ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento, onde apresenta os devidos estudos para a concessão de bem imóvel que atendam à necessidade abaixo especificada, cujo objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar a melhor forma para executar, levando sempre em observância às normas vigentes e os princípios que regem a Administração Pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Peritiba – SC, com população de aproximadamente 2.988 habitantes, enfrenta desafios estruturais críticos em sua malha viária decorrentes de eventos hidrológicos extremos, especialmente após as chuvas intensas e tempestades ocorridas em 1º de janeiro de 2026. O desastre, registrado no sistema S2ID sob o protocolo SC-F-4212601-13214-20260101, comprometeu a segurança das travessias no Bairro Renascer e na Linha Vila Nova, onde as galerias existentes mostraram-se tecnicamente defasadas e insuficientes. Assim, torna-se necessária a contratação para a execução de obra que contemplará a implantação de infraestrutura robusta, dimensionada para a classe de carregamento TB-45, destinada a suportar Kits de Transposição de Obstáculos nas localidades do Bairro Renascer (12 metros) e da Linha Vila Nova (8 metros). A intervenção justifica-se pela insuficiência da seção hidráulica das travessias existentes, que apresentam riscos de submersão e transbordo em períodos de chuvas intensas, conforme evidenciado nos eventos climáticos de 1º de janeiro de 2026. A solução técnica adotada busca a ampliação da capacidade de escoamento do curso d'água e a garantia da estabilidade estrutural através de fundações integralmente apoiadas sobre maciço rochoso e uso de concreto de alta resistência (fck = 40 MPa). Este estudo observa os princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade, buscando o restabelecimento pleno da trafegabilidade e segurança viária para a população afetada. A contratação ampara-se nas diretrizes da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normativas aplicáveis, visando a mitigação de riscos e a durabilidade da infraestrutura pública municipal. Atualmente, o Município não dispõe de estruturas capazes de suportar o regime hidrológico atual nessas localidades, apresentando insuficiência de seção hidráulica que resulta em riscos iminentes de submersão da via e transbordo dos cursos d'água. Essa situação cerceia o direito fundamental de ir e vir das famílias locais, gera riscos operacionais aos usuários e prejudica o escoamento da produção agrícola e pecuária, base da economia regional, além de dificultar o acesso a serviços básicos de saúde e segurança. O histórico recorrente de processos erosivos e arraste de material demonstra que a manutenção das estruturas antigas é inviável, exigindo uma readequação técnica integral. Diante desse cenário, torna-se imprescindível a execução de uma solução estrutural robusta que suporte a instalação de Kits de Transposição de Obstáculos, compreendendo:

- **Execução de 04 (quatro) cabeceiras em concreto armado** (duas em cada localidade), dimensionadas para a classe de carregamento **TB-45**;
- **Fundações integralmente apoiadas sobre maciço rochoso**, garantindo estabilidade global, controle de recalques e resistência a ações hidrodinâmicas;
- **Ampliação da seção hidráulica de passagem**, com elevação da cota estrutural para mitigar o risco de novas inundações;

- **Implantação de sistema de drenagem técnica** posterior (PEAD e barbacãs) para preservar a integridade das cortinas de contenção.

As intervenções estão localizadas em pontos estratégicos de conectividade: na **Linha Vila Nova com São Miguel** (Zona 22J – UTM 416484 m E / 6972800 m S) e no **Bairro Renascer** (Zona 22J – UTM 410029 m E / 6972489 m S).
A execução destas obras é, portanto, uma medida estratégica e necessária para restabelecer a segurança viária, promover a resiliência da infraestrutura municipal e garantir a proteção dos munícipes, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade previstos na **Lei Federal nº 14.133/2021**.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Considerando a ausência, no momento, de um Plano Anual de Contratações, a presente licitação será conduzida de acordo com as necessidades e a disponibilidade orçamentária do Município de Peritiba, onde será conduzido em conformidade com as regulamentações e leis de aquisições públicas em vigor. Observa-se que os procedimentos seguem as regras onde todos os interessados estão acessíveis a participar, desde que cumpram com os requisitos estabelecidos neste edital.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratada deverá aqui atender a todas as exigências contidas na descrição detalhada do item solicitado em Edital, apresentando todas as certidões negativas e as declarações exigidas, pela Lei n. 14.133/2021 de acordo com a modalidade de licitação que será utilizada;
A empresa deverá estar devidamente registrada na JUCESC com o CNAE da atividade específica para a qual a contratação se destina. Ainda, deverá responsabilizar-se pelas seguintes obrigações:
- Arcar com todos os ônus e encargos decorrentes do fornecimento dos itens no endereço estabelecido neste termo;
- Responsabilizar-se integralmente pelo fiel cumprimento da entrega dos itens nas condições previstas neste termo, prestando todos os esclarecimentos solicitados;
- Quando solicitada, informar na composição dos preços, todas as despesas e custos diretos e indiretos, como: taxas, impostos e demais encargos;
- Fornecer o material de acordo com os detalhes fornecidos pelo Município, atendendo os formatos exigidos neste documento;
- Promover todas as ações para a boa execução e eficiência do objeto contratado, principalmente no cumprimento de todas as normas e exigências legais de segurança;
- Fornecer sempre que solicitadas informações ou os esclarecimentos necessários.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHES DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA

