



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP-SMO Nº 008 / 2025

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE BASALTO NA
RUA EXP. JOÃO BATISTA ALBERTON



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

1. INFORMAÇÕES PRÉVIAS

Requisitante	Secretaria Municipal de Obras
Responsável pela solicitação	Renan Poletto
Cargo	Secretário Municipal de Obras
Documento de Formalização de Demanda	DFD-SMO Nº 008/2025

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto da presente licitação é para contratação de empresa para execução de pavimentação em paralelepípedo nas ruas do município tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes.

A Secretaria Municipal de Obras tem como objetivo proporcionar conforto aos usuários, minimizando desgastes dos veículos e eliminando a constante necessidade de mobilização de maquinário, equipamentos e pessoal que trabalham na manutenção, recuperação destas vias, visto que, por ela transitam diariamente um grande número de veículos de transporte público e pessoas.

Sendo assim justificamos o pedido de licitação e abaixo segue memorial descritivo da obra, projetos, cálculos e orçamentos.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida está prevista no Plano Anual de Contratações do Município de Garibaldi, como se vê no item 4.2.10 do documento, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- i) As empresas licitantes deverão atender a todas as normas regulamentadoras segurança e saúde do trabalho para execução dos serviços.
- ii) Os serviços deverão ser executados em conformidade com normativas oficiais existentes, como as NBR's, Especificações de Serviço do DNIT, Especificações de Serviço do DAER, ou Especificações Técnicas de órgãos relacionados à pavimentação.
- iii) O controle de qualidade dos materiais empregados e serviços executados seguirão os limites e faixas indicados nas respectivas normas.
- iv) As empresas licitantes deverão realizar vistoria no local, apresentando declaração de que conhecem as condições dos locais de execução do serviço.
- v) Será permitida a subcontratação na execução dos serviços de drenagem (execução de caixas de drenagem, grelhas, assentamento de tubos, assentamento de meios-fios), não eximindo a Contratada de responsabilidade quanto à qualidade do serviço e dos materiais empregados.

5. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVOS

O presente estudo tem por objetivo analisar a contratação de serviços para execução da pavimentação da Rua Expedicionário João Batista Alberton. A área estimada para pavimentação, incluindo o trecho atualmente não pavimentado e a área destinada à repavimentação, corresponde a aproximadamente 1.200,00 m².



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Ao se pensar em alternativas para pavimentação da respectiva via, foram consideradas as possíveis alternativas disponíveis na região (avaliando-se a existência de fornecedores), conforme Figura 1. De início, descarta-se a pavimentação com revestimento rígido, pois: não há grande disponibilidade de empresas capazes de executar o serviço (poucos fornecedores e/ou baixa concorrência); trânsito no local (de médio a meio pesado, conforme IP-02/2024 – Classificação das Vias – PMSP) não demanda uma estrutura mais robusta que justifique seu emprego; maior custo inicial de implantação; dificuldade de futura manutenção na via. Deste modo, optou-se pela utilização de revestimento flexível.

Ao se avaliar as opções de revestimento flexível, descartou-se o grupo de asfalto, em função de se manter o mesmo material das ruas. Além disso, optou-se pela utilização de calçamento pois é o revestimento existente no trecho da rua já pavimentada, ou seja, será mantida a continuidade do revestimento no prolongamento das vias, além de ser o mesmo material das ruas.

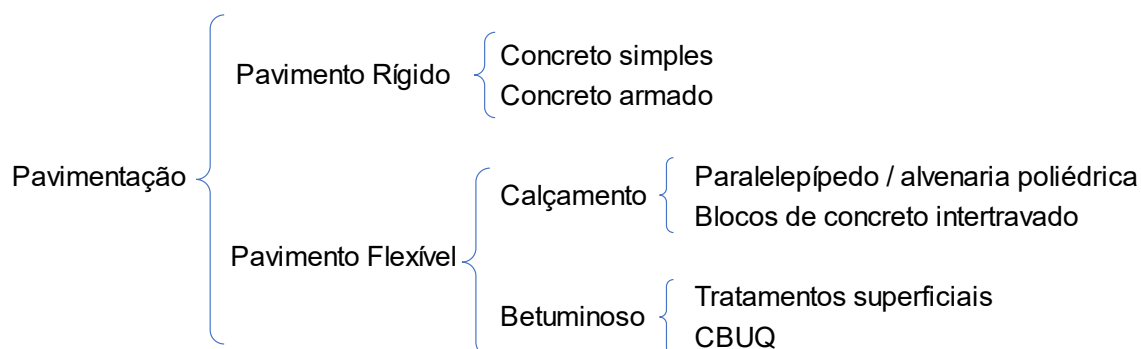


Figura 1 - Alternativas para pavimentação



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

5.2. POTENCIAIS FORNECEDORES

Quanto à disponibilidade de empresas para execução da solução adotada (calçamento), consideramos que a quantidade de fornecedores não é restrita, portanto, há disponibilidade satisfatória de empresas que normalmente atuam na região ou já participaram de processos licitatórios neste município, listadas a seguir:

