

# PREGÃO ELETRÔNICO

0415/2023-10

**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE  
TRANSPORTES**

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

## **OBJETO**

Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de manutenção das Obras de Arte Especiais, localizadas em rodovias federais sobre jurisdição da Unidade Local de Uruguaiana/RS, no âmbito do Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas - PROARTE, sob a coordenação da Superintendência Regional DNIT/RS.

## **VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

**R\$ 9.411.438,55**

## **DATA DA SESSÃO PÚBLICA**

**Dia 07/12/2023 às 10h (horário de Brasília)**

## **CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**

Menor preço por item

## **MODO DE DISPUTA:**

Aberto

## **PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS**

**NÃO**



Baixe o APP Compras.gov.br  
e apresente sua proposta!

**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRURA DE TRANSPORTES**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0415/2023-10**

(Processo Administrativo nº 50610.000315/2020-07)

Torna-se público que o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), por meio do Serviço de Cadastro e Licitações/RS, sediado na Rua Siqueira Campos, nº 664, Sala 611 – Centro Histórico – CEP 90.010-000 – Porto Alegre/RS, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de manutenção das Obras de Arte Especiais, localizadas em rodovias federais sobre jurisdição da Unidade Local de Uruguaiana/RS, no âmbito do Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas - PROARTE, sob a coordenação da Superintendência Regional DNIT/RS.

1.2. A licitação será realizada em único item.

**2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)), por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#).

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.6.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.6.7. pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

2.6.8. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.6.9. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.10. pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

2.6.11. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.12. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021](#).

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.12. A vedação de que trata o item 2.6.9 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

### **3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas



assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

3.3.3. não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

3.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

3.5. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).

3.5.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.5.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.6. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.3 ou 3.5 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

3.7. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.8. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.9. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.10. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.10.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.10.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.11. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.11.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.11.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.10 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.13. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.14. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

#### **4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. Valor unitário e total do item;

4.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, visto que os serviços serão prestados com disponibilização de trabalhadores em dedicação exclusiva de mão de obra, o que configura cessão de mão de obra para fins tributários, conforme art. 17, inciso XII, da Lei Complementar no 123/2006.

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.

4.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.10.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

4.11. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

4.12. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.

4.13. Em todo caso, deverá ser garantido o pagamento do salário normativo previsto no instrumento coletivo aplicável ou do salário-mínimo vigente, o que for maior.

## **5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.2.1. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

5.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

5.2.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

5.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.6. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item.

5.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.8. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.9. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% (um por cento).

5.10. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.11. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.12.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.12.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.12.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.12.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.13. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.16. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada,

se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

5.19.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.19.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.19.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.19.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

5.20.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.20.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.20.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.20.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.20.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.20.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.20.2.2. empresas brasileiras;

5.20.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.20.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

5.21. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.21.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.21.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.21.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório

5.21.4. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.21.5. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.22. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **6. DA FASE DE JULGAMENTO**

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 3.5 deste edital.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.7.1. contiver vícios insanáveis;

6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:



6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

6.9.1. Nos regimes de execução empreitada por preço global, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

6.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

6.9.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.11.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.11.2. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

6.11.3. Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

6.11.4. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

6.11.5. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

6.12. O licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.13. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço.

6.13.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.13.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.14 Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

## **7. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.4. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).

7.5. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.6. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.7. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

7.7.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado nos termos do item 4.2 do Termo de Referência deste Edital, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.7.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.8. A habilitação será verificada por meio do SicaF, nos documentos por ele abrangidos.

7.8.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).

7.9. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SicaF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).

7.9.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).

7.10. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.10.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas contado da solicitação do pregoeiro.

7.10.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

7.11. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.11.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.11.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.12. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para [\(Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º\)](#):

7.12.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.12.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.13. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.14. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.10.1.

7.15. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.16. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação [\(art. 4º do Decreto nº 8.538/2015\)](#).

## **8. DOS RECURSOS**

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos;

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

## **9. DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO**

9.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

9.2. O prazo de convocação, nos termos do Termo de Referência, poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

9.3. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

9.4. A formalização do contrato seguirá o determinado pelo art. 89 e seguintes da Lei 14.133/21.

## **10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

10.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

10.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

10.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

10.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

10.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

10.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

10.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

10.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração;

10.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

10.1.5. fraudar a licitação

10.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

10.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

10.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

10.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

10.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).

10.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

10.2.1. advertência;

10.2.2. multa;

10.2.3. impedimento de licitar e contratar e

10.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

10.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

10.3.2. as peculiaridades do caso concreto

10.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

10.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

10.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) **dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

10.4.1. Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2. Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

10.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

10.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).

10.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

10.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.



## **11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, através do e-mail [scl.rs@dnit.gov.br](mailto:scl.rs@dnit.gov.br).

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

11.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **12. DA INTEGRIDADE DOS CONTRATANTES**

12.1. O DNIT, por intermédio da Instrução Normativa nº 77 de 14 de dezembro de 2021, instituiu a Política Antifraude e Anticorrupção, que traz um conjunto de conceitos, princípios, responsabilidades, vedações e regras destinadas a orientar a prevenção de ocorrência de fraudes e atos de corrupção nas atividades conduzidas diretamente ou por meio de concessão.

12.2. No caso de serviços e fornecimentos de grande vulto, conforme art. 6º, inciso XXII, c/c art. 25, § 4º da Lei nº 14.133, de 2021, c/c art. 17, inciso V da Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, a contratada deverá implantar programa de integridade, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, nos termos da legislação vigente e das orientações dos órgãos de controle.

12.3. A contratada deverá observar o disposto na Lei nº 12.846, de 1 de agosto de 2013 (Lei Anticorrupção), e no Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022, bem como atender ao Termo de Adesão Voluntária à Política Antifraude e Anticorrupção do DNIT – ANEXO III.

12.4. O DNIT, com amparo no artigo 57, inciso XIII, alíneas “a” e “b”, do Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022, poderá conduzir diligências antes da contratação, visando a prevenção, redução e mitigação de riscos à corrupção e à fraude.

## **13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

13.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

13.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

13.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.10. Fica permitida a cessão de créditos oriundos do contrato decorrente da presente licitação, nos termos do art. 15 da Instrução Normativa nº 53, de 8 de julho de 2020 do Ministério da Economia.

13.11. Fica obrigada a empresa contratada a notificar, formalmente e por escrito, o fiscal do contrato logo após a conclusão da parcela da obra/serviços, entregando toda a documentação exigida em normativos próprios, através de protocolo no Sistema SEI.

13.12. É estabelecido prazo de 5 dias úteis para que a unidade fiscalizadora do contrato realize a vistoria, autorize a contratada a emitir a nota fiscal, que deve ser subscrita pelo fiscal e representante legal da contratada, e remeta a medição ao setor responsável pelo pagamento

13.13. O setor responsável pelo pagamento deverá efetuar-lo em 30 dias após a assinatura da nota fiscal pelo fiscal e pelo representante legal da contratada. O prazo será interrompido em qualquer das fases da medição caso a fiscalização encontre qualquer inconformidade na documentação apresentada pela empresa, devendo a fiscalização sempre notificar formalmente a contratada sobre as incorreções verificadas.

13.14. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço no eletrônico <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/licitacoes/superintendencias/editais-de-licitacoes>.

Porto Alegre, 13 de novembro de 2023

**Hiratan Pinheiro da Silva**  
Superintendente Regional do DNIT  
no Estado do Rio Grande do Sul



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

1.1. A licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de manutenção das Obras de Arte Especiais, localizada(s) em rodovia(s) federal(ais) sobre jurisdição de(a) Unidade Local (ver **Tabela 1**), no âmbito do Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas - PROARTE, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

**Tabela 1 - Informações Gerais**

<b>Unidade Local</b>	<b>URUGUAIANA/RS</b>
<b>Lote</b>	<b>Único</b>
Assunto	Elaboração de Orçamento Referencial do Plano de Trabalho
Tipo de obra	Manutenção de obras de arte especiais no âmbito do PROARTE
<b>Rodovia</b>	<b>BR-290/RS</b>
Trecho	Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional).
Subtrecho	Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional).
Segmento	km 412,9 ao km 726,0
Extensão	313,1 km
Código do SNV	290BRS0270 ao 290BRS0430 (snv_202301B).
<b>Rodovia</b>	<b>BR-472/RS</b>
Trecho	Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai
Subtrecho	Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai
Segmento	km 404,4 ao km 656,6
Extensão	252,2 km
Código do SNV	472BRS0185 ao 472BRS0230 (snv_202301B).

<b>Orçamento</b>	O orçamento básico elaborado tem como base de cálculo o mês de <b>OUTUBRO de 2022 (SICRO OUTUBRO/2022) – SEM DESONERAÇÃO</b> , e está estimado em <b>R\$ 9.411.438,55 (nove milhões, quatrocentos e onze mil quatrocentos e trinta e oito reais e cinquenta e cinco centavos)</b>
<b>Taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)</b>	<b>BDI: 30,33 % (trinta vírgula trinta e três)</b> sem desoneração da mão de obra (o orçamento de referência do DNIT, foi elaborado com as alíquotas de PIS e COFINS de 0,65% e 3,00% respectivamente, admitindo-se o Regime Tributário de LUCRO REAL). <b>BDI: 15,00 % (quinze)</b> para fornecimento e transporte de materiais asfálticos (quando cabível); <b>NOTA 1:</b> Na composição das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI, não deverão ser apropriados os percentuais de IRPJ e CSLL, consoante Acórdão 325/2007 – TCU/Plenário;
<b>Disponibilidade orçamentária</b>	Conforme Edital e declarações orçamentárias anexas ao processo licitatório.
<b>Prazos</b>	Prazo de execução: 730 dias Prazo de vigência: 910 dias

1.2. O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar (art. 6º, inciso XIII, da [Lei nº 14.133/21](#)) e de natureza contínua, segundo o previsto no art. 6º, inciso XV, da [Lei nº 14.133/21](#).

1.3. Os prazos e prorrogações contratuais serão na forma dos artigos 106 e 107 da [Lei nº 14.133/21](#).

1.4. O marco inicial de contagem da vigência será a assinatura do contrato ou a data nele indicada, ainda que anterior ou posterior à publicação do extrato no Diário Oficial da União, de que trata o art. 94, *caput*, da [Lei nº 14.133/21](#).

1.5. O marco inicial da contagem da execução será da “Ordem de Início de Serviço”.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência (art. 6º, inciso XXIII, alínea *b*, art. 18, §1º, da [Lei nº 14.133/21](#) e art. 6º e ss. da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 58, de 8 de agosto de 2022 - IN SEGES/ME nº 58/22](#)).

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2023.

2.3. As OAEs são um ponto crítico da malha rodoviária, tendo em vista o elevado capital aplicado e as consequências de uma eventual limitação de carga ou mesmo da total interrupção do tráfego.

2.4. Independente do sistema estrutural ou construtivo adotado, dos materiais empregados e até mesmo da qualidade da execução, cedo ou tarde os efeitos da degradação começam a aparecer. Essa degradação afeta negativamente o desempenho das estruturas, tornando-as *estruturalmente deficientes*.

2.5. Além da degradação, com o passar dos anos, há uma evolução natural dos veículos e o aumento das cargas sobre as rodovias, que implica na necessidade de alteração dos parâmetros geométricos das vias e do tipo de veículo utilizado nos projetos das OAEs (Trem tipo), tornando as OAEs obsoletas, ou seja, mesmo sem danos significativos, as estruturas se tornam funcionalmente deficientes.

2.6. A manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, envolverá ações de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica e conservação de emergência.

2.7. Quando mantidas, as OAEs irão dotar o país de um segmento rodoviário com melhores condições de uso da rodovia, contribuindo para a redução de custo logístico, capaz de integrar diversas regiões, e assim, equilibrar a matriz de transporte, promovendo a mobilidade de produtos e pessoas.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. O DNIT lançou o Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas - PROARTE, mediante a Instrução Normativa nº 9/2022, que estabelece procedimentos a serem utilizados na Manutenção das OAEs, visando minimizar custos e riscos e maximizar os benefícios dos usuários.

3.2. Cumpre ressaltar que, a despeito de a descrição da solução como um todo se encontrar pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência, a tabela a seguir contém as informações essenciais para o lançamento dos itens no sítio eletrônico "[Compras.gov.br](#)" (art. 3º, da [Lei nº 12.305, de 2010](#); art. 6º, inciso XXIII, alínea *c* e art. 18, §1º, inciso VII, da [Lei nº 14.133/21](#); art. 6º, da [IN SEGES/ME nº 58/22](#) e art. 9º, inciso III, da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 81, de 2022 - IN SEGES/ME nº 81/22](#)):

Tabela 2- Informações [Compras.gov.br](#)

ITEM	CATMAT CATSER	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	22225	Serviço de Engenharia Manutenção	SV	01	<b>R\$ 9.411.438,55</b>	<b>R\$ 9.411.438,55</b>

#### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. O LICITANTE deverá observar aos requisitos adiante apresentados, sem detrimento da "habilitação técnica", objeto de tópico específico deste TR - "CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR" - (registrados nos Sistemas TR DIGITAL E ETP DIGITAL, nos termos do art. 9º, inciso IV, da [IN SEGES/ME nº 81/22](#) e art. 9º, inciso II, da [IN SEGES/ME nº 58/22](#)):

#### VISTORIA / VISITA TÉCNICA

4.2. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o LICITANTE poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, em períodos a serem definidos pela Unidade do DNIT, sendo acompanhadas por um Engenheiro da mesma unidade que certificará a visita, expedindo o atestado de visita que contenha informações técnicas das obras (art. 63, §§ 2º e 3º, da [Lei nº 14.133/21](#)).

4.3. As vistorias técnicas serão acompanhadas por um servidor da Unidade do DNIT, que certificará a visita, expedindo o atestado de visita que contenha informações técnicas das obras.

4.4. Para a vistoria o LICITANTE, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.5. Cumpre mencionar que não existe obrigatoriedade da vistoria, e, a não realização da vistoria, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a LICITANTE vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.6. Todas as empresas inclusive as que fizeram visita no trecho deverão apresentar **Declaração formal**, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, informando que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo, portanto, total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para efetuar quaisquer questionamentos futuros que possam ensejar avenças técnicas ou financeiras com o DNIT.

4.7. Quaisquer informações quanto às visitas poderão ser obtidas junto à Unidade Local, conforme informações abaixo:

- **Unidade Local de Uruguaiana/RS - E-mail: [uluruaiana.rs@dnit.gov.br](mailto:uluruaiana.rs@dnit.gov.br) - Telefone: (51) 3406-9960**

#### CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO

4.8. Antes do início dos serviços em cada OAE, a CONTRATADA deverá, em conjunto com a fiscalização, realizar novas inspeções em cada estrutura e, valendo-se do seu conhecimento técnico, propor uma relação dos serviços a serem executados em cada uma delas. Essa proposta, que deverá ter como referência o Plano de Trabalho, previamente elaborado pelo DNIT e que integra o edital de licitação, deverá ser avaliada e aprovada pela fiscalização. As quantidades de serviços propostas pela CONTRATADA serão estimadas considerando a dificuldade em acertar a quantidade exata.

4.9. A empresa vencedora do certame estará impedida de iniciar a execução dos serviços previstos em edital sem que tenha sido executado o procedimento supracitado. A não observação do disposto no presente item poderá ensejar instauração de Processo Administrativo de Apuração de Responsabilidade, nos termos da [Instrução Normativa/DG nº 6, de 24 de maio de 2019 - IN/DG nº 6/19](#), e extinção contratual.

4.10. Após o início da execução dos serviços de cada OAE, a CONTRATADA entregará novo relatório com a indicação dos serviços executados, contendo fotos que mostrarão as situações antes e depois das intervenções, onde serão apuradas as quantidades exatas dos serviços executados, baseado no Plano de Trabalho, apresentado pela empresa contratada e aprovado pela fiscalização. Ressalta-se que as fotos deverão permitir a avaliação das dimensões e quantidades dos serviços executados. Caso a empresa entenda ser necessária a execução de algum serviço não inicialmente previsto no plano de trabalho, ela deverá comunicar a fiscalização que aprovará, ou não, a execução do serviço, considerando sua prévia disponibilidade na planilha contratual ou a necessidade de celebrar termo aditivo.

4.11. A aceitabilidade de cada OAE deverá ser avaliada pela fiscalização, a qual emitirá o atestado de conformidade, e indicada na FICHA DE INSPEÇÃO – MODELO PROPOSTO PELA CONTRATADA, e estará condicionado à correta execução e atestação dos serviços, caracterizando a qualidade dos serviços executados e o atendimento aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT.

#### CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

4.12. A empresa CONTRATADA deverá utilizar na execução da obra as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se os critérios indicados abaixo:

4.12.1. Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA;

4.12.2. Adoção de práticas que evitem desperdícios de água potável;

4.12.3. Implementação de um programa de treinamento de seus empregados, visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos;

4.12.4. Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis, produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contratar as Associações e/ou Cooperativas de catadores de materiais recicláveis;

4.12.5. Práticas de redução de consumo de papel, utilizando-se o padrão frente-verso na impressão de relatórios e outros documentos, bem como utilização de fonte ecológica recomendada pela Advocacia-Geral de União - AGU, vide "[Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU](#)", disponível no endereço eletrônico: [https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/guias/gncs\\_082022.pdf](https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/guias/gncs_082022.pdf).

4.12.6. Adoção de uso de papel não clorado, preferencialmente, na impressão de documentos e relatórios;

4.12.7. Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos;

4.12.8. Adoção de prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a [Resolução CONAMA nº 401/2008](#), revogada parcialmente (art. 16) pela [Resolução CONAMA nº 423/2010](#);

4.12.9. Atendimento aos padrões indicados pela [Resolução CONAMA Nº 20/1994](#), quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento;

4.12.10. Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais – EPIs necessários, tais como: óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados

apropriados, protetores auriculares, etc., fiscalizando e zelando para que cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;

4.12.11. Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação, empresas que tenham certificação ambiental;

4.12.12. Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais;

4.12.13. Atendimento às Instruções de Serviços do DNIT, principalmente a [Instrução Normativa nº 61, de 17 de setembro de 2021 - IN nº 61/2021](#), que versa sobre a Responsabilidade Ambiental das Contratadas – RAC.

4.12.14. A CONTRATADA deverá ainda elaborar um programa de recuperação da área afetada pela intervenção, para as atividades de manutenção em pontes que necessitem de implantação de canteiro de obras e vias de acesso.

4.12.15. Ressalta-se que para a recuperação ambiental devem ser seguidas as Normativas do DNIT que abordam o tratamento de áreas de uso de obras e que se referem a revegetação arbórea e arbustiva, vegetação herbácea, enleivamento e hidrossemeadura.

#### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

4.13. De acordo com a [Portaria Interministerial nº 1, de 4 de novembro de 2020](#), que dispõe sobre a Regularização Ambiental Federal de Rodovias Federais pavimentadas, é necessária a aquisição da Autorização de Operação para execução dos serviços contratados.

4.14. A CONTRATADA deverá verificar junto à Superintendência Regional se a Autorização de Operação foi emitida para o Estado. Mediante a obtenção da Autorização de Operação, ficam autorizadas as atividades descritas no artigo 10º da Portaria supracitada ([PI nº 1/2020](#)).

4.15. Caso não tenha sido emitida, deverá prosseguir de acordo com as regras de transição, determinadas pelo art. 16, § 4º da [Portaria Interministerial nº 01/2020](#):

Art. 16. As rodovias objeto desta Portaria sujeitas a licenciamento ambiental ou em processo de regularização ambiental federal deverão se adequar às disposições ora previstas.

[...]

§ 4º Até a emissão de Autorização de Operação prevista nesta Portaria, devem ser observadas as seguintes regras de transição:

I - Nos trechos rodoviários enquadrados nesta Portaria e que foram contemplados em TCRA's, ficam autorizadas as atividades previstas no art. 8º da Portaria Interministerial MMA/MT nº 288, de 2013, e no art. 19 da Portaria MMA nº 289, de 2013, desde que observados os respectivos procedimentos de comunicação prévia ao órgão licenciador e de mitigação e controle ambiental; e

II - Nos trechos rodoviários enquadrados nesta Portaria e que não foram contemplados em TCRA's, ficam autorizadas apenas as atividades de manutenção e desde que sejam adotados os procedimentos de comunicação prévia ao órgão licenciador e de mitigação e controle ambiental similares aos exigidos nas hipóteses do inciso I deste parágrafo.

4.16. Na transição, de acordo com o Parágrafo 1º, do artigo 19, da [Portaria nº 289/2013 \(MMA\)](#), revogada parcialmente pela [Portaria nº 365/2014 \(Altera o Anexo II da Portaria no 289, de 16 de julho de 2013\)](#), as atividades de manutenção autorizadas no âmbito do PROFAS deverão ser comunicadas ao IBAMA, para manifestação, mediante Relatório de Comunicação de Obras (RCO), com antecedência de no mínimo 15 (quinze) dias antes do seu início. O modelo para confecção do RCO será disponibilizado pelo DNIT.

4.17. A CONTRATADA deverá apresentar às respectivas Unidades Locais do DNIT o Relatório de Comunicação de Obras, que será avaliado pela Superintendência Regional e, caso necessário, devolvido para alterações ou complementações.

4.18. Tais informações, Relatório de Comunicação de Obras e a Caracterização da Área de Preservação Permanente ou Inventário Florestal, devem ser apresentados, em prazo hábil, pela CONTRATADA à Unidade Local respectiva do DNIT para validação e, será encaminhado pela Superintendência Regional ao IBAMA com cópia à Coordenação Geral de Meio Ambiente (CGMAB), para os devidos trâmites necessários ao cumprimento das determinações do PROFAS, de forma a possibilitar o atendimento aos prazos previstos na [Portaria nº 289/2013 \(MMA\)](#).

4.19. No âmbito da Regularização Ambiental Federal de Rodovias Federais Pavimentadas, se faz obrigatória a CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP), caso não seja necessária a supressão de vegetação com rendimento lenhoso ou de espécies legalmente protegidas, ou o INVENTÁRIO FLORESTAL que deverá ser apresentado à fiscalização do contrato para os casos em que haja necessidade de supressão vegetal com rendimento lenhoso ou de espécies legalmente protegidas. O inventário florestal será protocolado no IBAMA para obtenção da Autorização de Supressão Vegetal – ASV, que permitirá acesso à APP para execução dos serviços contratados. A definição de rendimento lenhoso se encontra no inciso XV, do art. 3º, da [Portaria Interministerial nº 1, de 4 de novembro de 2020](#).

4.20. Ainda, conforme os ofícios nº 117/2019/SERAD/COTRA/CGLIN/DILIC de 21/03/2019, nº 375/2019/SERAD/COTRA/CGLIN/DILIC de 17/10/2019 e o Ofício-Circular nº 3721/2019/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE de 08/10/2019, a supressão de vegetação em OAEs com notas 1 e 2 no Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte Especiais (SGO), por se tratar de situação excepcional, envolvendo riscos maiores à integridade humana e do meio ambiente, as obras com urgência e emergência, poderão efetuar intervenção imediata para conter e recuperar a área, visando exclusivamente a retomada do seu pleno tráfego, sem necessidade de solicitar manifestação prévia ao IBAMA.