O quantitativo estimado referente à execução das obras foi definido mediante observância à previsão da demanda a ser atendida e possíveis alterações em decorrência das necessidades, bem como levando em consideração o orçamento disponível, e ainda a realização de despesas semelhantes, quando existente, a fim de se evitar aditivos contratuais desnecessários ou mesmo a necessidade de se realizar novo certame, com consequente perda da economia em grande escala. O valor da presente **contratação** está estimado em **R$ 393.788,80 (trezentos e**

noventa e três mil, setecentos e oitenta e oito reais e oitenta centavos),, conforme tabela abaixo:

Item	Quant	Und	Descrição	R$ Total
1	1	Kit	**Execução de 02 (duas) cabeceiras em concreto armado no Bairro Renascer**, para suporte a Kit de Transposição de 12 metros. Inclui fundação em rocha (fck=40MPa), sistema de drenagem posterior com barbacãs e recomposição de aterros de acesso	**196.894,40**
2	1	Kit	**Execução de 02 (duas) cabeceiras em concreto armado na Linha Vila Nova,** para suporte a Kit de Transposição de 8 metros. Inclui fundação em rocha (fck=40MPa), sistema de drenagem posterior com barbacãs e recomposição de aterros de acesso	**196.894,40**
			TOTAL	**393.788,80**

A estimativa considerou os custos da tabela **SINAPI (Santa Catarina)** com data-base de **dezembro de 2025**, no regime não desonerado. O orçamento foi elaborado de forma analítica com base no projeto executivo e memorial descritivo concluídos em março de 2026, aplicando-se um **BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) de 20,73%**.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Em atendimento ao disposto na **Lei Federal nº 14.133/2021**, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar e avaliar alternativas viáveis para a reconstrução e ampliação da capacidade de travessia de cursos d'água no Município de Peritiba/SC, especificamente no **Bairro Renascer** e na **Linha Vila Nova**.

Foram consideradas as seguintes soluções de mercado:

- **Reforma e reparo das estruturas existentes:** manutenção das galerias atuais para correção de danos superficiais.
- **Instalação de galerias de maiores dimensões (aduelas):** substituição por sistemas pré-moldados de concreto tipo bueiro celular.
- **Execução de cabeceiras para Kits de Transposição (Defesa Civil):** construção de encontros em concreto armado para receber superestruturas modulares fornecidas pelo Estado.
- **Construção integral de pontes convencionais:** execução completa da infra, meso e superestrutura sob regime de empreitada global.

Após análise técnica, econômica e operacional, concluiu-se que a alternativa mais adequada é a execução de cabeceiras para Kits de Transposição, pelos seguintes motivos:

- **Viabilidade técnica:** permite a ampliação significativa da seção hidráulica de passagem, reduzindo riscos de transbordo e submersão da via em períodos de chuvas intensas. A solução com fundação em rocha e concreto fck = 40 MPa garante estabilidade estrutural superior e resistência a esforços hidrodinâmicos.
- **Eficiência operacional:** a parceria com a Secretaria da Proteção e Defesa Civil de SC agiliza o restabelecimento da trafegabilidade, uma vez que o Estado fornece os kits modulares (12m e 8m).