NOME	CNPJ
ESW CONSTRUÇOES LTDA	22.282.957/0001-00
ESTRELA SERVICOS DE CALCAMENTO LTDA	72.198.302/0001-27
GILVAN PERTILLE	27.230.980/0001-75
JASCO PAVIMENTAÇÕES LTDA	28.113.235/0001-09
RENOVA TERRAPLENAGEM LTDA	12.298.636/0001-40

6. ESTIMATIVA DO VALOR DE CONTRATAÇÃO

Conforme indicado no **Manual de Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU** (5ª Edição):

Em obras, por exemplo, quando da elaboração do ETP, esse valor pode ser obtido por métodos expeditos ou paramétricos, já que somente após a elaboração do futuro projeto é que será possível desenvolver o orçamento completo e detalhado, com nível de precisão adequado.

Fonte: Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU.

Assim, para estimativa do custo da obra, foi utilizado valor médio por unidade de área, entre os valores de R\$ 150,00/m² a R\$ 200,00/m², obtidos através de orçamento de obras semelhantes já executadas. O valor é puramente estimativo, podendo variar em função das peculiaridades do local, nível de intervenção e nível de interferência para execução da obra, sendo determinado precisamente após a elaboração do projeto básico. Deste modo, utilizando-se os valores balizadores



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

apresentados, temos que o valor da contratação estará na ordem de grandeza de R\$ 246.000,00 a R\$ 328.000,00.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução de pavimentação em paralelepípedo de basalto e/ou rede de drenagem pluvial e/ou sinalização do prolongamento na Rua Expedicionário João Batista Alberton, incluindo todos os materiais e mão de obra necessários à completa execução do projeto básico e atendendo às especificações de serviço e de material exigidos pelas normativas pertinentes.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Conforme determina a Lei Nº 14.133/2021:

Art. 47. As licitações de serviços atenderão aos princípios:

- I - da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;*
- II - do parcelamento, quando for **tecnicamente viável e economicamente vantajoso**.*

§ 1º Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados:

- I - a **responsabilidade técnica**;*
- II - o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens;*
- III - o **dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado**.*

Fonte: Lei Nº 14.133/2021, grifo nosso.

Corroborando o indicado na lei, o **Manual de Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU** (5ª Edição) menciona explicitamente a questão das obras e serviços de engenharia:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

No caso de obras e serviços de engenharia, também existe o risco relacionado à responsabilidade técnica de cada uma das parcelas a serem contratadas, bem como à necessidade de que cada etapa realizada tenha funcionalidade autônoma. Essa condição deve ser ponderada na definição da estratégia de contratação. Um exemplo não recomendável de parcelamento, exatamente pela dificuldade de gestão das responsabilidades, é contratar as fundações de uma edificação em separado do restante da estrutura. Além de a fundação, contratada isoladamente, não ter serventia plena, há o risco de paralisação posterior de serviços, degradação das etapas já realizadas e vícios aparentes ou ocultos na parcela executada.

Fonte: Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU.

Analogamente ao exemplo citado no Manual, o parcelamento de obras de pavimentação também pode incorrer em riscos relacionados a responsabilidade técnica de cada parcela, pois há serviços interdependentes, e a falha na execução de uma etapa acarretará problemas nas etapas futuras. Além disso, há o risco de paralisação de etapas necessárias à sequência dos serviços, impactando outros contratos, além da degradação das etapas realizadas.

O parcelamento não gerará ganho de escala, pois as empresas atuantes neste nicho de mercado (paralelepípedo de basalto) possuem todos os equipamentos, mão de obra e materiais utilizados nas etapas da obra (execução de terraplenagem, drenagem, base e paralelepípedo de basalto), além do fato de que há o emprego dos mesmos equipamentos em diferentes estágios da obra.

