma eficaz à necessidade identificada na demanda, garantindo a segurança e a conectividade das regiões afetadas.

### 15. APROVAÇÃO E ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS

Este estudo técnico preliminar serve como base para a elaboração do projeto executivo e edital de licitação, garantindo a transparência e eficiência no processo de contratação da construção da moradia popular conforme estabelecido pela Lei 14.133/2021.

Monte Carlo, 27 de Novembro de 2023.

<p><b>TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP</b></p> <p><i>Nathan Santin Gonçalves</i> <b>Nathan Santin Gonçalves</b> Engenheiro Civil CREA/SC 197 325-9</p> <hr/> <p><b>Nathan Santin Gonçalves</b> Engenheiro Civil</p>	<p><b>RESPONSÁVEL PELA LICITAÇÃO</b></p> <p>_____</p> <p><b>Beatriz Amazonas de Souza</b> Pregoeiro</p>
<p><b>REQUISITANTE E AUTORIDADE MÁXIMA DO ORGÃO</b></p> <p>_____</p> <p><b>Sônia Salete Vedovatto</b> Prefeita Municipal</p>	