4.20.1. Para tanto, tão breve quanto possível, um laudo técnico elaborado por profissional competente, deverá ser encaminhado ao Instituto, contemplando:

- a) Caracterização da situação de emergência/urgência e do local de ocorrência, incluindo registro fotográfico;
- b) Número do processo de licenciamento;
- c) Posição georreferenciada do local (latitude/longitude);
- d) Descrição sucinta da área no tocante aos componentes ambientais e interferência em APPs, informando o tipo de cobertura vegetal e o quantitativo da área a ser afetada (estimativa);
- e) Descrição das obras, serviços e intervenções destinados as correções que se fazem necessárias, acompanhado de croquis ou projeto básico;
- f) Medidas mitigadoras a serem executadas (medidas ambientais adotadas);
- g) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica/ART e de registro no Cadastro Técnico Federal/IBAMA dos técnicos responsáveis pela elaboração do documento.



4.20.2. Nas áreas em que for necessária a supressão de vegetação com rendimento lenhoso, deverá haver a regularização (mesmo que a posteriori), por meio do SINAFLOR.

4.20.3. Nas OAEs com notas 3, 4 e 5 no SGO, persiste a obrigatoriedade de se obterem as respectivas Autorizações de Supressão de Vegetação – ASV para os casos em que haja intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP.

4.21. A empresa CONTRATADA só poderá realizar os serviços na região de APP após a emissão do documento que autoriza a intervenção pelo IBAMA. Sendo assim, enquanto é aguardada a emissão deste documento, a empresa contratada não poderá realizar qualquer tipo de intervenção não autorizada na OAE e, assim, não poderá requerer qualquer forma de remuneração do DNIT em razão da espera.

#### GARANTIA DO OBJETO

4.22. A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no art. 618 do [Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002](#): "*Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de 5 (cinco) anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.*".

#### GARANTIA DA EXECUÇÃO

4.23. O ADJUDICATÁRIO prestará garantia, no prazo de 10 (dez) dias, contado da assinatura do Contrato, no importe de 5% (cinco por cento) do valor contratado, em qualquer das modalidades adiante descritas, à sua escolha (art. 96 da [Lei nº 14.133/21](#)):

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

4.24. No caso de opção pela modalidade "*I - caução em dinheiro*", o interessado deverá procurar a Tesouraria Central do DNIT, em Brasília/DF, para obter instruções de como efetuar-la.

4.25. No caso de caução com "*I - [...] Títulos da Dívida Pública*", estes deverão estar acompanhados de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual informe sobre a exequibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização, e condições de resgate.

4.26. Para a prestação de garantia na modalidade "*II - seguro-garantia*", o prazo será de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato (art. 96, §3º da [Lei nº 14.133/21](#)) e dar-se-á mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País, e em nome do DNIT, cobrindo o risco de quebra do contrato, pelo prazo da duração do contrato, devendo a CONTRATADA providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação do DNIT/Sede, sob pena de rescisão contratual.

4.27. Caso a garantia se dê por "*III - fiança bancária*", esta deverá ser fornecida por um banco localizado no Brasil, a critério da LICITANTE, devendo a CONTRATADA providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação do DNIT/Sede, sob pena de rescisão contratual.

4.28. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

4.29. O atraso superior a 25 (vinte e cinco dias) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o art. 137, inciso I, da [Lei nº 14.133/21](#).

4.30. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o CONTRATADO ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução, ou o adimplemento pela Administração (art. 96, §2º, da [Lei nº 14.133/21](#)).

4.31. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de mais 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, conforme o item 3.1 do ANEXO VII-F da IN SEGES 05/2017;

4.32. A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, na forma do art. 120, da [Lei nº 14.133/21](#); pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, inclusive, no caso de subcontratação, quando ficará solidariamente responsável com o subcontratado pelo cumprimento das obrigações (art. 121, da [Lei nº 14.133/21](#)).

4.32.1. A inadimplência do contratado ou do subcontratado com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere ao DNIT a responsabilidade sobre o seu pagamento, nem poderá onerar objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive, perante o registro de imóveis, consoante o disposto no § 1º do art. 121, da [Lei nº 14.133/21](#).

4.33. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA. Assim, caso opte pela modalidade seguro-garantia, é obrigatório que o ADJUDICATÁRIO contrate a Cobertura Adicional de Ações Trabalhistas e Previdenciárias no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

4.34. A garantia será liberada de acordo com as condições previstas no Edital.

#### GARANTIA ADICIONAL

4.35. A CONTRATADA deverá prestar garantia adicional nos termos do art. 59, §§4º e 5º da [Lei nº 14.133/21](#), *in verbis*:

[...]

§ 4º No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.

§ 5º Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.



4.36. A [Instrução Normativa nº 46/DNIT Sede, de 19 de agosto de 2021](#), dispõe sobre a prestação de garantias nas contratações de obras, serviços e compras, em que se reporta ao Ofício-Circular nº 588 (SEI nº 7500799), que revogou o Ofício Circular nº 3927/2020/SAA - DAF/DAF/DNIT Sede (SEI nº 6209055) e uniformizou a metodologia de cálculo para prestação de garantia adicional. Segundo previsões do referido ofício, o valor da garantia adicional é igual à diferença entre o valor resultante de 80% do menor dos valores das alíneas “a” e “b” do § 1º do art. 48 e o valor da proposta. Devendo, *in casu*, observar-se as alterações de percentual promovidas nos termos do art. 59, § 5º da [Lei nº 14.133/21](#).

#### **PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS**

4.37. Não é admitida a participação de consórcios, eis que as atividades de manutenção (conservação/restauração), por se tratar de serviço de natureza contínua e, por apresentar pouca diversidade, podem ser executadas por uma única empresa.

#### **PREFERÊNCIA**

4.38. Não é aplicável as margens de preferência previstas no art. 5º do [Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010](#) (contratação de bens e serviços de informática e automação).

#### **SUBCONTRATAÇÃO**

4.39. É admitida a subcontratação, caso previamente aprovada pela Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio Grande do Sul, em regime de responsabilidade solidária, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, desde que não contemplem os serviços exigidos na habilitação do presente Termo de Referência, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do valor contratado (art. 122, da [Lei nº 14.133/21](#)). (Obs.: o §2º do art. 122 da [Lei nº 14.133/21](#) será regulamentado por Decreto, enquanto isso, o regulamento ou contrato pode prever as regras e condições para a subcontratação).

#### **ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

4.40. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA com/em outra pessoa jurídica, desde que todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original sejam observados pela nova pessoa jurídica e mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; bem assim, não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e a Administração tenha anuído expressamente à continuidade do contrato.

#### **TRANSIÇÃO CONTRATUAL**

4.41. O CONTRATADO deverá realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

### **5. OBRIGAÇÕES DO LICITANTE VENCEDOR**

5.1. Executar os serviços, objeto desta licitação, observando este Termo de Referência e, de modo geral, as Especificações e as Normas Técnicas vigentes no DNIT, aquelas complementares e particulares e outras pertinentes aos serviços em licitação, constantes dos respectivos projetos, as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização e, quando houver, da Supervisão e dos Órgãos Ambientais.

5.2. Emitir relatórios mensais das atividades desenvolvidas, de cunho gerencial, em que constarão todas as informações técnicas dos serviços.

5.3. Manter em perfeito estado de limpeza os locais afetados pela execução dos serviços, recolhendo os entulhos, dando-lhes o destino adequado.

5.4. Prestar assessoria técnica com orientações, sugestões, instruções ou recomendações, exemplos de aplicação em outros serviços e assistências técnicas de interesse do DNIT em relação a serviços e atividades que envolvam o objeto do contrato, fornecendo normas para aperfeiçoar e garantir eficiência aos serviços.

5.5. Manter, durante a execução dos serviços, o pessoal devidamente uniformizado, limpo, em boas condições de higiene e segurança, identificados com crachás e usando, quando for o caso, equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.

5.6. Comunicar ao DNIT, sempre que for iniciar uma atividade ou da conclusão de atividades em execução, mantendo estreita comunicação com a fiscalização.

5.7. Pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, bem como recolher, no prazo legal, todos os encargos e tributos.

5.8. Sempre que solicitado pelo Fiscal do contrato, comprovar a vinculação dos funcionários ao contrato.

5.9. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

5.10. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

5.11. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.

5.12. Submeter à fiscalização as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução, quando solicitado.

5.13. Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do presente edital.

- 5.14. Responder por danos materiais, ou físicos, causados por seus empregados diretamente ao DNIT ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo.
- 5.15. Prestar esclarecimentos ao DNIT sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva, independente de solicitação.
- 5.16. A CONTRATADA fica obrigada, quando demandando pelo DNIT, a elaborar o Relatório de Comunicação de Obras (RCO).
- 5.17. Elaborar e manter o Diário de Obras, que será preenchido diariamente pelo engenheiro residente da empresa e pelo fiscal do DNIT. Ao término de cada mês, uma via do Diário de Obras deverá ser anexado à medição mensal dos serviços executados, devendo permanecer outra via arquivada no canteiro de obras da empresa.
- 5.18. Providenciar, já no primeiro mês de vigência do contrato, a implantação de placas institucionais da obra, no início e no fim de cada segmento, conforme modelo a ser definido, sem ônus ao DNIT. A empresa também será responsável pela manutenção das placas de identificação das obras;
- 5.19. Manter sua avaliação acima da nota 6, conforme **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS EMPRESAS contida na INSTRUÇÃO NORMATIVA DNIT Nº 39, DE 28 DE JULHO DE 2021, ou instrução mais recente que venha substituí-la;**
- 5.20. Fornecer, mensalmente, declaração por escrito de que estão cumprindo integralmente com todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias decorrentes deste contrato, de acordo com o disposto no art. 121, da [Lei nº 14.133/21](#), conforme a seguir:

**MINUTA DE DECLARAÇÃO REFERENTE AO ART. 121 DA LEI Nº 14.133/21**

[NOME DA CONTRATADA], nos termos do Contrato nº \_\_\_\_\_, que tem por objetivo a execução de \_\_\_\_\_, declaro, para os efeitos do art. 121, da Lei nº 14.133/21, que relativamente ao mês de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_, foram cumpridas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias decorrentes do referido contrato.

- 5.21. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 5.22. Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 5.23. A empresa deverá manter no canteiro de obras cópia do contrato, CREA e ART do engenheiro responsável técnico, licenças ambientais e demais documentos referentes aos serviços.
- 5.24. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 155 77 e 156 e ss. 87 da [Lei nº 14.133/21](#).
- 5.25. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;
- 5.26. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.
- 5.27. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 5.28. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 5.29. Alocar profissionais altamente especializados para o desenvolvimento dos trabalhos. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da LICITANTE vencedora, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.
- 5.30. Arcar com os ônus decorrentes de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis resultantes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §5º, do art. 103, c/c inciso I, do art. 124, da [Lei nº 14.133/21](#).
- 5.31. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 5.32. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pela [Lei nº 13.146, de 2015](#) (art. 116 da [Lei nº 14.133/21](#)).
- 5.33. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre (art. 7º, inciso XXXIII, da [Constituição Federal](#)).
- 5.34. Entregar as áreas afetadas pelos serviços totalmente recuperadas e limpas, sendo efetuado o replantio de gramas nas valas, recomposição de calçadas, asfaltos e outros.
- 5.35. Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
- 5.36. Prestar todos esclarecimento ou informações solicitadas pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 5.37. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à CONTRATANTE, conforme previsão do art. 121 da [Lei nº 14.133/21](#).
- 5.38. O LICITANTE deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na [Constituição Federal](#), nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme determinação do §1º, do art. 63, da [Lei nº 14.133/21](#).

5.39. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da [IN SEGES/MP n. 5/2017](#).

5.40. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão CONTRATANTE, nos termos do artigo 7º do [Decreto nº 7.203, de 2010](#).

5.41. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.

5.42. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do [Decreto nº 5.975, de 2006](#), de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

5.43. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do art. 4º, inciso IX, da [Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010](#).

5.44. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na [Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002](#), com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da [Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010](#), nos seguintes termos:

5.44.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

5.44.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da [Resolução CONAMA nº 307/02](#), a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

5.44.3. Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;

5.44.4. Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

5.44.5. Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

5.44.6. Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

5.44.7. Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

5.45. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a CONTRATADA comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

5.46. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

5.46.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na [Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006](#), e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

5.46.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da [Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90](#), e legislação correlata;

5.47. A CONTRATADA deverá executar o objeto durante o horário comercial, em caso de necessidade de atendimento em horário extra, a CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas não gerando nenhum ônus para o CONTRATANTE.

5.48. A CONTRATADA é obrigada a responder por todos os encargos sociais, adicionais (alimentação, EPI, ferramentas, transporte e exames ocupacionais), complementares (cesta básica, assistência médica e seguro de vida), salários, uniformes, impostos e demais encargos inerentes à execução dos serviços prestados.

5.49. Também se constitui como obrigação da empresa o registro fotográfico de todos os serviços executados no período, que ajudarão a comprovar a plena execução dos trabalhos. Desse modo, cada encarregado das diversas frentes de serviço deverá dispor de equipamento fotográfico, com a orientação de registrar todas as intervenções realizadas, antes e após sua execução, sem ônus ao DNIT.

5.50. Cabe informar que o croqui de identificação e localização das fontes de materiais poderá ser readequado somente em hipótese de fato superveniente (ausência de licenciamento ambiental, falta de material, fechamento da usina, paralisação de operação, entre outros, desde que devidamente comprovados) ou a interesse próprio da Administração. No caso de alteração, o croqui deverá ser remodelado a fim de permitir a remuneração dos transportes de acordo com a realidade da obra.

5.51. A CONTRATADA deverá elaborar estudos para definição dos traços das misturas betuminosas, que serão submetidas à aprovação prévia do DNIT.

5.52. Divulgar a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC), [Portaria nº 1.745, de 29 de março de 2021](#) e suas normas complementares aos seus empregados e prepostos envolvidos em atividades no DNIT.

5.53. A CONTRATADA será responsável pela SEGURANÇA VIÁRIA durante as intervenções.

5.54. Todas as intervenções na rodovia sob responsabilidade da CONTRATADA devem seguir as normas e projetos-tipo do Manual de Sinalização de Obras e Emergência (IPR-738) publicado pelo DNIT, disponível em: [https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/operacoes-rodoviaras/faixa-de-dominio/regulamentacao-atual/738\\_manual\\_sinalizacao\\_obras\\_emergenciais\\_rodovias-30-04-2021.pdf](https://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/operacoes-rodoviaras/faixa-de-dominio/regulamentacao-atual/738_manual_sinalizacao_obras_emergenciais_rodovias-30-04-2021.pdf) e/ou do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VII - Sinalização Temporária - CONTRAN, disponível em: [https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/educacao/publicacoes/manual\\_vol\\_vii\\_2.pdf](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/educacao/publicacoes/manual_vol_vii_2.pdf)

5.55. Quaisquer dúvidas no entendimento das publicações, a Fiscalização deve consultar a Coordenação de Engenharia de Tráfego da Diretoria de Infraestrutura Rodoviária (CET-DIR) para dirimir os pontos em questão.

5.56. Antes do início dos trabalhos na rodovia, deve ser realizado treinamento com todos aqueles que estarão envolvidos na execução das intervenções. O conteúdo mínimo do treinamento deve contemplar:

5.56.1. Segurança ao trabalhar em rodovia;

5.56.2. Uso do EPI;

5.56.3. Implantação e retirada da sinalização de obras;

5.56.4. Situações de emergência.

5.57. Os materiais devem atender às Normas Técnicas da ABNT.

## 6. OBRIGAÇÕES DO DNIT

6.1. O DNIT deverá indicar pelo menos um representante da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes aos objetos contratados, conforme dispõe o art. 117 da [Lei nº. 14.133/21](#), assim como, fazer cumprir fielmente o que estabelece este Edital e todas as demais disposições legais para contratação e execução dos serviços e obras rodoviárias.

6.2. A fiscalização deverá registrar as ocorrências e as deficiências verificadas, oficiando à LICITANTE vencedora para a imediata correção das irregularidades apontadas.

6.3. Nomear gestor e fiscal administrativo, ou setor administrativo, para o contrato, quando couber.

6.4. Proporcionar todas as condições necessárias para que o LICITANTE vencedor possa cumprir o objeto desta licitação.

6.5. Fornecer a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da CONTRATADA, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em casos omissos.

6.6. A existência e a atuação da fiscalização do DNIT em nada restringe a responsabilidade técnica única, integral e exclusiva da LICITANTE vencedora, no que concerne à execução do objeto contratado.

6.7. Efetuar o pagamento mensal nas condições pactuadas.

6.8. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da [Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017](#).

6.9. Avaliar a empresa CONTRATADA conforme Avaliação de Desempenho das Empresas contida na [Instrução Normativa nº 39, de 28 de julho de 2021](#), ou outra que a venha substituir.

6.10. Avaliar a empresa conforme os critérios do Instrumento de Medição de Resultado - IMR, contidos na [Resolução nº 8, de 23 de junho de 2022](#).

6.11. Atestar a execução do contrato.

6.12. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

6.13. Observar a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) ([Portaria nº 1.745, de 29 de março de 2021](#)) e suas normas complementares.

6.14. Observar e cumprir o art. 7º do [Decreto nº 7.203/10](#), vedando que familiar de agente público preste serviços no órgão ou entidade em que este exerça cargo em comissão ou função de confiança.

6.15. Observar e cumprir determinações presentes no art. 5º da [Instrução Normativa MPOG nº 05, de 2017](#), quanto a vedações à Administração e seus servidores de praticar atos de ingerência na administração da contratada, tais como:

I - possibilitar ou dar causa a atos de subordinação, vinculação hierárquica, prestação de contas, aplicação de sanção e supervisão direta sobre os empregados da contratada;

II - exercer o poder de mando sobre os empregados da contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever a notificação direta para a execução das tarefas previamente descritas no contrato de prestação de serviços para a função específica, tais como nos serviços de recepção, apoio administrativo ou ao usuário;

III - direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas contratadas;

IV - promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado;

V - considerar os trabalhadores da contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens;

VI - definir o valor da remuneração dos trabalhadores da empresa contratada para prestar os serviços, salvo nos casos específicos em que se necessitam de profissionais com habilitação/experiência superior a daqueles que, no mercado, são remunerados pelo piso salarial da categoria, desde que justificadamente; e

VII - conceder aos trabalhadores da contratada direitos típicos de servidores públicos, tais como recesso, ponto facultativo, dentre outros.

6.16. Cumprir as demais obrigações contidas no edital do Pregão.

## 7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

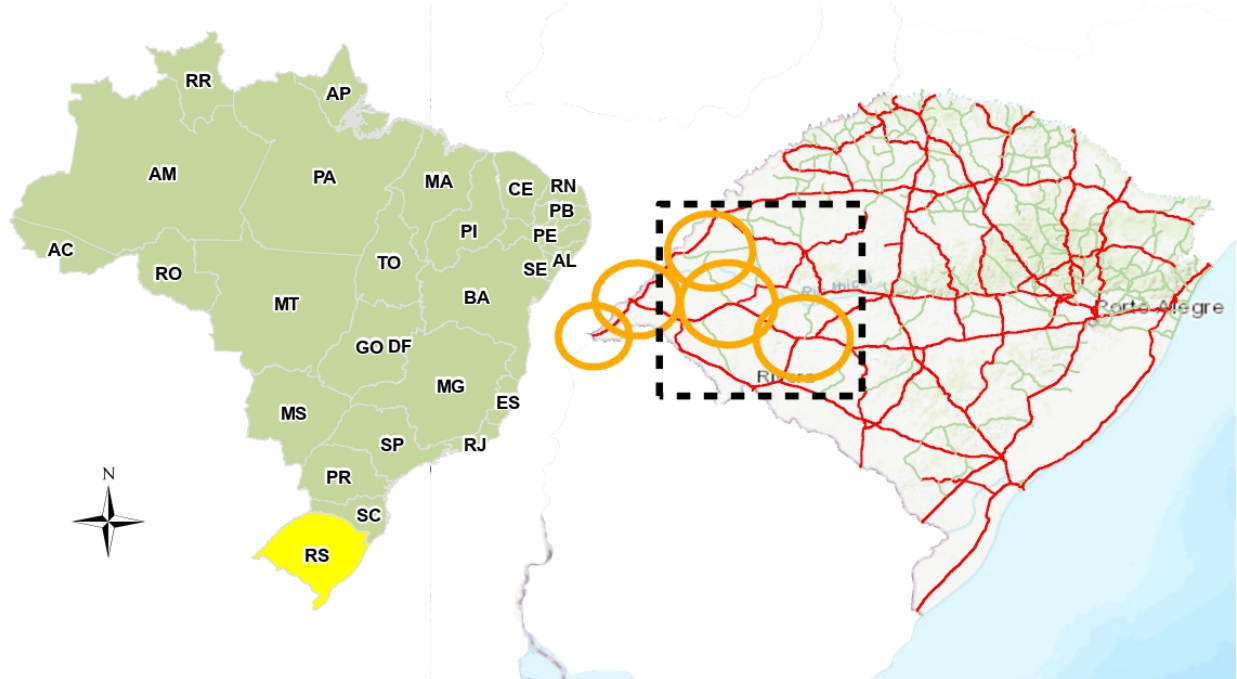


CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

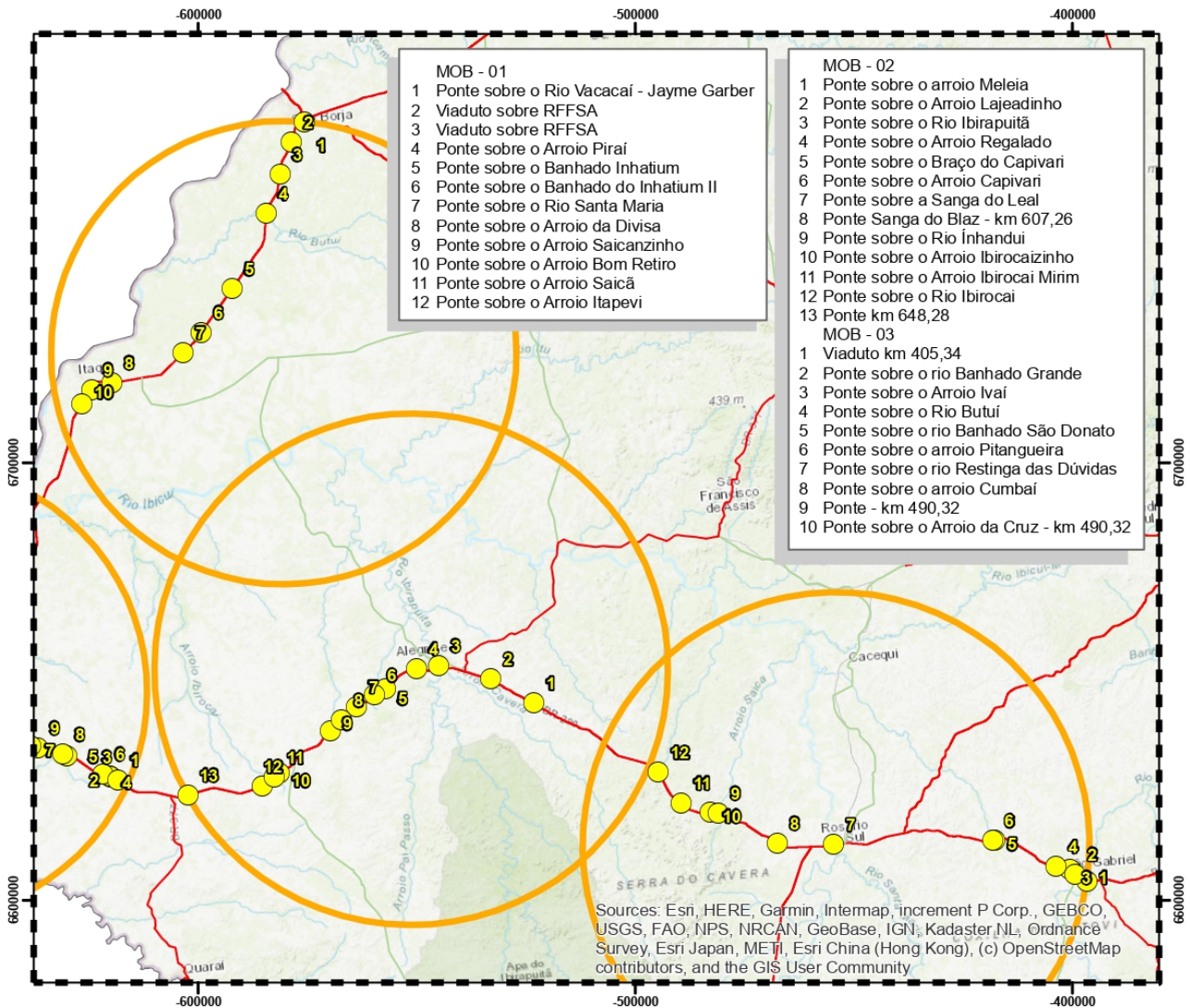
7.1. Conforme Previstas neste Termo de Referência e Anexos.