- **Economia de escala:** o modelo reduz drasticamente o desembolso municipal, visto que o objeto da contratação limita-se às cabeceiras, contando com apoio financeiro estadual de R$ 190.000,00 por localidade.
- **Sustentabilidade e Resiliência:** a estrutura é dimensionada para a classe de carregamento TB-45, garantindo vida útil prolongada e resiliência frente a novos eventos climáticos extremos.
- **Previsibilidade orçamentária:** o projeto executivo detalhado e o uso da tabela **SINAPI** como referência asseguram maior controle financeiro e conformidade técnica.
- **Impacto social positivo:** garante de forma definitiva o direito de ir e vir das famílias e o escoamento da produção agrícola e pecuária, afetados pela insuficiência das estruturas antigas.

As demais alternativas foram descartadas por apresentarem limitações na capacidade de vazão (galerias), inviabilidade técnica de recuperar estruturas já defasadas (reformas) ou custo financeiro incompatível com as limitações orçamentárias do município (pontes convencionais).
Dessa forma, a solução escolhida atende aos princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e planejamento, conforme exigido pela legislação vigente, sendo plenamente adequada à necessidade de segurança viária identificada pelo Município.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO

A contratação visa a execução integral de obra pública sob regime de empreitada por preço global, compreendendo:

- Execução de 04 (quatro) cabeceiras em concreto armado (fck = 40 MPa) com fundação ancorada diretamente em maciço rochoso;
- Ampliação da seção hidráulica de passagem e elevação da cota estrutural das travessias para mitigar riscos de submersão;
- Implantação de sistema de drenagem posterior estruturado com brita, tubulação em PEAD e barbacãs para alívio de pressão hidrostática;
- Execução de aterros de acesso e recomposição das vias utilizando rachão e solo selecionado para compatibilização com o greide existente;
- Implantação de proteção contra erosão nas margens e no pé do aterro por meio de enrocamento.

A empresa contratada deverá fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, responsabilizando-se pela qualidade, segurança e desempenho da obra, bem como por eventuais manutenções iniciais decorrentes de vícios ou defeitos construtivos, dentro do prazo legal de garantia.
A manutenção preventiva e o controle de qualidade rotineiros serão de responsabilidade da Prefeitura, excetuando-se as situações em que se configurem problemas de garantia da obra, hipótese em que caberá à empresa contratada realizar os reparos ou substituições necessárias.

7. JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARCELAMENTO

A presente contratação foi estruturada em lote único, considerando o caráter integrador e a interdependência técnica e funcional das estruturas de engenharia que compõem as travessias. A separação da obra em diferentes lotes — como fundações, cortinas de contenção e sistemas de drenagem — comprometeria a continuidade da execução, a compatibilidade técnica entre os elementos de

concreto armado e a eficiência operacional das pontes nas localidades do Bairro Renascer e da Linha Vila Nova.
A contratação unificada permite:

- **Maior controle técnico e gerencial** sobre o cronograma, os padrões construtivos de alta resistência (fck = 40 MPa) e os resultados esperados para a estabilidade global das estruturas.
- **Redução de custos indiretos**, como a mobilização de maquinário pesado para escavação em rocha e equipes especializadas para as duas frentes de trabalho, evitando a duplicidade de despesas administrativas.
- **Evita incompatibilidades** entre a infraestrutura executada e a futura instalação dos **Kits de Transposição** da Defesa Civil, garantindo precisão nas ancoragens em maciço rochoso e uniformidade nos materiais.
- **Facilita a fiscalização e a gestão contratual**, com um único ponto de responsabilidade pela execução integral da obra, o que é crítico para o restabelecimento célere do direito de ir e vir da população afetada.

Dessa forma, o não parcelamento está plenamente justificado, sendo a alternativa que melhor atende aos princípios da economicidade, eficiência e racionalidade administrativa, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

8. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

1. ECONOMICIDADE NA GESTÃO PÚBLICA

- **Parceria Institucional:** Economia significativa mediante o aproveitamento de materiais fornecidos pela Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil, que disponibilizará os Kits de Transposição de Obstáculos (superestruturas), desonerando o município da aquisição integral das pontes.
- **Redução de Manutenção:** A adoção de uma solução técnica definitiva e robusta reduz drasticamente os gastos recorrentes com reparos paliativos em estruturas tecnicamente defasadas e sujeitas a processos erosivos.

2. MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

- **Eficiência Operacional:** Redução da necessidade de mobilização constante das equipes da Secretaria de Serviços Municipais para manutenções emergenciais e desobstrução de vias após episódios de cheias.
- **Segurança Técnica:** Equipes de fiscalização e engenharia atuarão sobre um projeto executivo padronizado, com diretrizes claras de controle tecnológico do concreto (**fck=40MPa**) e das ancoragens em rocha, otimizando o tempo de supervisão e garantindo a qualidade final.

3. EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS MATERIAIS

- **Materiais de Alta Performance:** Utilização de concreto de alta resistência e aço CA-50 dimensionados para a classe de carregamento TB-45, garantindo maior vida útil e resistência a esforços hidrodinâmicos.
- **Sistema de Drenagem Inteligente:** Uso de tubulação em PEAD e barbacãs para alívio da pressão hidrostática, preservando a integridade dos materiais construtivos e evitando colapsos estruturais precoces.

4. OTIMIZAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS

- **Retorno Socioeconômico:** Investimento estratégico que garante o **escoamento da produção agrícola e pecuária**, base da economia local, além de evitar prejuízos econômicos públicos e privados decorrentes do isolamento de comunidades.
- **Alavancagem de Recursos:** Aproveitamento de apoio financeiro estadual (R$ 190.000,00 por localidade) para a execução das obras preparatórias (cabeceiras), potencializando a capacidade de investimento municipal diante de suas limitações orçamentárias.
- **Mitigação de Riscos:** Otimização do capital público ao investir em prevenção e resiliência, reduzindo a probabilidade de gastos futuros com a reconstrução de acessos submersos ou destruídos por eventos climáticos extremos.

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

- **Elaboração e aprovação do projeto executivo estrutural**, estudos hidrológicos e memoriais técnicos para suporte aos Kits de Transposição.
- Análise da capacidade financeira do Município para suportar os custos da obra, considerando recursos próprios e o **apoio financeiro de R$ 190.000,00 por localidade** solicitado à Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil.
- Registro da dotação orçamentária específica (estimada em **R$ 196.894,40 por Kit**) e previsão no plano de execução financeira, conforme exigido pela legislação vigente.
- Solicitação e obtenção de autorizações ambientais para intervenção em cursos d'água e demais licenças junto aos órgãos competentes.
- Atendimento às normas da **ABNT (NBR 6118, 6122, 7188)** e especificações técnicas do **DNIT** aplicáveis a obras de arte especiais.
- Remoção e demolição das galerias e estruturas danificadas existentes nos locais designados, com descarte adequado dos resíduos conforme normas ambientais.
- Limpeza, escavação e regularização do substrato rochoso, assegurando as condições técnicas para o apoio das fundações.
- Aquisição e aplicação de materiais técnicos como tubulação em PEAD DN 100 mm, barbacãs, manta geotêxtil e enrocamento para proteção contra erosão.
- Seleção de servidores responsáveis pela fiscalização técnica (Engenheiro Civil) e administrativa do contrato, conforme art. 117 da Lei nº 14.133/2021.
- Designação formal dos fiscais e gestores do contrato, com atribuições definidas para acompanhamento do cronograma físico-financeiro.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A plena funcionalidade e a utilidade das obras objeto desta contratação estão diretamente vinculadas ao fornecimento posterior, por parte da Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina, dos Kits de Transposição de Obstáculos.

A execução das quatro cabeceiras em concreto armado constitui a etapa de infraestrutura preparatória indispensável para que o município possa receber e

instalar as superestruturas modulares de concreto (pontes) de 12 metros no **Bairro Renascer** e de 8 metros na **Linha Vila Nova**. Trata-se de uma ação interdependente entre o Município, que provê os encontros e fundações ancoradas em rocha, e o Estado, que disponibilizará posteriormente os kits para o restabelecimento definitivo da segurança e trafegabilidade nessas vias.

11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL

A obra respeitará as normas ambientais vigentes, com medidas como:

- Controle de resíduos da construção civil;
- Licenciamento ambiental e autorizações para intervenção em cursos d'água (caso necessário), conforme exigido pelos órgãos competentes

A execução das cabeceiras de ponte será conduzida com responsabilidade ambiental, observando os princípios da sustentabilidade e da legislação vigente. A seguir, são descritos os possíveis impactos ambientais e as respectivas ações mitigadoras, além dos requisitos de durabilidade e proteção dos recursos naturais:

1. Impactos Ambientais Potenciais

- Geração de resíduos da construção civil (RCC): entulhos provenientes da remoção das estruturas de galerias danificadas, sobras de materiais e embalagens.
- Ruído e emissão de partículas durante a fase de obras, especialmente durante a escavação e regularização do maciço rochoso.
- Alteração temporária da paisagem local e movimentação de solo para a composição dos aterros de acesso.
- Interferência temporária no curso d'água durante a execução das fundações e estruturas.