Deste modo, concluímos que **não é viável tecnicamente nem economicamente vantajoso o parcelamento da licitação.**

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com a contratação, assegurar aos motoristas a melhoria das condições de trânsito na rua, pois, atualmente, a via encontram-se parcialmente em revestimento primário (estrada de chão) e condições precárias de drenagem da pista.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Providenciar a licença ambiental para execução da obra de pavimentação.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATADAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações interdependentes para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a execução da obra podem ser supridos apenas com a contratação.

Também, no momento de elaboração deste estudo técnico, não foram identificadas possíveis contratações correlatas nas imediações da obra, que proporcionariam um ganho de escala e dissolução do custo de mobilização de equipes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

- i) Os serviços a serem executados poderão gerar resíduos de construção civil, que deverão ser encaminhados à local apropriado para a correta destinação.
- ii) Por se tratar de pavimentação sobre estrada consolidada, não haverá necessidade de supressão vegetal no trecho.
- iii) No momento da execução, os equipamentos poderão apresentar vazamentos de óleos lubrificantes, óleos hidráulicos, combustível, graxas ou outros materiais contaminantes. Caso seja verificado que houve contaminação do solo, todo o material contaminado deverá ser recolhido e encaminhado para a adequada destinação.
- iv) Após a execução do serviço, toda a área deverá ser entregue livre de restos de materiais e materiais contaminantes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

13. TIPO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA

13.1. DEFINIÇÕES

A Lei Nº 14.133 não possui critérios objetivos na classificação de serviço comum de engenharia e serviço especial de engenharia, conforme transcrito:

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

- a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;*
- b) serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;*

Fonte: Lei Nº 14.133/2021, grifo nosso.

Portanto, será utilizada bibliografia complementar publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) para auxiliar na correta classificação do tipo de serviço de engenharia.

O IBRAOP é “uma sociedade civil de direito privado sem fins econômicos, de âmbito nacional, constituído por profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de nível superior e que exercem atividades relacionadas à auditoria de obras públicas.”¹, com membros provenientes de diversos Tribunais de Contas Estaduais do país² e, através da publicação de notas técnicas, visam sanar eventuais dúvidas de entendimento e/ou interpretação nas etapas de contratação ou execução de obras públicas.

¹ Ver <https://www.ibraop.org.br/sobre/>.

² Ver <https://www.ibraop.org.br/composicao/>.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Deste modo, o IBRAOP, através da publicação da Nota Técnica IBR 001/2021, apresenta:

*O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), em face dos novos dispositivos da Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos, vem apresentar esta Nota Técnica para tratar de dispositivos para os quais ainda não há claro entendimento sobre o alcance de seus termos, seja pela ausência de definição objetiva, seja pela necessidade de regulamentação. **Para auxiliar o aplicador da Lei no desafio de definir e classificar as obras** para melhor contratá-las, ao menos até que se possa contar com jurisprudência pacificada, ou mesmo com a consolidação doutrinária, este Instituto vem manifestar, no caso específico das **obras comuns e obras especiais de engenharia**, o seguinte: [...]*

Fonte: Nota Técnica IBR 001/2021, grifo nosso.

Em seu item 4 (Da definição de obras comuns de engenharia) temos que:

[...] obra comum de engenharia é aquela na qual (i) a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e (ii) amplamente disponíveis no mercado, (iii) os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como (iv) os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.

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

Nas obras comuns, os padrões de desempenho e qualidade devem ser objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais no mercado, assim como os serviços são executados segundo protocolos, métodos e técnicas conhecidos e determinados em normas expedidas pelas entidades regulamentadoras. Nelas, a qualidade do trabalho é atestada por meio do confronto com normas técnicas e profissionais pré-



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

estabelecidas e, embora possa haver variações metodológicas, estas não são determinantes para a obtenção do resultado desejado pela Administração.

[...]

Assim, as obras comuns de engenharia seriam aquelas (i) com baixo grau de complexidade técnica, (ii) executadas corriqueiramente pela administração, (iii) que contam com especificações e métodos usuais no mercado, e para as quais (iv) existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame, razão pela qual foram consideradas, na Lei nº 14.133/2021, em conjunto com os serviços comuns de engenharia.

Fonte: Nota Técnica IBR 001/2021.

Na sequência da nota técnica, é apresentado um rol exemplificativo do que seriam obras comuns de engenharia.

No item 5 (Da definição de obras especiais de engenharia) temos que:

As obras especiais de engenharia são aquelas obras de alta complexidade, quase sempre de grande porte e elevado risco, para as quais é preciso estabelecer com maior cuidado as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração. São aquelas cujos materiais, equipamentos e métodos construtivos costumam ser de domínio restrito no mercado ou apresentam elevado nível de inovação tecnológica, para as quais exista um menor número de potenciais fornecedores e executores (empresas e profissionais) no mercado local ou regional.