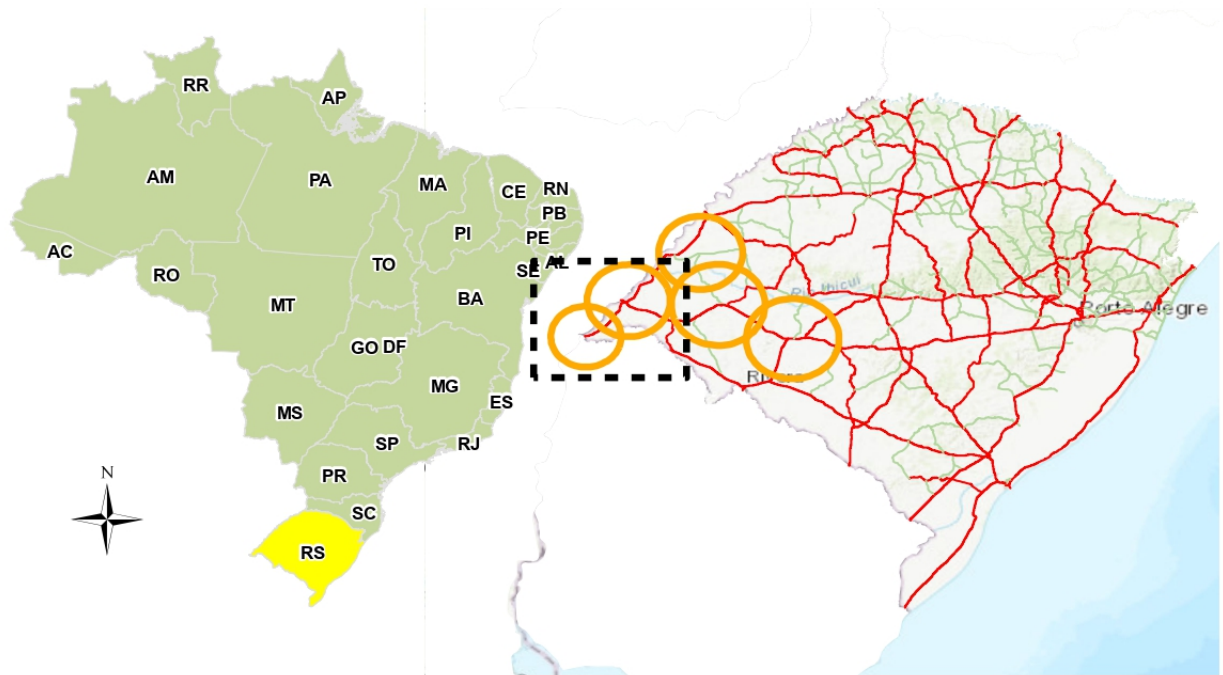
LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Figura 1 - Mapa de Localização

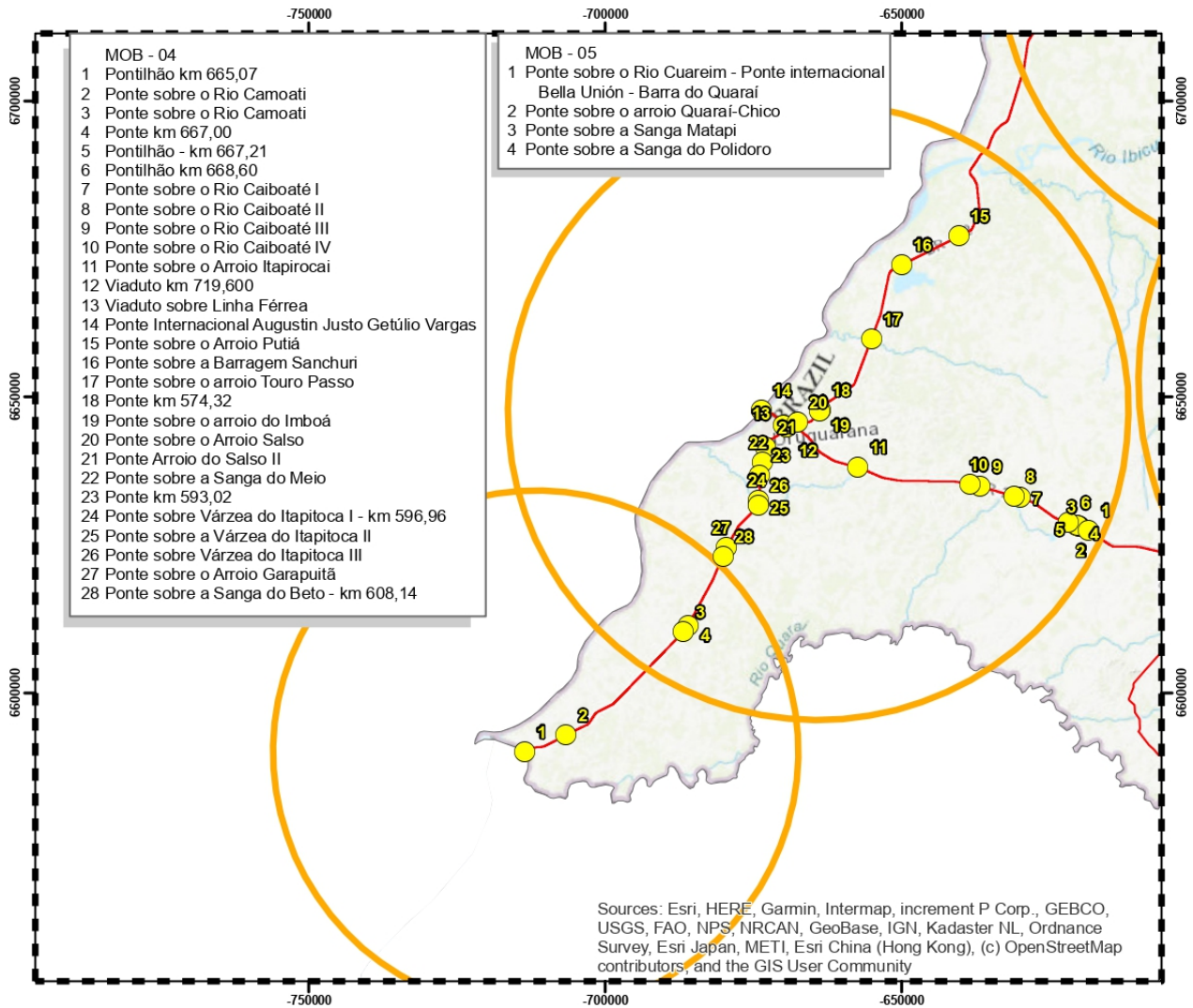


FOLHA - 01





**FOLHA - 02**



**INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA**

7.2. Conforme o Anexo é apresentado a seguir a planilha de custo estimada para o período contratual contendo os serviços, quantidades e unidades, detalhados em custos unitários e totais:

**Tabela 3 - Planilha de Custo Estimada**





SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UL URUGUAIANA

## PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO

Rodovia BR-290/RS, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km.		Data:			
Rodovia BR-472/RS, Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.		Edital: ____/			
		Lote: Único			
		Data Base SICRO: OUTUBRO/2022			
QUADRO DE SERVIÇOS					
CÓDIGO	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.651,7892	17,1254	R\$ 45.412,95
1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	MF	10,1425	584,3476	R\$ 5.926,74
1207719	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS	MF	12,2225	1.386,2159	R\$ 16.943,02
1207721	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO	MF	19,6900	2.090,1934	R\$ 41.155,90
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	MF	6,7000	491,6439	R\$ 3.294,01
1608019	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM	M	22,6000	22,9120	R\$ 517,81
1608024	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROA DIAMANTADA - D = 20 MM	M	4,4000	158,5073	R\$ 697,43
2407972	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI	KG	42,1200	75,6175	R\$ 3.185,00
2419703	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESURA DE ATÉ 150 µM	MF	123,5500	17,9725	R\$ 2.220,50
3108009	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	MF	82,5750	94,1113	R\$ 7.771,24
3108150	FÓRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16 DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	MF	22,8000	23,0945	R\$ 526,55
3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	MF	148.749,4438	2,8673	R\$ 426.509,28
3806405	LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA	UN	681,2000	166,7051	R\$ 113.559,51
3806406	LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO	M	295,7000	7,1551	R\$ 2.115,76
3806407	PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABAINCLINADA E FIXADA COM ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A PLATAFORMA	M	4.966,4700	235,8582	R\$ 1.171.382,67
3806409	RESTAURAÇÃO DE BERÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	765,8600	2.136,6822	R\$ 1.636.399,42
3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	MF	23.780,5600	77,1684	R\$ 1.835.107,76
3806414	REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO	MF	9,6225	680,9352	R\$ 6.552,29
3806415	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE	MF	3,9130	736,9249	R\$ 2.883,58
3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	MF	16.552,7820	47,5053	R\$ 786.344,87
3808043	PINTURA MANUAL COM NATA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS	MF	148.749,4438	5,3305	R\$ 792.908,91
3815599	RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO	MF	1.023,0968	30,7579	R\$ 31.468,30
3815644	RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.617,0000	129,8999	R\$ 339.948,03
3815706	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO	M	96,0000	162,1957	R\$ 15.570,78
4915640	LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE	MF	50,1800	26,5743	R\$ 1.333,49
4915645	INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA	KG	80,6875	347,8247	R\$ 28.065,10
4915651	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	UN	1.293,0000	10,5176	R\$ 13.599,25
4915653	SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	KG	17,5500	91,8436	R\$ 1.611,85
4915668	REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	MF	22,0440	265,7168	R\$ 5.857,46
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	6.835,8302	5,3175	R\$ 36.349,52
4915686	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE	UN	679,0000	5,3175	R\$ 3.610,58
4915723	CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL	MF	20.073,8736	3,8187	R\$ 76.656,10
4915740	ROÇADA MANUAL	HA	1,3400	2.291,8791	R\$ 3.071,11
4915762	REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS	M	4,2000	2,6587	R\$ 11,16
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	MF	39,5000	441,9230	R\$ 17.455,95
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	MF	3,3000	245,5157	R\$ 810,20
4915774	RECOMPOSIÇÃO DE EROÇÃO EM CORTE OU ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	MF	10,0000	26,3658	R\$ 263,65
TOTAL DE SERVIÇOS					R\$ 7.477.097,73
ADMINISTRAÇÃO LOCAL + MANUTENÇÃO DO CANTEIRO					R\$ 1.723.797,76
MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL					R\$ 119.654,36
CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO					R\$ 90.888,70
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 9.411.438,55</b>

7.3. A apresentação da proposta de preços, e cronograma físico-financeiro deve estar de acordo com o modelo dos ANEXOS - Anexo II ao VI\_URUGUAIANA (SEI nº 13962028) e Anexo ARQUIVOS EDITÁVEIS - URUGUAIANA/RS (SEI nº 15587117).

## 8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

8.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas, as normas da **Lei nº 14.133/21** e outras aplicáveis, respondendo cada parte, no que lhe competir, pelas consequências da inexecução total ou parcial.

- 8.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 8.3. As comunicações entre a Autarquia e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 8.4. A CONTRATANTE poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 8.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o CONTRATANTE poderá convocar o representante da empresa CONTRATADA para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da CONTRATADA, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
- 8.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ([art. 117, caput](#), da [Lei nº 14.133/21](#)).
- 8.7. Os serviços previstos somente poderão ser executados com a prévia autorização da fiscalização.
- 8.8. A fiscalização técnica dos serviços estabelecidos no presente edital será efetuada por servidor (Engenheiro Civil, ou Analista em Infraestrutura de Transportes, ou Técnico em Infraestrutura de Transportes) a ser designado em portaria, pelo Superintendente Regional do DNIT do Estado do Rio Grande do Sul (art. 8º, do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.9. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato - verificar a quantidade, qualidade e os valores dos serviços executados, o atendimento dos padrões e normas requeridos para a intervenção, bem como fazer cumprir todas as exigências do DNIT e as responsabilidades da construtora, descritas no Termo de Referência e legislação vigente -, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. ([art. 22, inciso VI](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.9.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ([art. 117, §1º](#), da [Lei nº 14.133/21](#) e [art. 22, inciso II](#), do [Decreto nº 11.246/22](#));
- 8.9.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([art. 22, inciso III](#), do [Decreto nº 11.246/22](#));
- 8.9.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([art. 22, inciso IV](#), do [Decreto nº 11.246/22](#));
- 8.9.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([art. 22, inciso V](#), do [Decreto nº 11.246/22](#));
- 8.9.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual ([art. 22, inciso VII](#), [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.9.6. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassem a sua competência. ([art. 21, inciso II](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.10. A fiscalização do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([art. 23, incisos I e II](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.10.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, a fiscalização do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([art. 23, inciso IV](#), [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.11. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([art. 21, inciso IV](#), [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.11.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([art. 21, inciso III](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.11.2. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pela fiscalização, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([art. 21, inciso VIII](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.11.3. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158, da Lei nº 14.133/21](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([art. 21, inciso X](#), do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 8.12. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos, em consonância com o art. 120, da [Lei nº 14.133/21](#).
- 8.13. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, serão aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.
- 8.14. Os critérios e procedimentos técnico-administrativos padrão, no âmbito da Gestão, Acompanhamento e Fiscalização do Contrato, se darão em conformidade com o [Manual de Diretrizes](#), estabelecido pela [Resolução DNIT nº 20, de 30 de dezembro de 2020](#).
- 8.15. A fiscalização também observará o cumprimento dos padrões de desempenho previstos na [Resolução nº 8, de 23 de junho de 2022](#), ou outra que venha a substituir.



- 8.16. A fiscalização do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. ([art. 22, inciso VII, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).
- 8.17. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022](#), art. 21, VI).
- 8.18. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.
- 8.19. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- 8.20. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

## 9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- 9.1. A medição dos serviços se dará em conformidade com o cronograma físico e financeiro. O contratado deverá apresentar as notas fiscais, o atestado de conformidade e a medição na sede da Superintendência Regional para o atesto do Superintendente Regional, para o atesto do Fiscal do Contrato e posterior encaminhamento à Coordenação-Geral competente para providências.
- 9.2. Os serviços serão medidos de acordo com os eventos estabelecidos nos **PLANOS DE TRABALHO E ORÇAMENTO - QUADRO 01 (ANEXO III)**, após sua devida conclusão em conformidade com as normas pertinentes aos serviços.
- 9.3. Serão anexadas junto ao **PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO (MODELO) - QUADRO 02 (ANEXO III)** as **FICHAS DE INSPEÇÕES** conforme **MODELO PROPOSTO PELO CONTRATADO**, contendo os dados básicos à sua identificação, bem como as informações sobre os serviços necessários (descrição e quantidades).
- 9.4. As medições das parcelas concluídas após o prazo previsto no cronograma físico-financeiro contratual poderão ser efetivadas, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas.
- 9.5. No caso de ocorrer antecipação da execução física, dentro do período, numa ou em mais etapas do cronograma, esta poderá ser considerada para efeito de medição, desde que exista saldo de empenho para sua cobertura.
- 9.6. As medições mensais deverão seguir o preconizado nas especificações de serviço do DNIT sempre que os grupos de serviços forem concluídos, sendo posteriormente atestadas pelo Engenheiro Fiscal do Contrato. As medições serão processadas por meio convencional já utilizado pelo DNIT, constando de folhas-resumo com a relação de serviços, quantidades parciais e totais, conforme cronograma de atividades aprovado.
- 9.7. Nenhuma medição será processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado. Não será motivo de medição em separado: mão de obra, materiais, transportes, equipamentos e encargos.
- 9.8. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:
- 9.8.1. não produzir os resultados acordados,
  - 9.8.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
  - 9.8.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 9.9. **A Administração Local, a Mobilização e Desmobilização de Equipamentos e Pessoal, o custo de instalação e manutenção do canteiro serão pagos como uma proporção da execução financeira dos demais serviços da obra, visando evitar o lucro-incompetência, em que a remuneração da empresa é tanto maior quanto mais ineficiente e demorada for a execução da obra ou do serviço.**

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E DE DESEMBOLSO

- 9.10. O CONTRATADO deverá elaborar o Cronograma Financeiro e Físico adaptado à proposta apresentada.
- 9.11. Poderá haver ajustes nos Cronogramas, desde que devidamente justificado pela fiscalização do contrato e aprovado pelo Superintendente Regional, devendo os mesmos receberem números sequenciais.
- 9.12. Na elaboração dos cronogramas, a CONTRATADA deverá:
- 9.12.1. Obedecer aos prazos de execução e vigência do contrato, conforme item 1.1, (**Tabela 1**) deste termo de referência,, e detalhar as atividades, conforme modelo do **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (MODELO) – QUADRO 04 (ANEXO III)**.
  - 9.12.2. Considerar o período chuvoso da região e adequar os cronogramas conforme a natureza dos serviços.
  - 9.12.3. Ter coerência na elaboração dos quadros em relação à sequência e duração das atividades.
  - 9.12.4. O Cronograma Físico e Financeiro deverá ser entregue para análise e aprovação à Superintendência Regional do DNIT no estado do Paraná, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato. Ressalta-se que será parte integrante do instrumento.
- 9.13. Nesse documento, a CONTRATADA deverá atentar para:
- 9.13.1. Antes do início de cada obra, o responsável técnico da empresa executora deverá realizar o planejamento financeiro dos serviços que serão executados ao longo do tempo.
  - 9.13.2. A empresa executora deverá, no início da obra, entregar à empresa supervisora ou a respectiva unidade do DNIT a previsão de desembolso a fim de que o DNIT possa fazer as medições e efetivação dos pagamentos.
  - 9.13.3. A empresa executora deverá, no início da obra, entregar à empresa supervisora ou a respectiva unidade do DNIT a previsão do quantitativo físico mensal a ser executado dos serviços que representem marcos (etapas) durante a execução da obra.
  - 9.13.4. O cronograma deverá conter, além do quantitativo físico mensal a ser executado, o quantitativo acumulado efetivamente executado, permitindo um confronto entre o planejado e o realizado de cada serviço controlado.

- 9.13.5. O cronograma deverá ser carimbado e assinado pelo responsável técnico da empresa executora.
- 9.13.6. Caso haja aditivos contratuais que alterem o prazo da obra, deverá ser feita nova versão do cronograma, mantendo-se no relatório as versões anteriores, sempre numerados em ordem crescente.
- 9.13.7. Deverão ser consolidados os valores e percentuais, previstos e executados mensalmente e apresentados acumuladamente ao longo do período da obra.
- 9.13.8. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO a ser proposto pela LICITANTE deverá apresentar as quantidades de serviços a serem executadas pelo contratado e é o elemento básico de controle da obra, como também elemento de referência para medição e pagamento. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da assinatura do contrato ou de outro documento hábil.
- 9.13.9. A programação deverá ser entregue à Administração em até 10 (dez) dias após a assinatura do Contrato, em formato compatível com a ferramenta MS Project® ou similar.

## RECEBIMENTO

- 9.14. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 9.14.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 9.14.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- 9.15. Os serviços serão recebidos provisoriamente, pela fiscalização, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (art. 140, inciso I, alínea "a", da [Lei nº 14.133/21](#) e arts. 22, inciso X e 23, inciso X, do [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 9.15.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.
- 9.15.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (art. 22, inciso X, [Decreto nº 11.246/22](#)).
- 9.15.3. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- 9.16. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 9.16.1. O CONTRATADO fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 9.16.2. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. ([art. 119, c/c art. 140, da Lei nº 14133/21](#))
- 9.16.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- 9.16.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 9.17. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 9.18. Os serviços serão recebidos definitivamente por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e conseqüente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:
- 9.18.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pela fiscalização no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento ([art. 21, inciso VIII, Decreto nº 11.246/22](#)).
- 9.18.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 9.18.3. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 9.18.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 9.18.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.
- 9.19. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143, da Lei nº 14.133/21](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 9.20. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 9.21. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

**LIQUIDAÇÃO**

9.22. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos [do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022](#).

9.22.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do [art. 75, da Lei nº 14.133/21](#).

9.23. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) O prazo de validade;
- b) A data da emissão;
- c) Os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) O período respectivo de execução do contrato;
- e) O valor a pagar; e
- f) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.24. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à CONTRATANTE;

9.25. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no [art. 68, da Lei nº 14.133/21](#).

9.26. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

9.27. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.

9.28. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

9.29. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

9.30. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

**PRAZO DE PAGAMENTO**

9.31. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos do art. 7º, inciso II, da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022](#).

**FORMA DE PAGAMENTO**

9.32. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

9.33. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

9.34. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

9.34.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.35. Desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para eventual atraso de pagamento, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Sendo:

EM: encargos moratórios;

N: Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = Valor da parcela a ser paga.

I: Índice de compensação financeira = 0,00016438, considerando "TX = Percentual da taxa anual = 6%", assim apurado:

$$I = (TX/100)/365$$

$$I = (6/100)/365$$

$$I = 0,00016438$$

9.36. O CONTRATADO regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar nº 123/06](#), não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à

apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido, previsto na referida Lei Complementar.

#### REAJUSTE/REPACTUAÇÃO

9.37. Os preços contratuais, em Reais, poderão ser reajustados pelos Índices utilizados pelo DNIT, para o Setor Rodoviário, apurados e fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas, de acordo com a [Instrução Normativa nº 11, de 30/05/2022](#), que altera a [Instrução Normativa nº 59/DNIT SEDE, De 17 de Setembro de 20211](#), ou outra que vier a substituí-la, após decorrido 01 (um) ano **da data-base do orçamento preestabelecido no Edital**, nos termos do Art. 3.º, §1.º, da [Lei n.º 10.192/2001](#), sendo o índice inicial referente ao mês do Orçamento do DNIT (**Novo SICRO, mês-base, conforme Tabela 1, para o Estado do Rio Grande do Sul**).