2. Medidas Mitigadoras

- Gestão adequada dos resíduos: separação e destinação correta das estruturas demolidas, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.
- Preservação da vegetação ripária existente e adoção de medidas para evitar o assoreamento do rio durante as escavações.
- Planejamento logístico para minimizar impactos no tráfego rural e urbano, garantindo a segurança da comunidade local durante a movimentação de máquinas.
- Controle de erosão e solapamento das margens por meio da execução de enrocamento (proteção com pedras) no pé dos aterros.

3. Requisitos de Baixo Consumo de Energia e Recursos Naturais

- Uso de concreto de alta resistência (**fck = 40 MPa**) e aço CA-50, visando a **máxima durabilidade da estrutura** e reduzindo a necessidade de novas intervenções e consumo de recursos no futuro.
- Implantação de **sistema de drenagem técnica** (tubulação PEAD e barbacãs) para evitar a saturação do solo e preservar a integridade do aterro e da estrutura.
- **Ampliação da seção hidráulica**, permitindo que o curso d'água flua sem obstruções, respeitando o regime hidrológico local e evitando transbordos prejudiciais ao ecossistema e à via.

4. Logística Reversa e Reciclagem

- Reutilização de solo selecionado e rachão para a composição das camadas dos aterros de acesso, sempre que tecnicamente viável e em conformidade com as normas do DNIT

Essas ações reforçam o compromisso do Município de Peritiba com a sustentabilidade, a resiliência da infraestrutura frente a eventos climáticos extremos e a promoção de obras públicas alinhadas às boas práticas de gestão ambiental.

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

A contratação da obra para execução de cabeceiras de ponte em concreto armado no Município de Peritiba – SC revela-se plenamente adequada, necessária e estratégica para o restabelecimento da infraestrutura vital e da segurança viária das comunidades afetadas.

A solução proposta, a construção de encontros robustos para suporte a Kits de Transposição de Obstáculos nas localidades do Bairro Renascer e da Linha Vila Nova, foi tecnicamente validada, economicamente justificada e juridicamente estruturada conforme os princípios da Lei Federal nº 14.133/2021.

Principais fundamentos da adequação:

- **Necessidade real e urgente:** Decorre da insuficiência da seção hidráulica das travessias existentes, evidenciada pelos danos severos e riscos de submersão causados pelas chuvas intensas de 1º de janeiro de 2026, que comprometeram o direito de ir e vir dos munícipes.
- **Viabilidade técnica e operacional**: O projeto executivo contempla uma infraestrutura de engenharia moderna, com fundação ancorada em **maciço rochoso** e uso de concreto de alta resistência (**fck = 40 MPa**), dimensionada para suportar a classe de carregamento **TB-45.**
- **Eficiência e economicidade**: A parceria estratégica com a Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil, que fornecerá as superestruturas (kits), otimiza a aplicação do capital público, permitindo que o Município foque seus recursos na infraestrutura preparatória com o apoio financeiro estadual solicitado.
- **Segurança jurídica e planejamento institucional**: A contratação está amparada por memorial descritivo detalhado, ART de projeto e fiscalização, e estimativa de custos baseada em tabelas de referência (SINAPI), garantindo transparência e conformidade com as normas técnicas da ABNT e DNIT.

Dessa forma, a reconstrução das travessias representa um avanço concreto na **resiliência da infraestrutura municipal**, promovendo segurança, garantindo o escoamento da produção agrícola e pecuária e fortalecendo a cidadania dos moradores locais. A contratação atende integralmente à necessidade identificada e está alinhada com os objetivos estratégicos do Município de Peritiba na mitigação de riscos e proteção da sua população.

Município de Peritiba – SC., 10 de abril de 2026

GIOVANI TIAGO DAMETTO:04934492992

Assinado de forma digital por GIOVANI TIAGO DAMETTO:04934492992
Dados: 2026.04.10 09:48:26 -03'00'

GIOVANI TIAGO DAMETTO
Secretário de Serviços Municipais