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

Fonte: Nota Técnica IBR 001/2021.

Já no item 6 (Das obras e serviços cuja classificação pode variar conforme sua complexidade) são apresentados exemplos de obras que, de acordo com a materialidade e características técnicas, podem ser classificadas como obras comuns de engenharia ou obras especiais de engenharia. Na lista exemplificativa temos que a implantação de obras rodoviárias e de pavimentação estão nesta classe que podem ser tanto obras comuns quanto obras especiais de engenharia. Portanto, a seguir serão expostos os critérios considerados na classificação da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

13.2. ATENDIMENTO AOS CRITÉRIOS

Conforme a lista de critérios a serem atendidos de acordo com a Nota Técnica IBR 001/2021 para a classificação da obra comum de engenharia:

a) A mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado.

A mão de obra necessária a execução da obra em questão possui padrão estabelecido, ou seja, em obras semelhantes as equipes necessárias pouco mudam, e são compostas normalmente por: equipe técnica (engenheiro civil, encarregado geral, topógrafo) e equipes de produção (encarregado de equipe, pedreiro, servente, assentador de tubos, calceteiro, operador de equipamentos etc.).

Os equipamentos utilizados são difundidos no mercado e há grande disponibilidade de marcas e modelos que atendem à mesma finalidade. Quanto à utilização, há vasta lista de especificações de serviço estabelecidas em normas (DNIT, DAER, DER-SP etc.) que definem a forma de emprego dos equipamentos.

Os materiais utilizados são padronizáveis, pois há critérios objetivos de aceitação de qualidade e desempenho exigidos pelas normas técnicas (DNIT, DAER, DER-SP etc.) e disponíveis no mercado,

b) Os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional.

Os serviços são supervisionados por e de responsabilidade técnica de engenheiro civil habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

c) Os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.

Os serviços necessários para execução do objeto a ser contratado são de conhecimento amplo e difundido no nicho de atuação das empresas, com características técnicas determinadas pelas normativas técnicas pertinentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

d) As obras são corriqueiras, de baixa complexidade técnica, e de menor risco de engenharia.

Os serviços necessários para execução do objeto a ser contratado são corriqueiros para as empresas atuantes no ramo, não são de elevada complexidade técnica e de baixo risco de engenharia.

e) As obras são de pequeno ou médio portes.

Pelo valor estimado da contratação, entende-se que a obra em questão será de pequeno porte.

f) Dificuldade para se estabelecer as especificações técnicas, os memoriais descritivos dos serviços e os respectivos padrões de qualidade desejados pela Administração.

Não há dificuldade no estabelecimento das especificações técnicas necessárias à execução do objeto, pois são normativas elaboradas por órgãos governamentais (DNIT, DAER, DER-SP etc.), são amplamente difundidas e contêm todos os critérios objetivos de aceitação dos serviços e de qualidade dos materiais a serem utilizados.

g) Número de fornecedores e de executores.

Conforme apresentado no item 6.2 deste estudo, há amplo número de fornecedores do ramo do objeto que atuam na região.

13.3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

Diante do atendimento dos critérios estabelecidos na Nota Técnica IBR 001/2021 e o exposto no item 14.2, concluímos que o objeto deste Estudo Preliminar é classificado como **serviço comum de engenharia**.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE GARIBALDI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações levantadas neste Estudo Técnico, conclui-se que a contratação atende à necessidade da Administração Pública e é a solução mais adequada para atendê-la.

Conforme exposto neste documento, consideramos que a contratação é **viável tecnicamente**, pois a tecnologia, materiais e mão de obra empregados para execução do serviço são usuais, com técnicas e procedimentos amplamente aplicados no cotidiano das empresas deste nicho de mercado e há ampla concorrência entre fornecedores. Também consideramos a contratação **viável economicamente**, pois está em acordo com o planejamento da administração, há previsão de recursos para sua contratação e proporcionará benefícios diretos aos motoristas que utilizarão a via a ser pavimentada e os moradores lindeiros a obra.

Garibaldi, 16 de julho de 2025.

Juliano Piccoli

Engenheiro Civil

CREA/RS 229.400

Responsável pela elaboração do ETP

Ciente em ____ de _____ de 2025.

Renan Poletto

Secretário Municipal de Obras

Requisitante