9.38. Caso decorra período superior a um ano contado a partir da **data-base do orçamento**, o reajuste será aplicado pelos índices setoriais pertinentes, com base nos valores dos índices do 1º mês de cada período subsequente de 09 (nove) meses.

9.39. O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida a seguir.

$$R = V (I_i - I_o) / I_o$$

Sendo:

R = Valor da parcela de reajustamento a ser calculada

I<sub>o</sub> = Índice de preço verificado no mês-base do orçamento do DNIT

I<sub>i</sub> = Índice de preço referente ao mês de reajustamento

V = Valor, a preços iniciais, da parcela do contrato ou serviço a ser reajustado

#### CESSÃO DE CRÉDITO

9.40. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na [Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020](#), conforme as regras deste presente tópico.

9.40.1. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do CONTRATANTE. *(o órgão contratante pode optar por mudar a redação para já vedar de plano as cessões não fiduciárias. Entretanto, reitera-se que as cessões fiduciárias (subitem 7.36) devem permanecer permitidas, por força do art. 15 da IN SEGES/ME nº 53/2020).*

9.41. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

9.42. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do CONTRATADO (CEDENTE), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o [art. 12, da Lei nº 8.429/92](#), tudo nos termos do [Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020](#).

9.43. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à CEDENTE (CONTRATADO) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causado à Administração.

9.44. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

## 10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

### FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

10.1. O FORNECEDOR será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, com adoção CRITÉRIO de julgamento pelo MENOR PREÇO, em observância ao art. 6º, inciso XLI, da [Lei nº 14.133/21](#).

10.2. A adoção do Regime de Execução por Preço Unitário é justificado devido aos quantitativos serem elaborados com base em relatórios fotográficos, levantados pela Unidade Local. Dessa forma, os quantitativos são estimados com uma imprecisão intrínseca à sua natureza.

10.3. O Grupo/Lote é único, posto que o não agrupamento causaria prejuízo para o conjunto, vez que as atividades a se executar se complementam, não sendo, portanto, tecnicamente, viável sua divisão. Logo, a contratação única gera maior potencial de ganho e economia de escala, e ainda facilita o gerenciamento, a fiscalização e o acompanhamento da execução dos serviços.

10.4. A disputa será no modo ABERTO, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, conforme previsões do art. 22, inciso I e art. 23 da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022](#), este último, *in verbis*:

Art. 23. No modo de disputa aberto, de que trata o inciso I do **caput** do art. 22, **a etapa de envio de lances durará dez minutos** e, após isso, **será prorrogada automaticamente** pelo sistema **quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos** do período de duração desta etapa.

§ 1º A **prorrogação automática** da etapa de envio de lances, de que trata o **caput**, será de **dois minutos** e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

§ 2º Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida no **caput** e no § 1º, a etapa será encerrada automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22.

§ 3º Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação ou a comissão de contratação, quando o substituir, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, nos termos estabelecidos no edital de licitação, para a definição das demais colocações.

§ 4º Após o reinício previsto no § 3º, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

§ 5º Encerrada a etapa de que trata o § 4º, o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22. (realçamos)

10.5. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários, quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,05% (cinco centésimos por cento) (art. 22, §1º, da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022](#)).

#### CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

10.6. A proposta de preços, que compreende a descrição, de forma clara e específica do material ou serviço ofertado pelo LICITANTE, preço unitário e preço total, deverá ser compatível com as especificações constantes neste Termo de Referência e seus anexos, mediante preenchimento do **QUADRO 02 (ANEXO III) - PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO**, bem como o **QUADRO 04 (ANEXO III) - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (MODELO)**, observado o disposto no art. 4º, inciso I e art. 29 e ss. da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

10.7. **O LICITANTE não poderá apresentar preços superiores aos estabelecidos no orçamento referencial do DNIT**, sejam eles no preço dos insumos ou no valor total do serviço. Não serão permitidas alterações nas quantidades ou exclusões dos itens constantes das composições de preços unitários, e quanto ao valor total do serviço, este não poderá ser superior ao do orçamento. Serão exigidas todas as composições de preços unitários. O LICITANTE fica obrigado a seguir os parâmetros de composição do NOVO SICRO, **mês-base** conforme **item 1.1, Tabela 1**, para o Estado do Rio Grande do Sul.

10.8. O prazo de validade das propostas será de **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua assinatura.

#### HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

10.9. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

10.10. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da [Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014](#), do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

10.11. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviços (FGTS).

10.12. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);

10.13. Prova de inscrição no cadastro de contribuinte Municipal relativo ao domicílio ou sede do FORNECEDOR, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

10.14. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do FORNECEDOR, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

10.15. Caso o FORNECEDOR seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição, mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei./

10.16. O FORNECEDOR enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado, previstos na [Lei Complementar nº 123 de 2006](#), estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

#### QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

10.17. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ([art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021](#)), ou de sociedade simples.

10.18. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor ([art. 69, caput, inciso II, da Lei nº 14.133/21](#)).

10.19. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) / (Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante).

10.20. Conforme exigência do edital padrão para fins de qualificação econômico-financeira, o licitante deverá apresentar os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) superiores a 1 (um), bem como deverá comprovar que possui patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor total da proposta, por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da sessão pública de abertura do processo licitatório, de acordo com a [Instrução Normativa DNIT nº 58, de 17 de setembro de 2021](#), alterada pela [Instrução Normativa nº 4, de 08 de março de 2022](#).

10.21. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. ([art. 65, §1º, da Lei nº 14.133/21](#)).

10.22. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. ([art. 69, §6º, da Lei nº 14.133/21](#)).

10.23. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

#### QUALIFICAÇÃO TÉCNICA



10.24. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

10.25. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

10.26. Registro ou inscrição da empresa LICITANTE no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), ou em outro conselho competente, da região a que estiver vinculada, que comprove o exercício da atividade relacionada com o objeto da licitação.

10.27. Para comprovar a aptidão à execução do objeto a ser contratado, a LICITANTE deverá atender às exigências quanto à capacidade técnica operacional e à capacidade técnica profissional, conforme descrito a seguir:

10.27.1. A LICITANTE deve comprovar experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, e que comprove ter executado as parcelas de maior relevância, de acordo com as tabelas adiante, elaboradas conforme o disposto na [Instrução Normativa nº 58 DNIT/SEDE, de 17 de setembro de 2021](#), alterada pela [Instrução Normativa nº 4, de 08 de março de 2022](#). A comprovação deve ser feita por meio de “atestado” e/ou “certidão” e/ou “declaração”, emitido por pessoa jurídica e registrado no CREA ou Conselho Profissional Competente (**capacidade técnica operacional**).

10.27.2. A LICITANTE deverá comprovar ter executado, a qualquer momento, OBRAS E/OU SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DE ALARGAMENTO DE OAE E/OU RECUPERAÇÃO DE OAE E/OU REFORÇO DE OAE E/OU SIMILAR.

**LOTE ÚNICO – UL URUGUAIANA/RS**  
**Tabela 4 - Serviços Requeridos/Quantidade**

LOTE(S)	SERVIÇO(S) REQUERIDO(S)	QUANTIDADE (m)
ÚNICO	Execução de serviços de Alargamento de OAE e/ou Recuperação de OAE e/ou Reforço de OAE e/ou similar.	OAE com extensão de 1760,0
Exigência:	50% da extensão indicada	880,0

**Observações:**

O valor mínimo a ser comprovado de extensão de OAE representa 50% do valor médio da extensão indicada para o plano de manutenção de OAEs com atuação interveniente dessa Coordenação, conforme entendimento do TCU em [Acórdão 1052/2012](#) - Plenário (Informativo de Licitações e Contratos 104/2012).

10.27.3. Declaração formal emitida pela LICITANTE de que os equipamentos necessários para execução dos serviços de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria “in loco” pelo DNIT, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

10.27.4. O LICITANTE deverá preencher as informações constantes do **QUADRO 02 (ANEXO II) - RELAÇÃO DO(S) SERVIÇO(S) EXECUTADO(S) PELO PROPONENTE COMPATÍVEL(IS) COM O OBJETO DA LICITAÇÃO**.

10.27.5. O “profissional técnico indicado” deverá ter experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, que comprove a parcela relevante elaborada conforme o disposto na [Instrução Normativa nº 58 DNIT/SEDE, de 17 de setembro de 2021](#), alterada pela [Instrução Normativa nº 4, de 08 de março de 2022](#). A comprovação deve ser feita por meio de “atestado” e/ou “certidão” e/ou “declaração”, expedida pelo CREA, CAU ou CRT da região pertinente, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT ou o Termo de Responsabilidade Técnica - TRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação (**capacidade técnica profissional**).

**LOTE ÚNICO – UL URUGUAIANA/RS**  
**Tabela 5- Serviços Requeridos**

LOTE(S)	SERVIÇO(S) REQUERIDO(S)
ÚNICO	Execução de serviços de Alargamento de OAE e/ou Recuperação de OAE e/ou Reforço de OAE e/ou similar.
NOTA: O profissional de nível superior especificado neste item, poderá ainda comprovar seu vínculo com a empresa licitante mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro Empregados (FRE)	

10.28. O LICITANTE deverá preencher as informações constantes do **QUADRO 01 (ANEXO II) - RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS POR PROFISSIONAL (IS) DETENTOR DE ATESTADO (S) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR EXECUÇÃO DE SERVIÇO (S) COMPATÍVEL (IS) COM O OBJETO DA LICITAÇÃO**.

10.29. Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa LICITANTE, tal comprovação será feita por meio do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA ou Conselho Profissional competente devidamente atualizada, no caso de prestador de serviços com contrato escrito firmado com o LICITANTE, será aceita a declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o LICITANTE se sagre vencedor do certame.

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

10.30. Os atestados, Certidões e as Declarações deverão ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, conforme o disposto na [Instrução Normativa nº 58 DNIT/SEDE, de 17 de setembro de 2021](#), alterada pela [Instrução Normativa nº 4, de 08 de março de 2022](#).

**11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

11.1. O custo estimado total da contratação é conforme item 1.1, **Tabela 1**, conforme custos unitários apostos na "**Tabela 3 - Planilha de Custo Estimada**", prevista no item 7.2.

11.2. Os preços unitários que deram origem ao valor do orçamento referencial, foram extraídos das Tabelas do novo SICRO, mês-base: outubro/2022, sem desoneração, **BDI, conforme** item 1.1, **Tabela 1**, encargos sociais, adicionais e complementares, por categoria profissional, conforme Relatório Sintético de Mão de Obra do novo SICRO e Manuais do novo SICRO. Foram elaborados orçamentos nas condições de recolhimento de tributos onerada e desonerada, conforme orientação contida na [Instrução Normativa DNIT nº 62, de 17 de](#)

[setembro de 2021](#) e, em conformidade com o art. 7º da [Lei nº 12.546, de 2011](#), dos quais adotou-se o menor orçamento **sem desoneração** de mão de obra, garantindo assim maior economicidade à Administração Pública.

11.3. Realça que as premissas básicas mais relevantes que pautaram a elaboração do orçamento referencial estão contidas nos seguintes documentos:

- Sistema de Custos Referenciais de Obras - Novo SICRO, mês data-base conforme item 1.1, **Tabela 1**, para o estado do Rio Grande do Sul;
- Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do SICRO (2017);
- [Instrução Normativa nº 11, de 30 de maio de 2022](#) (SEI/DNIT nº 11516873), que altera a [Instrução Normativa nº 59/DNIT SEDE, de 17 de setembro de 2021](#) (SEI/DNIT nº 9244185);
- [Instrução Normativa nº 9/DNIT SEDE](#), de 26 de abril de 2022 (SEI/DNIT nº 11172279);
- [Instrução Normativa 62, de 17 de setembro de 2021](#) (SEI/DNIT nº 9245343)
- Ofício-Circular nº 5426/2021 (SEI/DNIT nº 9291197)
- Portaria DG nº 1.977/DNIT, de 25 de outubro de 2017 (SEI/DNIT nº 6043299, p. 71/74);
- Memorando nº 322/2014 - CGCIT/DIREX, de 05 de outubro de 2014;
- Ofício-Circular nº 3624 (SEI/DNIT nº 8547759)
- Ofício-Circular nº 103/2020/ACE - DPP/DNIT/SEDE;
- Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE;
- Ofício-Circular nº 6245/2021/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE.

## 12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União para o exercício 2023.

12.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Gestão / Unidade: SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - DNIT/RS

Unidade Local: UNIDADE LOCAL DE URUGUAIANA/RS

Elemento de Despesa: FUNCIONAL 26.782.3006.219Z.0040 - CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ATIVOS DE INFRAESTRUTURA DA UNIÃO.

PO: 00RS

RP: 2

Processo (50610.001676/2023-13) referente a Declaração de existência de Recursos - Declaração de Existência de Recursos Orçamentários 2023/0576 (SEI nº 14166656) e Declaração Exigida na Lei de Resp. Fiscal 2023/0576 (SEI nº 14166664).

12.3. Na Declaração de Existência de Recursos Orçamentários e na Declaração exigida na [Lei de Responsabilidade Fiscal](#) (artigos 15 a 17) constam informações de que a despesa prevista para o empreendimento se encontra no [Plano Plurianual - PPA 2020-2023 \(Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019\)](#), tendo adequação orçamentária e financeira com a [Lei Orçamentária Anual - LOA/2023 \(Lei nº 14.535, de janeiro de 2023\)](#), bem como possui compatibilidade com a [Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO \(Lei nº 14.436, de 9 de agosto de 2022\)](#).

12.4. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 13. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Descumpridas as obrigações e condições de licitação/contratação previstas neste TR, e/ou, no Edital, e/ou no Contrato, serão aplicadas as penalidades "**advertência**", "**multa**", "**impedimento de licitar e contratar**" e "**declaração de inidoneidade para licitar ou contratar**", conforme hipótese e gradação descritas nos artigos 155, 156 e ss. da [Lei nº 14.133/21](#); aplicável, no que cabível, a [Instrução Normativa DG/DNIT nº 06/2019](#), alterada pela [Instrução Normativa nº 10, de 22 de agosto de 2019](#) e pela [Instrução Normativa nº 52, de 03 de agosto de 2021](#); e eventuais alterações ou edições subsequentes.

## 14. DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. Declaro que as planilhas orçamentárias foram elaboradas pelo CONSÓRCIO PROARTE (ENGEMAP/IGUATEMI) - Contrato nº 0000951/2017, conforme manifestação de aceitação pela COMEC/CGMRR/DIR/DNIT SEDE - Nota Técnica 34 (SEI nº 8460577), Ofício 79976 (SEI nº 8463100) e Nota de Análise Técnica COMEC (SEI nº 13963858), Ofício 43033 (SEI nº 13963865) tendo como responsável técnico a Eng.ª JOÃO VICTOR VILAS BOAS GRAZIOLI, ART nº 0720210047018 DOC (SEI nº 8650444), estando as mesmas compatíveis com o presente Termo de Referência e com os custos do sistema de referência, sendo as mesmas atuais e adequadas.

(Assinado eletronicamente)

Eng.º Pablo Teonas May

Analista em Infraestrutura de Transportes - Engenheiro

14.2. Declaro que sou responsável pela elaboração, e pelas informações de natureza técnica contidas neste Termo de Referência - Anexo do edital, estando adequado ao que dispõe o art. 6º, inciso XXIII, da [Lei nº 14.133/21](#) e a [Instrução Normativa SEGES/ME nº 81, de 2022](#).

(Assinado eletronicamente)

Eng.º Pedro Coutinho dos Santos

Coordenador de Engenharia Terrestre/SR-RS

14.3. APROVO o presente Termo de Referência, bem como estou de acordo com todas as informações prestadas nas declarações e assinaturas acima.

(Assinado eletronicamente)  
Eng.º Hiran Pinheiro da Silva  
Superintendente Regional no Estado do RS

15. ANEXOS AO TERMO DE REFERÊNCIA
- 15.1. PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO URUGUAIANA (SEI nº 13961733)
- 15.2. Anexo II ao VI\_URUGUAIANA (SEI nº 13962028)
- 15.3. Anexo ARQUIVOS EDITÁVEIS - URUGUAIANA/RS (SEI nº 15587117)



Documento assinado eletronicamente por **Hiran Pinheiro da Silva**, Superintendente Regional no Estado do Rio Grande do Sul, em 12/09/2023, às 15:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Coutinho dos Santos**, Coordenador de Engenharia Terrestre, em 12/09/2023, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pablo Teonas May**, Analista em Infraestrutura de Transportes - Engenheiro, em 12/09/2023, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **15593054** e o código CRC **90F9EDD3**.

Referência: Processo nº 50610.000315/2020-07

SEI nº 15593054

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTESRua Siqueira Campos, 664  
CEP 90.010-000  
Porto Alegre/RS | (51) 3406-9554





MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES  
Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO II**

**RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS POR PROFISSIONAL(IS)  
DETENTOR(ES) DE ATESTADO(S) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR  
EXECUÇÃO DE SERVIÇO(S) COMPATÍVEL(IS) COM O OBJETO DA  
LICITAÇÃO  
(QUADRO 01)**

**RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELO PROPONENTE  
COMPATÍVEL(IS) COM O OBJETO DA LICITAÇÃO  
(QUADRO 02)**

**RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA  
(QUADRO 03)**

**IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA  
(QUADRO 04)**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Reym'.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo nº 50610.000315/2020-07

ANEXO II (QUADRO 01)

Nº DE ORDEM (1)	IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS OU EM ANDAMENTO, COMPATÍVEIS COM O OBJETO DA LICITAÇÃO	PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE (Nome e Endereço)	ATESTADO/CERTIDÃO (02)
		INÍCIO (Mês/Ano)	FIM (Mês/Ano)		
	COM O OBJETO DA LICITAÇÃO				
DATA:	NOME DA FIRMA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:			

(1) Por ordem cronológica das datas de início  
(2) Juntar cópias dos atestados / certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público devidamente certificados averbados pelo CREA ou CRA indicando na coluna o número de ordem de atestado pertinente.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO II (QUADRO 02)**

<b>QUADRO 02</b>		<b>RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELO PROPONENTE COMPATÍVEIS COM O OBJETO DA LICITAÇÃO</b>							
Nº DE ORDEM (1)	IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO DOS SERVIÇOS	OBJETO OU NATUREZA DOS SERVIÇOS	CONTRATANTE (Nome e Endereço)	QUANTIDADE/ UNIDADE					ATESTADO E PÁGINA (2)
EDITAL:		LOTE:		DATA:					
RODOVIA:		TRECHO:		SUBTRECHO:					
NOME DA EMPRESA:									
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:									
(1) Por ordem cronológica das datas de início.									
(2) Juntar cópias dos atestados / certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público devidamente certificados averbados pelo CREA ou CRA indicando na coluna o número de ordem de atestado pertinente.									
<b>OBS.:</b> Recomendamos destacar nos atestados, os quantitativos usados para comprovar a capacidade técnica.									



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO II (QUADRO 03)**

QUADRO 03	RELAÇÃO E VINCULAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA					
	Nº DE ORDEM (1)	NOME	ÁREA TÉCNICA PROPOSTA		CÓDIGOS	
			FUNÇÃO (I)	NÍVEL (II)	VINCULAÇÃO (III)	REGIME (IV)
Data:		Nome da Empresa:		Identificação, qualificação e assinatura do responsável pelas informações		
<b>OBSERVAÇÃO:</b> <b>ÁREA TÉCNICA PROPOSTA - (I)/(II) Função/Nível</b> Consultor/C    Coordenador/P0    Chefe de Equipe/P1    Engenheiro Residente/P2 Membro de Equipe Sênior/P3    Membro de Equipe Júnior, Engenheiro Auxiliar/P4 <b>CÓDIGOS:</b> Vinculação (III)    1 - Acionista    2 - Sócio    3 - Empregado CLT    4 - Autônomo    5 - Compromisso Futuro    6 - Diretor    Regime (IV) 1 - Tempo Integral com dedicação exclusiva    2 - Tempo Integral    3 - Tempo Parcial    4 - Outros (especificar)						

Repm



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

Processo nº 50610.000315/2020-07

ANEXO II (QUADRO 04)

QUADRO 04	IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA						
Nome da Firma:		Nome do Técnico			Nº do CPF:		
Data de Admissão:	Especialização:	Data de Nascimento:	Nacionalidade:	Endereço:			
INSTRUÇÃO (APENAS 3º GRAU), CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS GRADUAÇÃO, ETC.							
Nº	Discriminação		Esclarecimento de Ensino ou Entidade	Localidade:	Duração:	Ano de Conclusão:	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL							
Identificação dos serviços executados (Objeto/Natureza; Localização; Extensão; Quantitativos)			Função Desempenhada	Período de Execução		Contratante	Cliente Final
Indicado para a Função:				Assinatura do Técnico:			
Nome do Informante:		Qualificação:		Assinatura do Informante:			
(I) ASSINATURA DO TÉCNICO REPRESENTANTE: 1 - Seu conhecimento e anuência sobre os dados fornecidos. 2 - Sua concordância para ser incluído na equipe, nas atividades e níveis definidos. 3- Seu compromisso de estar disponível no período proposto.						(II) Informações adicionais devem constar no verso do quadro. (III) O DNIT se reserva o direito de exigir, para fins de verificação, documentos, em original, comprobatórios das informações fornecidas.	

**ANEXO III**

**UL – URUGUAIANA/RS – LOTE ÚNICO**

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO**

(QUADRO 01)

**E**

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO (MODELO)**

(QUADRO 02)

**E**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

(QUADRO 03)

**E**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (MODELO)**

(QUADRO 04)

**E**

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO (MODELO)**

(QUADRO 05)



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**

Processo nº 50610.000315/2020-07

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO (QUADRO 01)**



SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UL URUGUAIANA

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO**

**Rodovia BR-290/RS**, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km.

Data:

Edital: \_\_\_\_/

**Rodovia BR-472/RS**, Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.

Lote: Único

Data Base SICRO: OUTUBRO/2022

CÓDIGO	QUADRO DE SERVIÇOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	10,1425	584,3476	R\$ 5.926,74
1207719	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS	M³	12,2225	1.386,2159	R\$ 16.943,02
1207721	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO	M³	19,6900	2.090,1934	R\$ 41.155,90
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	6,7000	491,6439	R\$ 3.294,01
1608019	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM	M	22,6000	22,9120	R\$ 517,81
1608024	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROA DIAMANTADA - D = 20 MM	M	4,4000	158,5073	R\$ 697,43
2407972	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI	KG	42,1200	75,6175	R\$ 3.185,00
2419703	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESURA DE ATÉ 150 µm	M²	123,5500	17,9725	R\$ 2.220,50
3108009	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,5750	94,1113	R\$ 7.771,24
3108150	FÔRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16 DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	22,8000	23,0945	R\$ 526,55
3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	M²	148.749,4438	2,8673	R\$ 426.509,28
3806405	LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA	UN	681,2000	166,7051	R\$ 113.559,51
3806406	LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO	M	295,7000	7,1551	R\$ 2.115,76
3806407	PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABA INCLINADA E FIXADA COM ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A PLATAFORMA	M	4.966,4700	235,8582	R\$ 1.171.382,67
3806409	RESTAURAÇÃO DE BERÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	765,8600	2.136,6822	R\$ 1.636.399,42
3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23.780,5600	77,1684	R\$ 1.835.107,76
3806414	REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO	M³	9,6225	680,9352	R\$ 6.552,29
3806415	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE	M³	3,9130	736,9249	R\$ 2.883,58
3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M³	16.552,7820	47,5053	R\$ 786.344,87
3808043	PINTURA MANUAL COM NATA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS	M²	148.749,4438	5,3305	R\$ 792.908,91
3815599	RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO	M²	1.023,0968	30,7579	R\$ 31.468,30
3815644	RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.617,0000	129,8999	R\$ 339.948,03
3815706	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO	M	96,0000	162,1957	R\$ 15.570,78
4915640	LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE	M³	50,1800	26,5743	R\$ 1.333,49
4915645	INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA	KG	80,6875	347,8247	R\$ 28.065,10
4915651	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	UN	1.293,0000	10,5176	R\$ 13.599,25
4915653	SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	KG	17,5500	91,8436	R\$ 1.611,85
4915668	REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	22,0440	265,7168	R\$ 5.857,46
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	6.835,8302	5,3175	R\$ 36.349,52
4915686	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE	UN	679,0000	5,3175	R\$ 3.610,58
4915723	CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL	M²	20.073,8736	3,8187	R\$ 76.656,10
4915740	ROÇADA MANUAL	HA	1,3400	2.291,8791	R\$ 3.071,11
4915762	REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS	M	4,2000	2,6587	R\$ 11,16
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	39,5000	441,9230	R\$ 17.455,95
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5.0 M A 7.5 M DE ALTURA	M³	3,3000	245,5157	R\$ 810,20
4915774	RECOMPOSIÇÃO DE EROSAO EM CORTE OU ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	10,0000	26,3658	R\$ 263,65
<b>TOTAL DE SERVIÇOS</b>					<b>R\$ 7.477.097,73</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL + MANUTENÇÃO DO CANTEIRO</b>					<b>R\$ 1.723.797,76</b>
<b>MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL</b>					<b>R\$ 119.654,36</b>
<b>CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO</b>					<b>R\$ 90.888,70</b>
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 9.411.438,55</b>













**ANEXO III (QUADRO 05)**

LOGO DA EMPRESA							
<b>QUADRO 1</b>		<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO</b>					
Serviço:		Código:			Unidade:		
EQUIPAMENTO	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		CUSTO HORÁRIO	
		PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
(A) TOTAL							
MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K OU R	QUANT.		SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE		CUSTO HORÁRIO (A+B)					
(D) CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO [ (A)+(B) ] / ( C ) = ( D )							
MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOTAL)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
(F) TOTAL							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL: (D) + (E) + (F)							
BONIFICAÇÃO:							
PREÇO UNITÁRIO TOTAL:							
EDITAL:		LOTE:		DATA:			
RODOVIA:				TRECHO:			
SUBTRECHO:							
NOMEDA EMPRESA:							
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:							



Declaro que sou responsável pela elaboração dos presentes quadros do Anexo II e III, das Especificações de Serviço, Composição de Preços Unitários e Ficha de Serviço para o processo licitatório da execução dos serviços de manutenção das 67 Obras de Arte Especiais da UL Uruguaiana/RS Superintendência do Rio Grande do Sul localizadas nas Rodovias: **Rodovia BR-290/RS**, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km; **Rodovia BR-472/RS**, Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.



---

Eng<sup>o</sup> Rafaela Gomes de Oliveira Santos  
CREA N° 23.315/D-DF  
Contrato nº 55/2022





MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES  
Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO IV**  
**ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**UL – URUGUAIANA/RS**

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-01/OAE

## Plataformas de Trabalho

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução de plataformas de trabalho para serviços de manutenção, reforço e alargamento de obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução das plataformas de trabalho necessárias para alcançar as áreas a serem trabalhadas, com facilidade e segurança, na face inferior e faces laterais das obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 1997.
- c) \_\_\_\_\_. NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- d) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Norma 079/2006 – ES – Plataformas de trabalho. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- f) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (18.15 - Andaimos e Plataformas de Trabalho).
- g) NEW YORK STATE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION – NYSDOT. Fundamental of Bridge Maintenance and Inspection. 2008.

### 3 Definições

Neste documento, entende-se por andaime ou plataforma de trabalho uma área plana e horizontal, sustentada por uma estrutura provisória, cuja finalidade é permitir o acesso de materiais, mão de obra e equipamentos a pouca distância da superfície a ser trabalhada.





#### **4 Condições gerais**

Quando for economicamente viável, podem ser utilizadas plataformas de madeira, apoiadas em estruturas também de madeira ou tubulares de aço, apoiadas diretamente no terreno.

Quando for economicamente inviável ou estruturalmente desaconselhável a plataforma de trabalho suportada por estrutura diretamente apoiada no terreno, utiliza-se a plataforma suspensa na própria obra de arte a ser trabalhada; esta plataforma pode ser de madeira, metálica ou mista, sendo, entretanto, obrigatória a utilização de tirantes metálicos.

As plataformas podem ser fixas, quando abrangem toda a área a ser trabalhada, ou móveis, quando abrangem apenas parte da área a ser trabalhada, devendo sofrer deslocamentos horizontais, conforme a necessidade.

A construção de andaimes e plataformas, mesmo as mais simples, devem ser materializadas em estrita obediência a projetos esquemáticos, submetidos à apreciação da Fiscalização

O acesso à plataforma de trabalho deve ser feito com segurança, da mesma forma que a movimentação e os trabalhos sobre a plataforma, que deve estar totalmente protegida por dispositivos laterais.

Após a conclusão dos serviços, estruturas, plataformas, tirantes e dispositivos de fixação devem ser totalmente removidos.

#### **5 Condições específicas**

##### **5.1 Plataformas apoiadas no terreno**

Todas as peças devem ser dimensionadas para uma sobrecarga de 500 Kg/m<sup>2</sup> (5000 N/m<sup>2</sup>);

Os vigamentos, os contraventamentos, as fixações e as amarrações devem ser em número e disposição tais que minimizem vibrações e deslocamentos; os montantes devem estar confiavelmente fixados em terreno firme.

##### **a) Plataformas de trabalho em madeira\***

São compostas de peças e tábuas de madeira devidamente contraventadas, formando módulos superpostos de 1 x 1 x 1 m.

As peças de madeira verticais (montantes) são compostas por caibros de 7,5 x 7,5 cm e o travamento horizontal e diagonal é feito com peças de madeira de 2,5 cm x 7,5 cm, formando com as peças verticais quadros triarticulados.

A base é apoiada diretamente no solo e no topo são colocadas tábuas de madeira de 2,5 x 30 cm. \*(SICRO, 2017).

- b) Nas plataformas apoiadas no solo, podem ser utilizados montantes de madeira roliça, desde que constituídos de peças retilíneas e com diâmetro mínimo de 12 cm.
- c) Podem ser utilizados também, materiais reaproveitáveis, como estruturas de aço, tubulares ou não, e pisos metálicos (Fig. 5.1).

Fig. 5.1 – Plataformas apoiadas no solo (NYSDOT, 2008)



## 5.2 Plataformas suspensas

As plataformas suspensas são montadas com a finalidade de permitir o trabalho sob o tabuleiro da ponte (Fig. 5.2 e 5.3)

Todas as peças devem ser dimensionadas para uma sobrecarga de 500 Kgf/m<sup>2</sup> (5000 N/m<sup>2</sup>).

Os vigamentos, os contraventamentos, as fixações e as amarrações devem ser em número e disposição tais que minimizem vibrações e deslocamentos; os tirantes devem ser dimensionados com folga e estar seguramente ancorados por dispositivos confiáveis sendo usual aproveitar os furos dos drenos para passagem dos tirantes.

Fig. 5.2 - Plataformas suspensas



Fig. 5.3 - Plataformas suspensas



## 6 Manejo ambiental

Durante a construção das plataformas de trabalho deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) deve ser dada preferência à utilização de materiais reaproveitáveis, tais como estruturas de aço, tubulares ou não, em lugar de montantes e vigas de madeira roliça;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## 7 Inspeção

### 7.1 Verificações mínimas

Os andaimes/plataformas de trabalho são dispositivos provisórios e auxiliares, mas deles depende a segurança da mão de obra, dos materiais e dos equipamentos, assim como, as condições de acesso

*Reyn*

seguro até os locais onde serão executados os serviços de manutenção, devendo a Fiscalização efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) atendimento ao manejo ambiental;
- c) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- d) apoios e ligações das plataformas apoiadas;
- e) tirantes, dispositivos de ancoragem e ligações das plataformas suspensas.

## **7.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **8 Critérios de medição**

Os serviços de fornecimento, montagem e desmontagem do andaime/plataforma, bem como todos os dispositivos auxiliares, devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-02/OAE

## Limpeza do Tabuleiro

### Prefácio

A presente Especificação Particular foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução de serviços de limpeza do tabuleiro de pontes, incluindo a via e os dispositivos básicos de proteção, a saber, as barreiras de concreto e/ou os guarda-corpos/guarda-rodas.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos para a execução dos serviços de limpeza da via e dos dispositivos básicos de proteção: barreiras rígidas de concreto e guarda-corpos/guarda-rodas. Os dispositivos de proteção, poderão, também, receber pintura de cal ou de nata de cimento.

### 2 Referências normativas

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Norma DNIT 080/2006 – ES – Preparação de superfícies de concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- f) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- g) NEW YORK STATE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION – NYSDOT. Fundamental of Bridge Maintenance and Inspection. 2008.





### 3 Definições

Para efeito desta Especificação a limpeza do tabuleiro consiste na limpeza da via e dos dispositivos de proteção. Estes dispositivos poderão receber pintura de cal ou de nata de cimento, após a limpeza.

O acúmulo de detritos sobre a pista de rolamento, passeios e/ou acostamentos, pode causar a retenção de umidade, o entupimento dos sistemas de drenagem e o crescimento da vegetação (inclusive nas fendas, frestas) com consequências indesejáveis no funcionamento e na durabilidade da estrutura. Inclui-se neste item os elementos básicos de proteção: as barreiras rígidas de concreto e/ou os guarda-corpos/guarda-rodas (Fig. 3.1 e 3.2).

Figura 3.1 - Acúmulo de detritos



Figura 3.2 - Sujeira e vegetação junto à barreira



### 4 Condições gerais

#### 4.1 Seleção de métodos de limpeza de superfícies

A escolha do método de limpeza de superfícies depende, basicamente, do tipo de sujeira presente e da acessibilidade da área a limpar.

#### 4.2 Os principais métodos de limpeza de superfícies são:

- a) limpeza manual das superfícies e remoção dos detritos;
- b) jateamento d'água sob pressão, para limpeza e remoção de materiais aderentes, manchas de sujeira e manchas escuras.

### 5 Procedimentos

Deverá ser feita a limpeza da pista de rolamento, passeios e/ou acostamentos, removendo-se terra, lama, poeira, vegetação e todos os detritos que possam comprometer a segurança do tráfego. Essa

*Reyn*

limpeza é manual, procedendo-se a varredura em toda a superfície, e se as camadas na pista forem espessas, deverá ser feita a raspagem com pá e enxada, removendo-se o material solto com carrinho de mão. Pode ser usado jato d'água no caso de sujeira aderente (Fig. 5.1 e 5.2).

Fig. 5.2 - Limpeza manual\*



Fig. 5.2 – Jateamento d'água sob pressão\*



\*(NYS DOT, 2008)

Os guarda-corpos/guarda-rodas ou barreiras rígidas deverão receber limpeza manual (c/escova de aço), que poderá ser complementada com jateamento d'água sob pressão. Em todos os casos, usar a pressão adequada (entre 10 e 25 MPa), para não danificar as superfícies.

Deverá ser efetuada a remoção manual de vegetação daninha incrustada em fendas ou em juntas entre elementos.

Poderá ser executada a pintura manual de nata de cimento ou caiação nos dispositivos básicos de proteção: guarda-corpos/guarda-rodas ou barreiras rígidas de concreto, após a limpeza.

## 6 Manejo ambiental

A limpeza do tabuleiro envolve uma série de atividades distintas, cada uma com restrições particulares.

- Caso necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- os jateamentos d'água produzem águas misturadas com sujeiras e detritos, que devem ser conduzidas para locais adequados, definidos pela fiscalização;
- todo o material, proveniente da limpeza ou excedente de qualquer natureza, imediatamente após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

*Reyn*



## **7 Inspeção**

### **7.1 Verificações mínimas**

A limpeza de superfícies deve ser acompanhada durante o seu desenvolvimento, para que não sejam cometidos excessos ou insuficiências.

Em um ciclo completo, as inspeções abrangeriam as seguintes atividades:

- a) inspeção preliminar;
- b) verificação de equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos e depósitos;
- c) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **7.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **8 Critérios de medição**

Os serviços, diferenciados, devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) limpeza de ponte: por m;
- a) limpeza manual (c/escova de aço) em superfície: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- b) limpeza em superfície com jateamento d'água sob pressão: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- c) remoção manual de vegetação daninha: por m<sup>2</sup>;
- d) remoção manual de vegetação daninha em frestas: por m;
- e) pintura manual com nata de cimento: por m<sup>2</sup>;
- f) caiação com fixador de cal: por m<sup>2</sup>;
- g) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- h) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-03/OAE

## Limpeza das superfícies horizontais e verticais

### Prefácio

A presente Especificação Particular foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução de serviços de limpeza das superfícies horizontais e verticais onde mais facilmente se acumulam detritos e sujeiras.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos para a execução dos serviços de limpeza das superfícies horizontais e verticais das pontes. Considera as superfícies dos seguintes elementos:

- parte inferior das lajes do tabuleiro, vigas e transversinas;
- pilares e travessas;
- encontros em concreto ou alvenaria de pedra;
- blocos de fundação.

### 2 Referências normativas

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Norma DNIT 080/2006 – ES – Preparação de superfícies de concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- f) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora Nº 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



### 3 Definições

Para efeito desta Especificação considera-se a limpeza das superfícies horizontais e verticais dos elementos a seguir: a parte inferior das lajes do tabuleiro, as vigas e as transversinas, os pilares e as travessas, os encontros em concreto ou alvenaria de pedra e os blocos de fundação.

O desempenho e a durabilidade destes elementos são muito prejudicados pelo acúmulo em suas superfícies de detritos, poeira, sujeiras, que favorecem a retenção e a absorção de umidade, com a formação de manchas, manchas escuras, manchas esverdeadas (fungos) e o crescimento de vegetação (inclusive nas fendas e frestas). Causam a redução do pH do concreto, com as consequentes, corrosão das armaduras e desagregação do concreto (Fig 3.1 a 3.4).

Figura 3.1 – Manchas nas superfícies



Figura 3.2 - Sujeira e manchas na travessa



Depois de enchentes que, às vezes, alcançam a superestrutura, é comum o acúmulo de detritos e restos de vegetação. Devem ser removidos todos estes materiais retidos sobre a estrutura (Fig. 3.3 e 3.4).

Figura 3.3 – Material acumulado na estrutura



Figura 3.4 – Material retido na estrutura



## 4 Condições gerais

### 4.1 Seleção de métodos de limpeza de superfícies

A escolha do método de limpeza de superfícies depende, basicamente, do tipo de sujeira presente e da acessibilidade da área a limpar.

### 4.2 Os principais métodos de limpeza de superfícies são:

- a) limpeza manual das superfícies e remoção dos detritos;
- b) jateamento d'água sob pressão, para limpeza e remoção de materiais aderentes, manchas de sujeira e manchas escuras.

## 5 Procedimentos

A limpeza das superfícies de concreto poderá ser feita de duas maneiras: uma com a utilização da escova de aço e outra com jato de água.

Em ambos os casos deverá ter-se o cuidado para não danificar as superfícies ou desgastá-las além do admissível (máximo aprox. 1 mm).

Na utilização de jato d'água a pressão deverá ser ajustada entre 100 e 250 bar (10 e 25 MPa).

Deverá ser efetuada a remoção manual de vegetação daninha incrustada em fendas ou em juntas entre elementos.

Poderá ser executada a pintura manual de nata de cimento ou caiação nas superfícies de concreto, após a limpeza.

### 5.1 Manejo ambiental

A limpeza de superfícies envolve uma série de atividades distintas, cada uma com restrições particulares.

- a) quando forem necessárias plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) os jateamentos d'água produzem águas misturadas com sujeiras e detritos, que devem ser conduzidas para locais adequados, definidos pela fiscalização;



- c) todo o material, proveniente dos tratamentos ou excedente de qualquer natureza, imediatamente após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A limpeza de superfícies deve ser acompanhada durante o seu desenvolvimento, para que não sejam cometidos excessos ou insuficiências.

Em um ciclo completo, as inspeções abrangeriam as seguintes atividades:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de acesso;
- c) verificação de equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos e depósitos;
- d) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços, diferenciados, devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas de trabalho suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas de trabalho apoiadas no solo: por m<sup>3</sup>;
- c) limpeza manual (c/escova de aço) em superfície: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- d) limpeza manual de material acumulado nos encontros, blocos e travessas em terra firme: por m<sup>3</sup>;
- e) limpeza em superfície com jateamento d'água sob pressão: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- f) remoção manual de vegetação daninha: por m<sup>2</sup>;
- g) remoção manual de vegetação daninha em frestas: por m;



- h) pintura manual com nata de cimento: por m<sup>2</sup>;
- i) caiação com fixador de cal: por m<sup>2</sup>.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-04/OAE

## Limpeza e desobstrução de Juntas de Dilatação

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de limpeza e desobstrução de juntas de dilatação em obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de limpeza e desobstrução de juntas de dilatação em obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 092/2006 – ES – Juntas de dilatação. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.





### 3 Definições

Neste documento, entende-se por junta de dilatação a separação física entre duas partes de uma estrutura, para que estas partes possam se movimentar sem transmissão de esforço entre elas.

A presença de material rígido, de vegetação ou de material de preenchimento que tenha perdido a sua elasticidade produz tensões indesejáveis na estrutura.

Fig. 3.1 – Sujeira na junta

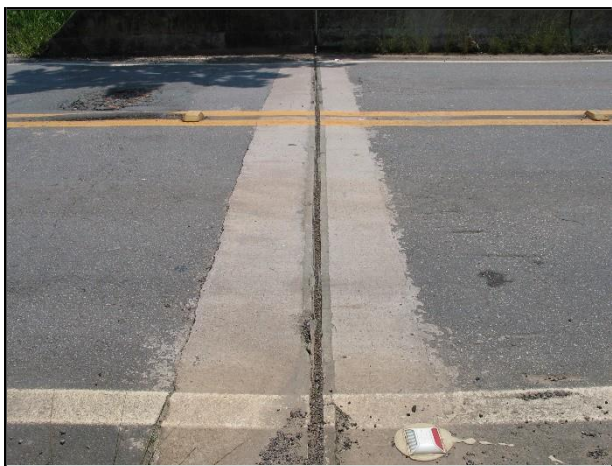


Fig. 3.2 – Crescimento de vegetação na junta



Fig. 3.3 – Vegetação na junta do encontro



Fig. 3.4 – Arbusto na junta



### 4 Procedimento

A limpeza das juntas de dilatação deve ser feita com ar comprimido, escovação manual e água com pressão adequada (40 a 50 bar); mas se pedras, detritos ou vegetação (ervas daninhas), ficarem presos às juntas, usa-se uma vara de madeira para deslocá-las e não danificar o material de vedação.

Deve ser removida a vegetação desenvolvida ou de porte mais robusto, como nas Figuras 3.3 e 3.4, acima.

Na remoção da vegetação pontual ou de pequeno porte, ou na complementação de trabalhos de remoção mecânica ou manual de vegetação, procede-se à aplicação de herbicida sobre as raízes.

Poderão ser utilizadas plataformas de trabalho para acessar as áreas abaixo do tabuleiro.

## **5 Manejo ambiental**

A limpeza e desobstrução de juntas de dilatação, envolve uma série de atividades distintas, cada uma com restrições particulares.

- a) caso seja necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) o jateamento d'água produz águas misturadas com sujeiras e detritos, que devem ser conduzidas para locais adequados, definidos pela fiscalização;
- c) todo o material proveniente dos tratamentos ou excedente de qualquer natureza, deve ser removido para locais previamente determinados, imediatamente após a conclusão dos serviços.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.



## 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas de trabalho suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas de trabalho apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) limpeza em junta de dilatação – m;
- d) limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação com uso de herbicida – m;
- e) remoção manual de vegetação daninha –  $m^2$ ;
- f) remoção manual de vegetação daninha em frestas – m.

## ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-05/OAE

### Limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem (Drenos)

#### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem (drenos) do tabuleiro e das partes internas da estrutura em obras de arte especiais.

#### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem do tabuleiro e das partes internas da estrutura em obras de arte especiais.

#### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 086/2006 – ES – Recuperação do sistema de drenagem. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.





### 3 Definições

Neste documento, entende-se por dispositivos de drenagem do tabuleiro e das partes internas da estrutura em obras de arte especiais, os elementos de captação d'água sobre o tabuleiro, e em partes internas da estrutura. Recebem também a denominação de drenos ou, ainda, de buzinetes.

A obstrução total ou parcial dos drenos com detritos, areia, lama, prejudica o escoamento d'água incidente sobre o tabuleiro (alagamento), colocando em risco a segurança dos usuários (Fig. 3.1 e 3.2). Na parte inferior do balanço da laje, a água escoava arrastando sujeira que inicia o processo de degradação da estrutura (Fig. 3.1).

Fig. 3.1 – Dreno obstruído



Fig. 3.2 – Dreno obstruído



O acúmulo de água nas partes internas da estrutura favorece a absorção da umidade e a corrosão das armaduras, além da formação de limo e sujeira (Fig. 3.3).

Fig. 3.3 – Drenos na estrutura em caixão



### 4 Procedimento:

*Reyn*

Os drenos deverão ser limpos e desobstruídos com jato d'água na pressão adequada (10 a 25 MPa). Caso necessário poderá ser utilizada uma vara de madeira para afrouxar a sujeira, prosseguindo a limpeza do tubo até que esteja totalmente limpo, permitindo livre escoamento das águas.

Poderão ser utilizadas plataformas de trabalho para acessar as áreas na parte inferior do tabuleiro, caso necessário.

## **5 Manejo ambiental**

Na limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:

- a) Se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) os jateamentos d'água produzem águas misturadas com sujeiras e detritos que devem ser conduzidos para locais adequados, definidos pela fiscalização;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos;

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**



Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;
- c) limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem de OAE: un.



## ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-06/OAE

### Manutenção de aparelhos de apoio em obras de arte especiais

#### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de manutenção de aparelhos de apoio em obras de arte especiais.

#### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de manutenção de aparelhos de apoio em obras de arte especiais.

#### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 091/2006 – ES – Tratamento de aparelhos de apoio: concreto, neoprene e metálicos. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



### 3 Definições

Os aparelhos de apoio de concreto (Freyssinet), metálicos, neoprene - são dispositivos que tem por finalidade transferir cargas, acomodar deformações, diminuir vibrações na estrutura (Fig. 3.1 e 3.2).

A acumulação de sujeira e detritos prejudica o funcionamento como previsto no projeto, causando esforços indesejáveis na estrutura.

Pode ocorrer a fixação e crescimento de vegetação de pequeno porte junto aos aparelhos.

Fig. 3.1 – Aparelho de apoio de neoprene



Fig. 3.2 - Aparelho de apoio metálico



#### **4 Procedimento:**

A limpeza consiste na retirada de todos os detritos, vegetação e elementos estranhos aos aparelhos de apoio, com meios que não lhes causem danos (escovas de aço) e posterior limpeza com ar comprimido e jato d'água com pressão adequada (40 – 50 bar) das superfícies expostas dos aparelhos.

No caso dos aparelhos metálicos, devem ser protegidos da oxidação por pintura e/ou camada de óleo inerte.

Poderão ser utilizadas plataformas de trabalho para acessar as áreas na parte inferior do tabuleiro, caso necessário.

#### **5 Manejo ambiental**

Na manutenção de aparelhos de apoio as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) os jateamentos d'água produzem águas misturadas com sujeiras e detritos devem ser conduzidas para locais adequados, definidos pela fiscalização;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

#### **6 Inspeção**

##### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos;



## 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais: un;
- b) limpeza e remoção de vegetação junto aos aparelhos de apoio de OAE com uso de herbicida – un;
- c) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- d) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-07/OAE

## Limpeza do leito do rio

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de limpeza e desobstrução do leito do rio.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de limpeza e desobstrução do leito do rio.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2a. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- f) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- g) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- h) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.





### 3 Definições

Troncos e galhos de árvores e outros materiais sólidos presos à estrutura, principalmente depois de chuvas intensas, provocam a obstrução do curso d'água, comprometendo a seção de vazão e introduzindo esforços horizontais adicionais na estrutura.

Na Fig. 3.1, pode ser observada uma estrutura na época da seca onde os galhos depositados no período das cheias permanecem. Na Fig. 3.2 o material ficou preso a montante do pilar. Na Fig. 3.3 o material foi depositado nos blocos de fundação da calha do rio.

Fig. 3.1 – Galhos sobre bloco/pilar



Fig. 3.2 – Troncos/galhos presos à estrutura



Fig. 3.3 – Vegetação sobre os blocos de fundação



### 4 Procedimento:

Depois de chuvas intensas, principalmente, devem ser removidos os detritos e restos de vegetação depositados sobre a estrutura - pilares, travessas, blocos de fundação e encontros.

Deve ser feita a limpeza do leito do rio, incluindo a retirada de detritos e material preso nas fundações e de troncos e galhos de árvores, retidos normalmente a montante da ponte.

Devem ser utilizadas pequenas embarcações e ferramentas manuais para a execução dos serviços.

## **5 Manejo ambiental**

Deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) todo o material, proveniente da limpeza do leito do rio ou excedente de qualquer natureza, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) verificação dos equipamentos: barco, ferramentas manuais;
- c) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:





- a) limpeza de material retido em fundações submersas, blocos de fundação, travessas e pilares na calha do rio (obras de arte especiais): m<sup>3</sup>;
- b) Corte e remoção de árvores: m<sup>3</sup>.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-08/OAE

## Roçada sob a ponte e no seu entorno

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de roçada sob a ponte e no seu entorno.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de roçada sob a ponte e no seu entorno.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- f) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- g) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- h) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



### 3 Definições

Nas áreas sob a obra de arte especial podem se desenvolver vegetação de pequeno porte e até pequenas árvores. O mesmo pode ocorrer nos encontros com taludes gramados, revestidos com elementos pré-fabricados, com pedras arrumadas, gabiões, etc... Tudo isso favorece a absorção de umidade pela estrutura, com o aparecimento de manchas, a ocorrência de fogo e, ainda dificulta o acesso e as inspeções na sua parte inferior. Nas áreas laterais da ponte pode se desenvolver vegetação mais robusta, como árvores de maior porte (Fig. 3.1 e 3.2).

Fig. 3.1 – Arbustos sob a ponte



Fig. 3.2 – Capim sob a ponte e no seu entorno



### 4 Procedimento:

Deve ser efetuada a roçada da vegetação de menor porte; poda, corte e remoção de árvores, devendo se estender, de preferência, até os limites da faixa de domínio.

No caso dos encontros, deve ser feita:

- a remoção de ervas daninhas em taludes gramados ou revestidos com elementos pré-fabricados;
- o arrancamento de vegetação nos taludes em pedra arrumada ou em gabiões.

### 5 Manejo ambiental

Deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:

- a) durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;

- b) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) verificação dos equipamentos: roçadeiras, motosserras, trator de pneus com roçadeira, depósitos;
- c) dispositivos para recolhimento de detritos;

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) roçada com roçadeira costal: ha;
- b) roçada manual: ha;
- c) roçada manual de capim colonião: ha;
- d) roçada mecanizada: ha;
- e) poda de árvores com até 5 m de altura: un;
- f) poda de árvores com 5 a 7,5 m de altura: un;
- g) corte e remoção de árvores: m<sup>3</sup>;
- h) remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em OAE's – m<sup>3</sup>.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-09/OAE

## Recomposição de enrocamento

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução dos serviços de recomposição de taludes e de enrocamentos dos aterros de acesso de obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de recomposição de taludes e de enrocamentos dos aterros de acesso de obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, Brasília, 2017
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.



- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora Nº 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições

O enrocamento tem a função de proteger o talude e a base contra a erosão e os efeitos do rebaixamento rápido do lençol freático. Pode ocorrer de parte do enrocamento ser removido pela correnteza, conforme mostrado na Fig. 3.1 (GDOT, 2012). Na Fig. 3.2, verifica-se a ocorrência do escorregamento do solo e das pedras.

Fig. 3.1 – Enrocamento removido (GDOT, 2012) Fig. 3.2 - Escorregamento de solo e pedras



### 4 Procedimentos

Quando ocorrem escorregamentos de pequena dimensão de taludes, erosão da superfície, remoção de material pela correnteza ou que sejam necessários pequenos trabalhos de movimentos de terra (< 2 m<sup>3</sup>) pode ser executada a recomposição manual do aterro, com a deposição de material selecionado em camadas e a compactação com soquete vibratório.

No caso em que sejam necessários movimentos de terra em volumes maiores (>2 m<sup>3</sup>), pode ser executada a recomposição mecanizada de aterro.

A proteção dos taludes - enrocamento - pode ser executada com os seguintes serviços:

- a) Enrocamento com pedra de mão:
- com espalhamento e compactação mecânica;
  - de pedra arrumada manualmente.

*Reyn*



- b) Contenção com mistura de material natural e cimento, ensacada:
- solo-cimento ensacado;
  - areia-cimento ensacada.

Fig. 4.1 – Contenção com solo-cimento ensacado (SICRO, 2017).



- c) Gabião:
- Gabião caixa;
  - Gabião colchão.

Fig. 4.2 – (a) e (b) – Gabião caixa no encontro e gabião colchão no leito do rio

(a)

(b)



## 5 Manejo ambiental

Deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:

- a) durante o desenvolvimento dos trabalhos devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## 6 Inspeção

### 6.1 Verificações mínimas

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) verificação dos equipamentos: compactador manual com soquete vibratório, compactador, trator, caminhão tanque, carregadeira, retroescavadeira de pneus, depósitos;
- c) dispositivos para recolhimento de detritos.

### 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) recomposição manual do aterro – material de jazida: m<sup>3</sup>;
- b) recomposição mecanizada de aterro – material de jazida: m<sup>3</sup>;
- c) enrocamento de pedra arrumada manualmente com pedra de mão comercial: m<sup>3</sup>;
- d) enrocamento de pedra jogada com pedra de mão comercial: m<sup>3</sup>;
- e) gabião colchão com pedra de mão comercial: m<sup>2</sup>;



- f) gabião caixa com pedra de mão comercial: m<sup>3</sup>;
- g) contenção em areia-cimento ensacada: m<sup>3</sup>;
- h) contenção em solo-cimento ensacado: m<sup>3</sup>.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-10/OAE

## Preparo e limpeza do substrato

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser observada na execução de serviços de preparação de superfícies de concreto, para a recuperação de obras de arte especiais, por meio de apicoamento manual ou mecanizado, jateamento de ar e jateamento de água.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de preparação de superfícies de concreto, para simples limpeza ou para aplicação de materiais de reparo em obras de arte especiais, por meio de apicoamento manual ou mecanizado, jateamento de ar e jateamento de água.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 080/2006 – ES – Preparação de superfícies de concreto . Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Norma 081/2006 – ES – Remoções no concreto . Rio de Janeiro, 2006.
- g) \_\_\_\_\_. Norma 090/2006 – ES – Patologias do concreto . Rio de Janeiro, 2006.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- i) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.



- j) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- k) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora No 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- l) SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 2001.

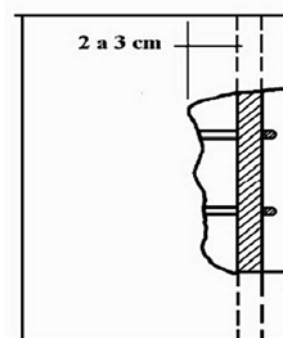
### 3 Definições

A preparação de superfície é a aplicação de um processo para obtenção, a partir de um elemento estrutural que necessita de tratamento, de superfícies onde o concreto seja são, limpo e adequadamente áspero para receber camadas de pintura (nata de cimento, caiação), de selantes ou de reforços de concreto.

Nos reparos superficiais generalizados, efetuar a limpeza com jateamento d'água sobre pressão, complementando com outros métodos, caso necessário, obtendo-se uma superfície adequada para receber concreto projetado.

No caso de remendos profundos e localizados, com a ferragem exposta e oxidada, a remoção do concreto deteriorado deverá ir além das armaduras, pelo menos 2 cm ou o diâmetro das barras, considerando a situação mais desfavorável (Fig. 3.1), utilizando jateamento d'água sob muito alta pressão. Com esse procedimento obtém-se uma superfície texturada e também, uma limpeza completa das armaduras oxidadas.

Fig. 3.1



### 4 Condições específicas

Métodos de preparo de superfícies de concreto indicados:

#### 4.1 Apicoamento

O apicoamento manual é adequado para áreas pequenas e locais de difícil acesso para os equipamentos maiores; o apicoamento mecanizado é indicado para áreas maiores, onde deverão ser utilizadas ferramentas elétricas ou pneumáticas (Figuras 4.1 e 4.2).

Fig. 4.1 – Apicoamento mecanizado

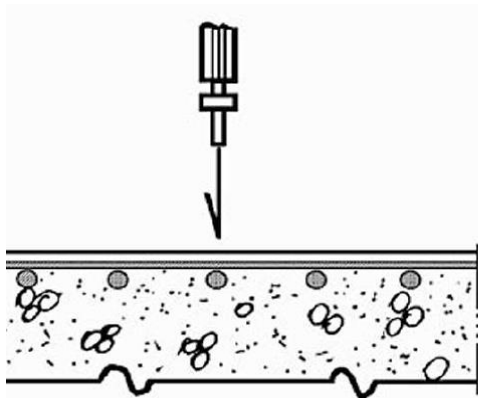
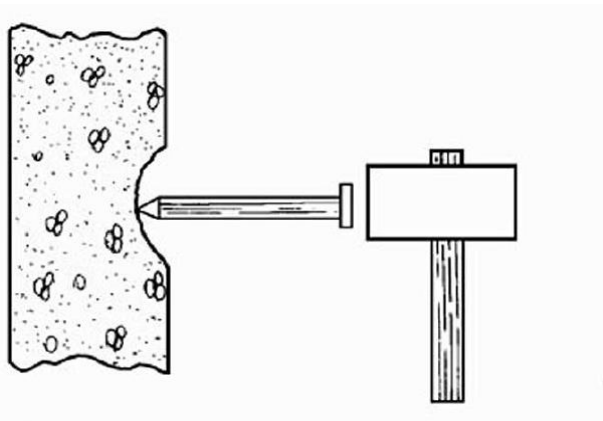


Fig. 4.2 – Apicoamento manual



#### 4.2 Jateamento de ar:

O jateamento de ar não causa danos às estruturas e somente deve ser utilizado para expulsão de resíduos naturais ou resultantes de outras preparações de superfície.

#### 4.3 Jateamento de água:

O jateamento de água, dependendo da pressão com que a água é lançada, pode ser utilizado como simples preparação de limpeza ou como processo de remoção de concreto.

##### 4.3.1 Jateamento de água com baixa pressão

- utilizado a pressões baixas, inferiores a 35 MPa ou 5.000 psi, é indicado para remover detritos ou materiais soltos e que se esfacelam facilmente;
- para os trabalhos de limpeza, as pressões entre 10 e 25 MPa, são adequadas para não danificar as superfícies.

##### 4.3.2 Jateamento de água com alta ou muito alta pressão (Fig. 4.3 e 4.4)

- o jateamento de água com pressões entre 40 MPa e 250 MPa é indicado para remoção de concreto deteriorado, com desprendimentos, contaminado por cloretos, por sulfatos, carbonatado, incrustações de detritos e algumas pinturas protetoras;
- o jateamento de água com pressões muito altas é adequado para remoção de concreto são, quando é necessário espaço para determinados processos de intervenção, como recomposição de armaduras e reparos nas seções de concreto;



- c) o processo promove a remoção do concreto em volta das barras de aço, bem como a camada oxidada, eliminando o serviço adicional de jateamento de areia, deixando as barras intactas, limpas e livres da possível concentração de cloretos;
- d) os agregados ficam expostos, lavados e intactos e a pasta (cimento e areia), parte do concreto que oferece menor resistência, fica com a superfície rugosa, mas sem os danos na superfície como os causados habitualmente por métodos de elevado impacto (martelos, marteletes, marretas...), em condições ideais para receber a camada de reparo.

Fig. 4.3 – Hidrodemolição c/equipamento manual

Hidrodemolición en superficies horizontales con lanza manual.



Fuente: <http://vimeo.com/65712823>

Fig. 4.4 – Hidrodemolição automatizada

Proceso de hidrodemolición automatizada.



Fuente: <http://vimeo.com/65712823>

## 5 Manejo ambiental

Na preparação de superfícies, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) o jateamento de ar provoca poeiras e detritos que devem ser coletados;
- c) os jateamentos d'água produzem barulho reduzido com ausência de poeira;
- d) os jateamentos d'água produzem águas misturadas com sujeiras e detritos que devem ser conduzidas para locais adequados, definidos pela fiscalização;

- e) todo o material, proveniente dos tratamentos ou excedente de qualquer natureza, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais apropriados, definido pela fiscalização.

Fig. 5.1 – Hidrodemolição com equipamento manual – na parte inferior da figura, à esquerda amostra de corte do concreto com rompedores pneumáticos; à direita com hidrodemolição (Revista RECUPERAR – Set/Out 94)



## 6 Inspeção

### 6.1 Verificações mínimas

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

*Reyn*

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação de equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos;

## **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas de trabalho suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas de trabalho apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;
- c) apicoamento: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- d) jateamento de água com baixa pressão: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- e) remoção de concreto com jateamento de água sob muito alta pressão: m<sup>3</sup>.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-11/OAE

## Tratamento de trincas e fissuras

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser observada na execução dos serviços de tratamento de trincas e fissuras nas estruturas de concreto de obras de arte especiais, visando reconstituir a integridade das peças danificadas e proteger as armaduras.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de tratamento de trincas e fissuras em elementos de concreto de obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 083/2006 – ES – Tratamento de trincas e fissuras. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.





- j) SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 2001.

### 3 Definições

“A fissuração em elementos estruturais de concreto armado é inevitável, devido à grande variabilidade e à baixa resistência do concreto à tração; mesmo sob as ações de serviço (utilização), valores críticos de tensões de tração são atingidos. Visando obter bom desempenho relacionado à proteção das armaduras quanto à corrosão e à aceitabilidade sensorial dos usuários, busca-se controlar a abertura dessas fissuras.

Nas estruturas com armaduras ativas (concreto protendido), existe também, com menor probabilidade, a possibilidade de aparecimento de fissuras. Nesse caso as fissuras podem ser mais nocivas, pois existe a possibilidade de corrosão sob tensão das armaduras.

De maneira geral, a presença de fissuras com aberturas que respeitem os limites dados em 13.4.2, em estruturas bem projetadas, construídas e submetidas às cargas previstas na normalização, não implicam em perda de durabilidade ou perda de segurança quanto aos estados-limites últimos”. (ABNT NBR 6118:2014).

O adequado tratamento das trincas e fissuras depende, inicialmente, de uma correta classificação em trincas ativas ou passivas e do conhecimento de suas causas. Em ambos os casos, o objetivo do tratamento é criar uma barreira ao transporte nocivo de agentes agressivos para dentro das trincas e fissuras, impedindo a contaminação do concreto e das armaduras.



(a)



(b)

Figura 3.1 - (a) e (b) Trincas e fissuras

#### 3.1 Trincas e fissuras ativas

As causas das trincas e fissuras ativas em obras de arte, em princípio, devem ser eliminadas através de obras de reforço estrutural do elemento afetado. Essas obras devem ser objeto de projeto específico.

Se a causa não for eliminada, as trincas e fissuras ativas devem ser tratadas como junta móvel. O tratamento adequado é a vedação com selante elástico e, se necessário, o preenchimento com material elástico e não resistente. Desse modo, é criada uma barreira à penetração de agentes agressivos, que impede a degradação do concreto.

### **3.2 Trincas e fissuras passivas**

A injeção de trincas e fissuras passivas tem como finalidade restabelecer o monolitismo dos elementos estruturais afetados. A injeção com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade é uma solução adequada.

## **4 Procedimento**

Poderão ser utilizados andaimes ou plataformas de trabalho para acessar as áreas na parte inferior do tabuleiro, caso necessário.

O tratamento de trincas e fissuras segue normalmente as seguintes etapas:

- limpeza da superfície do concreto na região da fissura com escova de aço e/ou com jato d'água sob pressão;
- executar furos a seco em ambos lados das fissuras ou trincas, alternadamente ao longo de toda a sua extensão, com ângulo de 45° em direção às fissuras ou trincas e espaçados de 5,0 a 25,0 cm;
- efetuar a limpeza das trincas e fissuras - e dos furos, com jato d'água sob pressão seguida de secagem com jato de ar;
- fixar os tubos ou bicos para injeção nos furos, que podem ser:
  - tubos plásticos fixados com resina epóxi de alta viscosidade (tixotrópica); ou
  - bicos mecânicos que deverão ser apertados nos furos.
- deve-se colmatar a trinca ou fissura em toda a sua extensão com resina epóxi de alta viscosidade (tixotrópica), em geral aplicada com espátula ou colher de pedreiro;
- antes de se iniciar a injeção, deve ser verificada a intercomunicação entre os tubos com a aplicação de ar comprimido;



- deve ser observado o tempo mínimo de 8 horas da colmatação das fissuras e fixação dos tubos com resina epóxi tixotrópica para a aplicação de material de injeção, a saber:
  - resina epóxi de baixa viscosidade nas fissuras passivas (monolitismo);
  - selante elástico a base de poliuretano nas fissuras ativas (impermeabilização).
- a injeção deve ser feita tubo a tubo, escolhendo-se normalmente como primeiros pontos aqueles situados em cotas mais baixas; quando o material de injeção escoar para fora do segundo bico, o primeiro bico será tamponado e a injeção continuará no segundo;
- o procedimento deve ser repetido bico a bico;
- a pressão de injeção deve ser adequada à espessura a ser injetada;
- após 24 horas, retirar os tubos e o material de selagem e dar acabamento superficial;

## **5 Manejo ambiental**

No tratamento de trincas e fissuras, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a abertura de furos no concreto provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados.
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) verificação de equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos e depósitos;
- c) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- d) dispositivos para recolhimento de detritos.



## 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas de trabalho suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) limpeza em superfície de concreto com escova de aço:  $m^2$ ;
- d) limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água:  $m^2$ ;
- e) limpeza das trincas e fissuras: por metro de trinca ou fissura;
- f) injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade: por kg de material;
- g) limpeza da superfície tratada: por  $m^2$ .

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-12/OAE

## Concreto projetado – execução e acabamento

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser observada na execução e acabamento de concreto projetado para a recuperação de obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação de obras de arte especiais onde se faz necessária a aplicação de concreto projetado, com ou sem acabamento.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) \_\_\_\_\_. NBR 14026: concreto projetado: Especificação. Rio de Janeiro, 2012.
- d) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Norma 087/2006 – ES – Execução e acabamento do concreto projetado. Rio de Janeiro, 2006.
- g) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- h) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- i) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.



- j) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora No 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- k) NEW YORK STATE DEPARTMENT OF TRANSPORTATION – NYSDOT. Fundamental of Bridge Maintenance and Inspection. 2008.
- l) SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 2001.

### 3 Definições

Fig. 3.1 – Concreto projetado\*



Fig. 3.2 – Regularização do material projetado\*



(\*) NYSDOT

#### 3.1 Concreto projetado

Concretos que utilizam agregados graúdos com dimensão máxima característica igual a 9,5mm, transportado através de uma tubulação e projetado sob pressão sobre uma superfície, com compactação simultânea.

#### 3.2 Argamassa projetada

Argamassas que utilizam agregados com dimensão máxima característica inferior a 9,5mm, transportada através de uma tubulação e projetada sob pressão sobre uma superfície, com compactação simultânea.

#### 3.3 Processo por via seca

Processo no qual os agregados somente podem se apresentar úmidos e a maior parte da água é adicionada no mangote ou no bico de projeção. É o processo mais utilizado no Brasil.

*Ripper*

### 3.4 Processo por via úmida

Processo no qual todos os ingredientes, incluindo a água, são misturados antes de serem introduzidos no equipamento de projeção.

## 4 Condições gerais

O concreto projetado apresenta vantagens que o tornam adequado para a recuperação de pontes:

- a) baixa relação água/cimento;
- b) alta resistência e rápido ganho de resistência;
- c) alta resistência e baixa permeabilidade;
- d) melhor aderência a um substrato adequadamente preparado;
- e) aplicação rápida e econômica de grandes volumes;
- f) redução ou eliminação do custo de formas;
- g) facilidade de acesso a áreas restritas.

## 5 Condições específicas

### 5.1 Materiais, Requisitos de Projeto, Requisitos de execução, Controle de qualidade

Ver NBR 14026/2012

### 5.2 Diretrizes complementares

- a) em geral, o concreto projetado por via seca é o mais adequado para recuperação de concreto em pontes;
- b) o cimento Portland comum, que obedece às especificações-padrão, é adequado para o concreto projetado;
- c) a areia, que obedece às especificações-padrão, deve ter uma granulometria contínua, porém não muito fina, para não aumentar o slump, e nem muito grossa, para não aumentar a reflexão;
- d) a relação água-cimento deve variar entre 0,35 e 0,50, e o concreto a projetar deve ser úmido bastante para reduzir a reflexão.

## 6 Manejo ambiental

Na aplicação de concreto projetado na recuperação de obras de arte especiais, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a preparação das superfícies com apicoamentos, jateamentos de água e de ar, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) equipamentos e instalações devem ser colocados a uma distância segura das poeiras e detritos gerados;
- d) a aplicação do concreto projetado é, por si só, um processo gerador de ruídos, poeiras e sobras de material não aproveitado em virtude da reflexão;
- e) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## 7 Inspeção

### 7.1 Verificações mínimas

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) o recebimento e a preparação dos materiais;
- d) verificação da calibragem e do estado dos equipamentos;
- e) a experiência e a suficiência da equipe;
- f) dispositivos para recolhimento de detritos;
- g) controle da qualidade do produto final;
- h) supervisão de todo o processo por engenheiro experiente.

### 7.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.





## 8 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no terreno: por  $m^3$  construído;
- c) apicoamento: por  $m^2$  de área tratada;
- d) jateamento de ar: por  $m^2$  de área tratada;
- e) jateamento de água com baixa pressão: por  $m^2$  de área tratada;
- f) remoção de concreto com jateamento de água sob muito alta pressão:  $m^3$ ;
- g) armadura complementar: por kg de aço;
- h) concreto projetado: por  $m^3$  de concreto aplicado;
- i) regularização de superfície de concreto projetado: por  $m^2$  de superfície tratada.

**ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-13/OAE**  
**Recomposição de dispositivos de drenagem**  
**em obras de arte especiais**

**Prefácio**

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução dos serviços de recomposição de dispositivos de drenagem (drenos) do tabuleiro e das partes internas das estruturas de obras de arte especiais.

**1 Objetivo**

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de recomposição de dispositivos de drenagem (drenos) do tabuleiro e das partes internas das estruturas de obras de arte especiais.

**2 Referências**

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 086/2006 – ES – Recuperação do sistema de drenagem. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.



- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora Nº 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições

Neste documento, entende-se por dispositivos de drenagem em obras de arte especiais, os elementos de captação d'água no tabuleiro e em partes internas da estrutura, sempre que houver possibilidade de alagamento da pista. Recebem também a denominação de drenos ou, ainda, de buzinos.

A inexistência ou a insuficiência dos dispositivos de captação de água pode comprometer o escoamento da água do tabuleiro, provocando alagamento e colocando em risco o usuário da via. A deficiência ou o mau posicionamento dos drenos existentes permitem que a água escoe pela superfície do concreto, propiciando a formação de manchas (Figuras 3.1 e 3.2). O mesmo se aplica às vigas caixão, que devem possuir drenos para o escoamento da água que se infiltra no seu interior.

Fig. 3.1 – Drenos inadequados



Fig. 3.2 – Dreno de diâmetro insuficiente



O acúmulo de água nas partes internas da estrutura favorece a absorção da umidade e a corrosão das armaduras, além da formação de limo e sujeira.

### 4 Procedimento

No caso de inexistência deverá ser feita a instalação de novos drenos e no caso de insuficiência, a recomposição dos existentes. O seu dimensionamento deve ser feito em função da área de captação.

No caso do tabuleiro, de acordo com o Manual de Projeto de OAEs: “em geral, diâmetros de 100 mm, espaçados de 4,0 m, fornecem soluções bastante conservadoras”. Os tubos com pontas em bisel, devem ficar salientes da estrutura de 10 a 15 cm.

Na drenagem das vigas caixão ou de áreas onde possa haver acúmulo de água, o Manual de Projetos de OAEs, recomenda a adoção de drenos com diâmetro mínimo de 75 mm, nos pontos de cada bacia de captação.

Em todos os casos deverão ser utilizados tubos de aço galvanizado.

Poderão ser utilizados andaimes ou plataformas de trabalho para acessar as áreas na parte inferior do tabuleiro, caso necessário.

## **5 Manejo ambiental**

Na execução dos serviços, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) Se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a abertura ou retificação de furos no concreto provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados.
- c) o jateamento d'água produz água misturada com sujeiras e detritos, que deve ser captada e conduzida para locais apropriados definidos pela fiscalização;
- d) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.



## 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no terreno: por  $m^3$  construído;
- c) recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D= 100 mm e L = 50 cm em OAE – fornecimento e instalação – un;
- d) recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D= 80 mm e L = 50 cm em OAE – fornecimento e instalação – un.

## ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-14/OAE

### Execução de pingadeiras por colagem de perfis de elastômero

#### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada na execução de pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm, com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural, em obras de arte especiais.

#### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de manutenção corretiva de pontes que não possuam pingadeiras ou onde elas não funcionam adequadamente; as pingadeiras serão constituídas por perfil de elastômero 40 x 40 mm com aba inclinada e fixadas com adesivo estrutural nas extremidades laterais das obras de arte especiais.

#### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 089/2006 – ES – Execução de pingadeiras. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.





### 3 Definições

O Manual de Inspeção de Pontes Rodoviárias do DNIT apresenta a evolução das pontes rodoviárias na malha federal. Por meio desse histórico é possível identificar a época em que a OAE foi construída em função das suas características. De acordo com o referido manual, somente a partir de 1975 foram utilizadas barreiras tipo New Jersey com pingadeiras.

As pingadeiras evitam que a água escoe pela superfície do concreto, impedindo assim a ocorrência de manchas. Além da questão estética, as manchas escuras podem provocar a redução do pH, desagregação do concreto superficial e a consequente corrosão das armaduras. Outro fator a ser considerado é o carreamento de materiais solúveis do concreto, também conhecido como lixiviação, que deixa o concreto mais poroso e mais susceptível ao acesso de agentes agressivos. O escoamento da água para a parte inferior da estrutura pode comprometer a durabilidade da OAE (Figuras 3.1 e 3.2).

Fig. 3.1 – Manchas na laje



Fig. 3.2 – Armadura exposta e oxidada



### 4 Procedimento

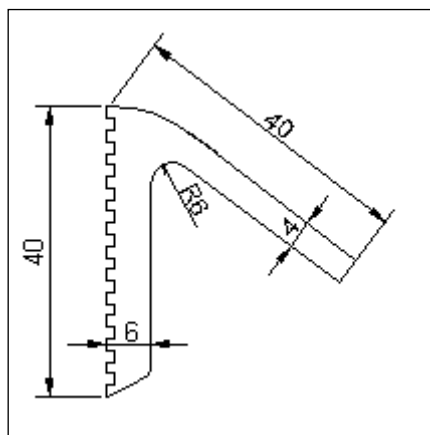
Pode ser utilizada a pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos (Fig 4.1).

Para a perfeita aplicação do perfil, as superfícies devem estar limpas e sem fissuras ou irregularidades a fim de que garantir a estanqueidade da pingadeira.

As superfícies como as das Figuras 3.1 e 3.2, deverão ser limpas e preparadas com jateamento d'água. Caso necessário, usar jateamento d'água com muito alta pressão para remover o concreto deteriorado e a ferrugem das armaduras expostas.

Deve ser aplicado concreto projetado em grandes áreas e argamassa estrutural em pequenas áreas, observando a espessura de cobertura prevista na NBR 6118.

Fig. 4.1



Deverão ser utilizadas plataformas de trabalho para acessar as áreas inferiores do tabuleiro, caso necessário.

## 5 Manejo ambiental

Na instalação de pingadeiras de perfil elastomérico, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- a preparação das superfícies como apicoamento, jateamento de água e jateamento de ar, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## 6 Inspeção

### 6.1 Verificações mínimas

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- inspeção preliminar;
- construção de plataformas de acesso (quando necessário);

*Reyn*

- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

## **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) Plataformas de trabalho suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) Plataformas de trabalho apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;
- c) Apicoamento: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- d) jateamento de ar: por m<sup>2</sup> de área;
- e) jateamento de água com baixa pressão: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- f) remoção de concreto com jateamento de água sob muito alta pressão: m<sup>3</sup>;
- g) argamassa estrutural: m<sup>3</sup>;
- h) concreto projetado e acabamento: m<sup>3</sup>;
- i) aplicação da pingadeira de elastômero perfil 40x40 mm: por m.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-15/OAE

## Recuperação/substituição de juntas de dilatação

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na recuperação/substituição de juntas de dilatação em obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de manutenção corretiva das juntas de dilatação em obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 092/2006 – ES – Juntas de dilatação. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições

Neste documento, entende-se por junta de dilatação a separação física entre duas partes de uma estrutura, para que estas partes possam se movimentar sem transmissão de esforço entre elas.





A presença de material rígido, de vegetação ou de material de preenchimento que tenha perdido a sua elasticidade produz tensões indesejáveis na estrutura (Figuras 3.1 e 3.2). Na Fig. 3.3, os berços se apresentam quebrados e o lábios poliméricos trincados.

Fig. 3.1 – Elastômero danificado



Fig. 3.2 – Junta obstruída



Fig. 3.3 – Berços e lábios poliméricos danificados



## 4 Procedimento

Com o objetivo de se evitarem os problemas relacionados no parágrafo anterior, as juntas são preenchidas com materiais que impedem a passagem de líquidos e detritos, e sua falha permite a ocorrência de casos como os mostrados nas Figuras 3.1, 3.2 e 3.3. Os materiais de vedação mais utilizados são comumente denominados de perfis elastoméricos.

Serviços normalmente utilizados para a correção:

- Remoção manual de revestimento betuminoso;
- Remoção de concreto simples com martetele;
- Construção ou recomposição dos berços dos berços em concreto armado (concreto com  $f_{ck} = 40$  MPa);
- Instalação de lábios poliméricos conforme as especificações dos fabricantes;
- Instalação do perfil extrudado de borracha vulcanizada na junta de dilatação (Jeene ou similar).

## 5 Manejo ambiental

Na recuperação/substituição de juntas de dilatação em obras de arte especiais, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a preparação das superfícies com apicoamentos e jateamentos de ar, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## 5 Inspeção

### 5.1 Verificações mínimas

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);





- c) verificação dos equipamentos: martelletes, compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

## **5.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **6 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) Plataformas de trabalho suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;
- c) remoção manual do pavimento betuminoso: m<sup>3</sup>;
- d) demolição de concreto simples com martetele: m<sup>3</sup>;
- e) concreto, fck = 40 MPa: por m<sup>3</sup>;
- f) formas de compensado: por m<sup>2</sup>;
- g) armação, Aço CA 50: por kg;
- h) colocação dos lábios poliméricos: m;
- i) instalação dos perfis extrudados de borracha vulcanizada: m.

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-16/OAE

## Recuperação de pavimentos em obras de arte especiais

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução dos serviços de recuperação do pavimento em obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação do pavimento de obras de arte especiais. O pavimento existente de concreto ou de asfalto deverá ser totalmente removido, a laje estrutural será recuperada/reforçada e o novo pavimento deverá ser em material betuminoso.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 085/2006 – ES – Demolição e remoção de pavimentos: asfáltico ou concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras de arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.



- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições

O revestimento sobre as OAEs pode ser selecionado dentre três alternativas: camada de desgaste; concreto asfáltico; revestimento em concreto de cimento Portland – CCP. Na primeira alternativa, menos usada, a camada de desgaste deve ser concretada junto com o tabuleiro e com espessura de aproximadamente 2,5 cm. Assim, não há uma junta fria entre a laje da OAE e o revestimento (DNER, 1996).

Muito utilizado no passado, o revestimento em concreto, denominado sobrelaje exige controle cuidadoso durante todo o processo, além de atividades de execução demorada, como a o tratamento da superfície, confecção de juntas e uma cura adequada. Como alternativa ao revestimento de concreto, tem sido usado largamente o revestimento em concreto asfáltico. Este apresenta vantagens em relação ao revestimento em concreto de cimento Portland por ser executado em um menor tempo e por apresentar um desempenho superior.

Tendo em vista a substituição do pavimento em CCP ser demorada e causar grandes transtornos ao tráfego, tem sido usada a prática do recapeamento em concreto asfáltico. Entretanto, a experiência com as OAEs em rodovias federais tem demonstrado que o revestimento em CCP não tem apresentado desempenho adequado, mostrando, principalmente, fissuração das placas de concreto. Nas Figura 3.1, o pavimento de concreto se apresenta rompido. Na Figura 3.2, as rachaduras existentes nas placas estão se refletindo no pavimento betuminoso.

Figura 3.1 – Pavimento de concreto quebrado



Figura 3.2 – Fissuras no pavimento betuminoso



#### **4 Procedimento**

Deve ser executada a remoção de todo o pavimento existente.

A laje estrutural deverá ser tratada com a correção de todos os defeitos e anomalias, como fissuras, trincas, concreto danificado, armaduras corroídas, irregularidades geométricas, dentre outros.

Depois de recuperado, o tabuleiro deverá receber uma pintura de ligação e revestimento betuminoso, como por exemplo, micro revestimento a frio com emulsão modificada com polímero.

Poderão ser utilizadas plataformas para os trabalhos sob o tabuleiro.

#### **5 Manejo ambiental**

Nas diferentes atividades envolvidas na recuperação, demolição e reconstituição do pavimento, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) Se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) o entulho produzido pela remoção dos pavimento danificados devem ser removidos para locais previamente determinados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

#### **6 Inspeção**

##### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de acesso (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: equipamentos para demolição de concreto, demolição do pavimento asfáltico, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.



## 6.2 Condições de conformidade e não-conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) demolição e remoção de pavimento asfáltico: por  $m^3$ ;
- d) demolição e remoção de pavimento de concreto: por  $m^3$ ;
- e) concreto projetado  $f_{ck}= 30$  MPa via seca -  $m^3$
- f) argamassa para reparos estruturais e grauteamento com adição de 30% de pedrisco –  $m^3$ ;
- g) argamassa para reparos e grauteamento –  $m^3$ ;
- h) injeção de fissuras com resina epóxi de baixa viscosidade – kg;
- i) Micro revestimento a frio com emulsão modificada com polímero 2,5 cm com brita comercial –  $m^2$ ;
- j) Recomposição de revestimento (tapa buraco) com mistura betuminosa usinada à frio com agregados comerciais -  $m^3$ .

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-17/OAE

## Dispositivos básicos de proteção: guarda-corpos, guarda-rodas e barreiras

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução de serviços de recomposição ou recuperação dos sistemas de proteção lateral das obras de arte especiais, a saber, guarda-corpos, guarda-rodas e barreiras rígidas.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação ou recomposição dos dispositivos básicos de proteção em obras de arte especiais: guarda-corpos, guarda-rodas e barreiras rígidas.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 088/2006 – ES – Dispositivos de segurança lateral. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- g) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- h) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições





Nas pontes e viadutos mais antigos, construídos até 1975, era utilizado um sistema de contenção dos veículos composto por um guarda-rodas, sempre acompanhado de um sistema de segurança para pedestres, o guarda-corpo. Nas OAEs mais recente (após 1975) foi introduzido o uso das barreiras rígidas, tipo New Jersey, eliminando a necessidade do guarda-rodas. Os guarda-corpos continuam a ser utilizados apenas onde se faz necessária a construção de passeios para pedestres.

Na maior parte dos casos, os danos nos dispositivos de proteção são provocados por colisões de veículos, resultando na destruição completa ou parcial do elemento (Fig. 3.1). Danos como deslocamentos e armaduras expostas e oxidadas ocorrem em consequência da má execução dos serviços (Fig. 3.2).

Fig. 3.1 - Guarda corpos destruídos



Fig. 3.2 – Deslocamento na barreira rígida



#### 4 Procedimento

No caso dos guarda-corpos, a recomposição é o tipo de intervenção a ser adotado.

No caso das barreiras rígidas, as superfícies como as da Figura 3.2, deverão ser limpas e preparadas com jateamento d'água. Caso necessário, usar jateamento d'água com muito alta pressão para remover o concreto deteriorado e a ferrugem das armaduras expostas. Deve ser aplicado concreto projetado em grandes áreas e argamassa estrutural em pequenas áreas, observando a espessura de cobertura prevista na NBR 6118.

#### 5 Manejo ambiental

Na recomposição ou recuperação dos dispositivos básicos de proteção, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a preparação das superfícies com apicoamentos e jateamentos de ar, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de acesso (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;



- c) recomposição de guarda-corpo: m;
- d) remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão: m<sup>3</sup>;
- e) argamassa estrutural: m<sup>3</sup>;
- f) concreto projetado: m<sup>3</sup>;
- g) regularização superfície concreto projetado: m<sup>2</sup>.

## ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-18/OAE

### Falhas construtivas – recuperação

#### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser observada nos serviços de recuperação do concreto de obras de arte especiais afetado por falhas de execução que resultam em ninhos de concretagem, cobrimento insuficiente das armaduras, deslocamento do concreto com exposição e corrosão das armaduras, dentre outras patologias.

#### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação das estruturas de concreto, afetados por erros de execução que resultam em ninhos de concretagem, cobrimento insuficiente das armaduras, deslocamento do concreto com exposição e corrosão das armaduras, dentre outras patologias.

#### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 080/2006 – ES – Preparação de superfícies de concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Norma 081/2006 – ES – Remoções no concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- g) \_\_\_\_\_. Norma 090/2006 – ES – Patologias do concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.



- i) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- j) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- k) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora No 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- l) SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 2001.

### 3 Definições

Nas Figuras 3.1 a 3.6, a seguir, verificam-se múltiplos danos originados em falhas construtivas.

#### **Falhas de concretagem (ninhas ou nichos de concretagem)**

Ocorre basicamente por duas razões: trabalhabilidade inadequada ou execução deficiente. Pode-se dizer que a trabalhabilidade é uma propriedade que contém dois componentes principais, que são a fluidez (facilidade de mobilidade) e a coesão (resistência à exsudação e à segregação) (MEHTA e MONTEIRO, 2008). (Figura 3.1).

Em grande parte dos casos, o comprometimento da trabalhabilidade está associado ao excesso de armadura em uma determinada região (Figuras 3.3 e 3.4). Na figura 3.4, a situação é agravada pela emenda das barras por luva.

#### **Cobrimento Deficiente**

Cobrimento insuficiente, armaduras expostas, com processo de corrosão adiantado (Figura 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6).

Ocorre por deficiência no posicionamento da armadura, pela falta de colocação de espaçadores, utilização de diferentes bitolas misturadas ou deslocadas devido ao trânsito de operários, principalmente sobre as armaduras das lajes e armaduras aparentes.

O resultado destas falhas de execução são ausência de cobrimento ou pequeno cobrimento, fissuração paralela às armaduras, facilita a perda do cobrimento (deslocamento) e apresentam armaduras aparentes no momento da retirada das formas. Facilitam a carbonatação e a corrosão das armaduras.



Figura 3.1 – Falhas de concretagem



Figura 3.2 – Cobrimento deficiente - deslocamento



Figura 3.3 – Falhas de concretagem



Figura 3.4 – Emenda por luva

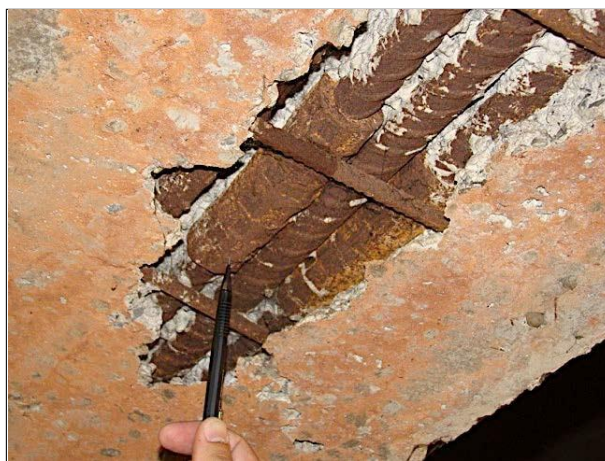


Figura 3.5 – Falhas de concretagem



Figura 3.6 – Cobrimento deficiente



#### 4 Procedimento

Consultar a Especificação Particular EP-10/OAE – Preparo e limpeza do substrato.

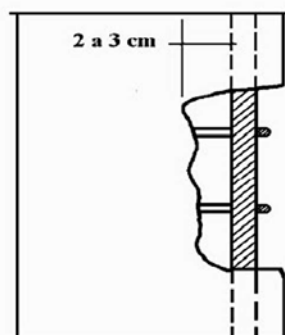
*Reynolds*



Nos reparos superficiais generalizados, efetuar a limpeza com jateamento d'água sob pressão, complementando com outros métodos, caso necessário, obtendo-se uma superfície onde o concreto seja são, limpo e adequadamente áspero para receber o material de reparo, que deve ser concreto projetado.

No caso de remendos profundos e localizados, com a ferragem exposta e oxidada, a remoção do concreto deteriorado deverá ir além das armaduras, pelo menos 2 cm ou o diâmetro das barras, considerando a situação mais desfavorável (Figura 4.1), utilizando jateamento d'água sob muito alta pressão. Com esse procedimento obtém-se uma superfície texturada e também, uma limpeza completa dos produtos de corrosão das armaduras.

Figura 4.1



Deve ser verificada a necessidade de reconstituição ou substituição das armaduras.

Recompor o cobrimento, procurando seguir as espessuras previstas na ABNT NBR 6118, com a utilização de argamassa estrutural em pequenas áreas e concreto projetado em grandes áreas.

**Obs:** No SICRO 2017, em vigor, está previsto o serviço: 3806414 – Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão – m<sup>3</sup>, que prevê a utilização de jato d'água com pressões de até 250 MPa. A literatura especializada faz referência a pressões entre 40 e 250 MPa (dependendo da quantidade de água) e ressalta tratar-se de método de preparação mais eficaz e superior tecnicamente, uma vez que a superfície de concreto fica limpa, texturada e saturada, mas sem danos na superfície como os causados normalmente por métodos de elevado impacto como os martelos, marteletes, marretas e etc...

## **5 Manejo ambiental**

Na instalação e recomposição de drenos, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) Se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a abertura ou retificação de furos no concreto provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados.
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de acesso (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: marteletes, compressores, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;



- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) apicoamento manual: por  $m^2$  de área tratada;
- d) apicoamento mecanizado, por  $m^2$  de área tratada;
- e) jateamento de ar: por  $m^2$  de área tratada;
- f) jateamento de água com baixa pressão: por  $m^2$  de área tratada;
- g) remoção de concreto com jateamento de água sob muito alta pressão:  $m^3$ ;
- h) formas de compensado plastificado:  $m^2$ ;
- i) formas de tábuas de pinho:  $m^2$ ;
- j) armação de aço: kg;
- k) argamassa estrutural:  $m^3$ ;
- l) concreto projetado:  $m^3$ ;
- m) regularização de superfície concreto projetado:  $m^3$ .

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-19/OAE

## Eflorescências em superfícies de concreto

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução de serviços de recuperação de áreas afetadas pela patologia denominada eflorescência, em elementos de concreto de obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação de áreas afetadas por eflorescências em obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 090/2006 – ES – Patologias do concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



### 3 Definições

#### Eflorescências em superfícies de concreto

Hidrólise da pasta de cimento e dissolução dos produtos de cálcio pela ação de águas puras e brandas. Teoricamente, a hidrólise da pasta continua até que a maior parte do hidróxido de cálcio tenha sido retirada por **lixiviação**; isto expõe os outros constituintes cimentícios à decomposição química. O processo produz géis de sílica e alumina com pouca ou nenhuma resistência e perda significativa da resistência da pasta de cimento pela lixiviação da cal (Mehta, 1994). O fenômeno causa o aumento da porosidade do concreto, sendo similar à osteoporose do osso humano, e pode levar, em um espaço de tempo relativamente curto, o elemento estrutural à ruína (Souza, 1999). Quando o produto lixiviado interage com o CO<sub>2</sub> presente no ar, resulta na precipitação de crostas brancas de carbonato de cálcio na superfície do concreto. O pesquisador russo Skrylnikov (1933) chamava, figuradamente, esta forma de deterioração de “a morte branca do concreto” (Moskvin, 1980).

Figura 3.1 – Eflorescências em viga



Figura 3.2 – Eflorescências em laje



### 4 Procedimento

- No caso de cicatrização autógena da fissura, não intervir.
- A fonte de água que penetra o concreto deverá ser eliminada.
- Reparo superficial:
  - Limpeza superficial do concreto
  - Selamento superficial das fissuras
- Reparo profundo:
  - Limpeza em superfície de concreto com jateamento de água sob pressão;
  - Limpeza das armaduras;
  - Caso a situação das armaduras exija: complemento ou substituição;
  - Recomposição:

- em pequenas áreas com argamassa para reparos e grauteamento;
- concreto projetado em áreas maiores.

## **5 Manejo ambiental**

Na recuperação das áreas afetadas pela patologia denominada eflorescência, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a preparação das superfícies com apicoamentos e jateamentos, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.





## 7 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) limpeza de superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão: por  $m^2$ ;
- d) remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão:  $m^3$ ;
- e) apicoamento: por  $m^2$ ;
- f) apicoamento mecanizado de concreto:  $m^2$ ;
- g) jateamento de ar: por  $m^2$  de área tratada;
- h) argamassa estrutural:  $m^3$ ;
- i) concreto projetado:  $m^3$ ;
- j) regularização de superfície concreto projetado:  $m^2$ .

# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-20/OAE

## Corrosão de armaduras - tratamento

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada no tratamento da corrosão das armaduras e do concreto das obras de arte especiais.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos no tratamento da corrosão das armaduras e do concreto em obras de arte especiais.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- e) \_\_\_\_\_. Norma 084/2006 – ES – Tratamento da corrosão. Rio de Janeiro, 2006.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora Nº 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### 3 Definições

A corrosão é um processo físico-químico gerador de óxidos e hidróxidos de ferro, produtos que ocupam um volume significativamente superior (em até 6 vezes) ao volume corroído das armaduras, sujeitando o concreto a elevadas tensões de tração (de até 15 MPa). Essas tensões ocasionam a fissuração e o posterior lascamento do cobrimento do concreto (Cánovas, 1988). No início, a corrosão se manifesta com o aparecimento de manchas marrom avermelhadas ou esverdeadas na superfície do elemento estrutural, devido à lixiviação dos produtos de corrosão e evoluindo com o tempo, podendo chegar até à perda total da seção da armadura (Figuras 3.1 a 3.4).

Figura 3.1 – Manchas de corrosão



Figura 3.2 – Deslocamento (pilar)



Figura 3.3 – Armaduras oxidadas (viga)



Figura 3.4 – Armaduras oxidadas (laje)



#### 4 Procedimento

Preparo e limpeza do substrato: consultar a Especificação EP-10/OAE.

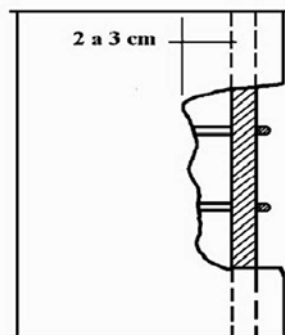
A preparação de superfície é a aplicação de um processo para obtenção, a partir de um elemento estrutural que necessita de tratamento, de superfícies onde o concreto seja são, limpo e adequadamente áspero para receber os reforços de concreto.

Remover todo concreto deteriorado e limpar os produtos de corrosão das armaduras.

Nos reparos superficiais generalizados, efetuar a limpeza com jateamento d'água sobre pressão, complementando com outros métodos, caso necessário, obtendo-se uma superfície adequada para receber concreto projetado.

No caso de remendos profundos e localizados, com a ferragem exposta e oxidada, a remoção do concreto deteriorado deverá ir além das armaduras, pelo menos 2 cm ou o diâmetro das barras, considerando a situação mais desfavorável (Figura 4.1), utilizando jateamento d'água sob muito alta pressão. Com esse procedimento obtém-se uma superfície texturada e também, uma limpeza completa das armaduras oxidadas.

Figura 4.1



Verificar a necessidade de reconstituição ou substituição das armaduras. As emendas devem ser, preferencialmente, por transpasse.

Recompor o cobrimento, procurando seguir as espessuras indicadas na ABNT NBR 6118, com a utilização de argamassa estrutural em pequenas áreas e concreto projetado em grandes áreas.

#### 5 Manejo ambiental

Na instalação e recomposição de drenos, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

*Reparos*

- a) Se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) o apicoamento e os jateamentos do concreto provocam poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.

## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de trabalho (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: equipamentos de percussão, compressores, mangueiras, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos;

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por m<sup>2</sup> de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por m<sup>3</sup> construído;
- c) apicoamento: por m<sup>2</sup> de área tratada;
- d) jateamento de ar: por m<sup>2</sup> de área tratada;



- e) jateamento de água com baixa pressão: por  $m^2$  de área tratada;
- f) remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão:  $m^3$ ;
- g) armação de aço: kg;
- h) argamassa estrutural:  $m^3$ ;
- i) concreto projetado:  $m^3$ ;
- j) regularização de superfície de concreto projetado:  $m^2$ .



# ESPECIFICAÇÃO PARTICULAR – EP-21/OAE

## Erosão do concreto em obras de arte especiais

### Prefácio

A presente Especificação foi preparada para servir como documento base na definição da sistemática a ser empregada na execução e serviços de recuperação, dos elementos estruturais afetados pela erosão da massa de cimento e dos agregados.

### 1 Objetivo

Esta Especificação tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos nos serviços de recuperação, de elementos estruturais danificados por efeito de erosão em suas superfícies.

### 2 Referências

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
- b) \_\_\_\_\_. NBR 7187: Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido: Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
- c) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de inspeção de pontes rodoviárias. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.
- d) \_\_\_\_\_. Norma 090/2006 – ES – Patologias do concreto. Rio de Janeiro, 2006.
- e) \_\_\_\_\_. Manual de conservação rodoviária. 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- f) \_\_\_\_\_. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO. Brasília, 2017.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de construção de obras-de-arte especiais. 2. ed. Rio de Janeiro, 1995.
- h) \_\_\_\_\_. Manual de projeto de obras de arte especiais. Rio de Janeiro, 1996.
- i) MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO – NR – 18, Norma Regulamentadora N° 18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- j) SOUZA, V.C.M. e RIPPER, T. (1999), "Patologia, recuperação e reforço de estruturas de



concreto”, Editora PINI, São Paulo, 250p.

### 3 Definições

Erosão é a perda progressiva de massa de uma superfície de concreto pela ação abrasiva de fluídos contendo partículas sólidas em suspensão (Mehta e Monteiro, 2008). Nas obras de arte ocorre principalmente nos pilares, nas fundações e nos blocos de fundação.

Ocorre a remoção da pasta de cimento e a exposição dos agregados, surgimento de grandes falhas, exposição e corrosão das barras da armadura.

Figura 3.1 - Erosão no pilar e no bloco



Figura 3.2 – Erosão no pilar



### 4 Procedimento:

A preparação das superfícies deverá ser feita, de preferência, com jateamento d’água sob muito alta pressão:

- remoção do concreto deteriorado;
- limpeza dos produtos de corrosão das armaduras expostas e oxidadas, se for o caso.

Consultar Especificação Particular EP-10/OAE – Preparo e limpeza do substrato.

Deverá ser verificada a necessidade de reconstituição da armadura original.

Recompor o revestimento, seguindo as espessuras previstas na Norma ABNT NBR 6118, com a utilização de argamassa estrutural em pequenas áreas e concreto projetado em grandes áreas.

Em condições severas de erosão ou abrasão, é recomendado o uso de agregados de alta dureza e o concreto deve ser dosado para desenvolver resistência à compressão aos 28 dias de no mínimo 40 MPa e curado adequadamente antes da exposição ao ambiente agressivo. O Comitê 201 da ACI

*Reparação*

recomenda pela menos 7 dias de cura úmida contínua depois do lançamento do concreto (Mehta e Monteiro, 2008).

Reparos submersos:

Elementos estruturais submersos ou parcialmente submersos, podem necessitar de serviços de recuperação dos danos causados pela erosão.

A preparação da superfície deve ser feita com jateamento d'água sob muito alta pressão, obtendo-se a remoção de sujeira (incrustações, algas) e de partes de concreto soltas ou danificadas e uma superfície limpa e texturizada, pronta para receber o material de reparo.

Devem ser colocadas as formas, que devem ser estanques; o lançamento de concreto submerso ou de argamassa, pode ser por gravidade ou por bombeamento.

Ensecadeiras:

No caso de necessidade de área de trabalho seca, para a execução dos trabalhos de recuperação, podem ser utilizadas ensecadeiras, que são estruturas provisórias estanques.

Considera-se nesta especificação, a sua utilização em cursos d'água com pequenas lâminas e para a execução de serviços de pequeno porte. Neste caso, podem ser usadas pranchas de madeira ou sacos de areia, para a construção das ensecadeiras. Deve ser utilizada bomba submersa para esgotamento de água acumulada no interior da ensecadeira.

## **5 Manejo ambiental**

Na recuperação dos elementos danificados por erosão, a partir das suas superfícies, as condições ambientais deverão ser preservadas, exigindo-se, dentre outros, os seguintes procedimentos:

- a) se necessária a construção de plataformas de trabalho, devem ser evitadas, ou minimizadas, aberturas de clareiras e picadas e o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar sua desfiguração;
- b) a preparação das superfícies com apicoamentos e jateamentos, provoca poeiras e detritos que devem ser confinados e coletados;
- c) todo o material excedente, imediatamente ou após a conclusão dos serviços, deve ser removido para locais previamente determinados.



## **6 Inspeção**

### **6.1 Verificações mínimas**

A Fiscalização deverá efetuar as seguintes verificações, mínimas:

- a) inspeção preliminar;
- b) construção de plataformas de acesso (quando necessário);
- c) verificação dos equipamentos: compressores, bombas, mangueiras, bicos, bicos, depósitos;
- d) flexibilidade e segurança das plataformas e estruturas de suporte;
- e) dispositivos para recolhimento de detritos.

### **6.2 Condições de conformidade e não-conformidade**

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências desta Especificação Particular; em caso contrário, serão refeitos ou complementados, de forma a atenderem ao previsto nesta Especificação.

## **7 Critérios de medição**

Os serviços devem ser medidos conforme indicado a seguir:

- a) plataformas suspensas: por  $m^2$  de área construída;
- b) plataformas apoiadas no solo: por  $m^3$  construído;
- c) apicoamento: por  $m^2$  de área tratada;
- d) jateamento de ar: por  $m^2$  de área tratada;
- e) jateamento de água com baixa pressão: por  $m^2$  de área tratada;
- f) remoção de concreto com jateamento de água sob muito alta pressão:  $m^3$ ;
- g) formas de tábua de pinho – utilização de 3 vezes:  $m^2$ ;
- h) contenção em areia-cimento ensacada:  $m^3$
- i) contenção em solo-cimento ensacado:  $m^3$
- j) esgotamento de água com bomba: h;
- k) concreto submerso:  $m^3$ ;
- l) lançamento do concreto com bomba:  $m^3$ ;



- m) armação de aço: kg;
- n) argamassa estrutural: m<sup>3</sup>;
- o) concreto projetado: m<sup>3</sup>;
- p) regularização superfície concreto projetado: m<sup>2</sup>.



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**  
Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO V**

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**UL – URUGUAIANA/RS**



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 1

3713608

Serviço:

CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA A CADA 2,5 M E ESTICADOR A CADA 50 M

UNID: M

Produção da equipe: 10,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	4,000000	H	20,3877	81,5508				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>81,5508</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>81,5508</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>8,1551</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM	4,00000	M	0,7679	3,0716				
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76 MM (1 X 9 BWG)	0,00825	KG	10,3712	0,0856				
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M	0,42000	UN	20,5087	8,6137				
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M	0,02000	UN	45,0000	0,9000				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>12,6709</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>20,8260</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>20,83</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>6,32</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>27,15</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 2								UNID: M²
4413905	Serviço: HIDROSSEMEADURA							Produção da equipe: 415,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9792 CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA COM CAPACIDADE DE 7.500 L - 136 KW	1,00000	1,00	0,00	313,8847	116,7066	313,8847
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>313,8847</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000000	H	20,3877	163,1016
<b>Custo horário total de mão de obra</b>				<b>163,1016</b>
<b>Custo horário total de execução</b>				<b>476,9863</b>
<b>Custo unitário de execução</b>				<b>1,1494</b>
<b>Custo do FIC</b>				<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0050 ADITIVO NATURAL TIPO GOMA XANTANA PARA HIDROSSEMEADURA	0,02800	KG	99,9151	2,7976
M0217 ENXOFRE	0,00300	KG	4,2654	0,0128
M0220 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,06000	KG	4,0491	0,2429
M0223 SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA	0,02500	KG	34,0825	0,8521
M0225 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	0,20000	KG	0,2204	0,0441
M1755 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,17500	KG	0,1000	0,0175
M1756 MATERIAL FORMADOR DE CAMADA PROTETORA PARA HIDROSSEMEADURA	0,50000	KG	2,3533	1,1767
<b>Custo unitário total de material</b>				<b>5,1437</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				<b>0,0000</b>
<b>Subtotal</b>				<b>6,2931</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>6,29</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>								<b>1,90</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>8,20</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 3 UNID: UN  
 4413989 Serviço: PLANTIO DE MUDA DE ÁRVORE COM ALTURA DE 0,30 A 0,80 M EM COVA DE 0,60 X 0,60 X 0,60 M Produção da equipe: 4,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9815	JARDINEIRO	1,000000	H	22,1644	22,1644				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>22,1644</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>22,1644</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>5,5411</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0073	MUDA DE ARVORE COM ALTURA DE 0,30 A 0,80 M	1,00000	UN	10,5423	10,5423				
M0217	ENXOFRE	0,01350	KG	4,2654	0,0576				
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,27000	KG	4,0491	1,0933				
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	2,25000	KG	0,2204	0,4959				
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,33750	KG	0,1000	0,0338				
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M	0,50000	UN	12,1500	6,0750				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>18,2979</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M	0,216000	M³	42,20	9,1152				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>9,1152</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>32,9542</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>32,95</b>				
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>					<b>9,99</b>				
<b>Preço Unitário Total</b>					<b>42,94</b>				

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 4

UNID: UN

4413990

Serviço: PLANTIO DE MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M EM COVA DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M

Produção da equipe: 6,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9815	JARDINEIRO	1,000000	H	22,1644	22,1644				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>22,1644</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>22,1644</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>3,6941</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0074	MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M	1,00000	UN	19,8210	19,8210				
M0217	ENXOFRE	0,00600	KG	4,2654	0,0256				
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,12000	KG	4,0491	0,4859				
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	1,00000	KG	0,2204	0,2204				
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,15000	KG	0,1000	0,0150				
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M	0,50000	UN	12,1500	6,0750				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>26,6429</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M	0,064000	M³	42,20	2,7008				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>2,7008</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>33,0378</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>33,04</b>				
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>					<b>10,02</b>				
<b>Preço Unitário Total</b>					<b>43,06</b>				

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 5  
4915613 Serviço: REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DA FAIXA DE DOMÍNIO

UNID: M²

Produção da equipe: 1.651,380

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9042	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	1,00000	1,00	0,00	213,4329	86,6919	213,4329
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>213,4329</b>
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>20,3877</b>	
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>233,8206</b>	
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>0,1416</b>	
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0050</b>	
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>0,0000</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Subtotal</b>						<b>0,1466</b>	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN P-RP P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Custo unitário direto total</b>						<b>0,15</b>	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>						<b>0,05</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>						<b>0,20</b>	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 6

UNID: M²

5502985

Serviço: LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Produção da equipe: 622,950

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,00000	1,00	0,00	235,2738	86,9243	235,2738		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>235,2738</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>20,3877</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>255,6615</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>0,4104</b>			
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0144</b>			
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>0,0000</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Subtotal</b>						<b>0,4248</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>0,42</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>0,12</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>0,55</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 7

UNID: M²

5502986

Serviço: EXPURGO DE JAZIDA

Produção da equipe: 110,130

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,00000	1,00	0,00	235,2738	86,9243	235,2738
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>235,2738</b>
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>20,3877</b>	
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>255,6615</b>	
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>2,3215</b>	
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0814</b>	
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>0,0000</b>	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Subtotal</b>						<b>2,4029</b>	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN P-RP P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>						<b>0,0000</b>	
<b>Custo unitário direto total</b>						<b>2,40</b>	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>						<b>0,73</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>						<b>3,13</b>	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C48038

UNID: M²

4805750

Serviço: ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M

Produção da equipe: 0,500

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
Custo horário total de mão de obra					20,3877				
Custo horário total de execução					20,3877				
Custo unitário de execução					40,7754				
Custo do FIC					1,4292				
Custo do FIT					0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							42,2046		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									42,20
Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )									0,00
Preço Unitário Total									42,20

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 1

UNID: KG

0407819 Serviço: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO

Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9801	AJUDANTE	0,090000	H	21,0553	1,8950				
P9805	ARMADOR	0,090000	H	29,9995	2,7000				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>4,5950</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>4,5950</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>4,5950</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0004	AÇO CA 50	1,10000	KG	7,5879	8,3467				
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	0,01500	KG	13,1570	0,1974				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>8,5441</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>13,1391</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>13,14</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>3,99</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>17,13</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 2

UNID: M³

1107900

Serviço:

CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,853

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,00	0,00	1,5091	1,0138	1,5091		
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,40	0,60	1,6410	1,1156	3,9773		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,86	0,14	0,7802	0,5304	2,9809		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,00	0,00	45,9796	25,2509	45,9796		
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>58,0885</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	9,000000	H	20,3877	183,4893				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>206,7263</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>264,8148</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>68,7295</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	1,05710	KG	5,2170	5,5149				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,59363	M³	123,5495	73,3427				
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	109,5913	40,2792				
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	107,6293	39,5581				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	352,36529	KG	0,6270	220,9330				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>379,6279</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>448,3574</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>448,36</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>135,99</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>584,35</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 3

UNID: M³

1207719

Serviço:

CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS

Produção da equipe: 2,510

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	1,00000	1,00	0,00	16,5136	3,8450	16,5136		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	0,06	0,94	235,7573	65,9135	76,1041		
E9631	BOMBA PARA CONCRETO PROJETADO VIA SECA COM CAPACIDADE DE 6 M³/H - 7,5 KW	1,00000	1,00	0,00	73,4927	58,8613	73,4927		
E9671	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 363,87 L/S (771 PCM) - 158,13 KW	1,00000	1,00	0,00	205,8206	38,5975	205,8206		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>371,9310</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	1,000000	H	24,9765	24,9765				
P9824	SERVENTE	4,000000	H	20,3877	81,5508				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>106,5273</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>478,4583</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>190,6269</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0346	DISCO DE AÇO PARA BOMBA DE PROJEÇÃO VIA SECA			0,04082	UN	268,9375	10,9780		
M0348	DISCO DE BORRACHA PARA BOMBA DE PROJEÇÃO VIA SECA			0,04082	UN	236,8055	9,6664		
M0350	BICO PARA BOMBA DE PROJEÇÃO			0,00952	UN	290,0000	2,7608		
M0351	MANGOTE PARA BOMBA DE PROJEÇÃO			0,14286	M	228,2295	32,6049		
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>56,0101</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1207702	CONCRETO FCK = 30 MPA PARA PROJEÇÃO VIA SECA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA - AREIA E BRITA C	1,428570	M³	571,89	816,9849				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>816,9849</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>1.063,6219</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>1.063,62</b>				
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>					<b>322,59</b>				
<b>Preço Unitário Total</b>					<b>1.386,22</b>				

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 4

UNID: M³

1207721 Serviço: CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO

Produção da equipe: 1,245

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	1,00000	1,00	0,00	16,5136	3,8450	16,5136		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	0,04	0,96	235,7573	65,9135	72,7073		
E9631	BOMBA PARA CONCRETO PROJETADO VIA SECA COM CAPACIDADE DE 6 M³/H - 7,5 KW	1,00000	1,00	0,00	73,4927	58,8613	73,4927		
E9671	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 363,87 L/S (771 PCM) - 158,13 KW	1,00000	1,00	0,00	205,8206	38,5975	205,8206		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>368,5342</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	1,000000	H	24,9765		24,9765			
P9824	SERVENTE	4,000000	H	20,3877		81,5508			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>106,5273</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>475,0615</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>381,5755</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0346	DISCO DE AÇO PARA BOMBA DE PROJEÇÃO VIA SECA			0,05714	UN	268,9375	15,3671		
M0348	DISCO DE BORRACHA PARA BOMBA DE PROJEÇÃO VIA SECA			0,05714	UN	236,8055	13,5311		
M0350	BICO PARA BOMBA DE PROJEÇÃO			0,01333	UN	290,0000	3,8657		
M0351	MANGOTE PARA BOMBA DE PROJEÇÃO			0,20000	M	228,2295	45,6459		
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>78,4098</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1207702	CONCRETO FCK = 30 MPA PARA PROJEÇÃO VIA SECA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA - AREIA E BRITA C	2,000000	M³	571,89		1.143,7800			
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>1.143,7800</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>1.603,7653</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>1.603,77</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>486,43</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>2.090,19</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 5 UNID: M³  
 1506055 Serviço: PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9821 PEDREIRO	1,000000	H	23,2370		23,2370			
P9824 SERVENTE	4,000000	H	20,3877		81,5508			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>104,7878</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>104,7878</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>104,7878</b>			
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	1,20000	M³	104,0082	124,8098				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>124,8098</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA	0,315590	M³	467,79	147,6298				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>147,6298</b>			
<b>Subtotal</b>					<b>377,2274</b>			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>377,23</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>								<b>114,42</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>491,64</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 6  
1608019 Serviço: PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM

UNID: M  
Produção da equipe: 1,494

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9683	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 0,90 KW	1,00000	1,00	0,00	0,8883	0,4902	0,8883		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,5299</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>24,9176</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>16,6784</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1527	BROCA DE WIDIA - D = 10 MM E C = 150 MM	0,07589	UN	11,9103	0,9039				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,9039</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>17,5823</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>17,58</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>5,33</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>22,91</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 7  
1608024 Serviço: PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROA DIAMANTADA - D = 20 MM

UNID: M  
Produção da equipe: 2,200

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9760	PERFURATRIZ MANUAL PARA COROA DIAMANTADA - 1,60 KW	1,00000	1,00	0,00	2,7881	1,5386	2,7881		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>6,4297</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>26,8174</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>12,1925</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1243	COROA DIAMANTADA - D = 19,50 MM (3/4)	0,20000	UN	547,1560	109,4312				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>109,4312</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>121,6237</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>121,62</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>36,88</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>158,51</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 8

UNID: KG

2407972

Serviço: FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI

Produção da equipe: 5,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>43,6247</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>43,6247</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>8,7249</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1387	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE MÉDIA VISCOSIDADE	1,00000	KG	49,2984	49,2984				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>49,2984</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>58,0233</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>58,02</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>17,59</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>75,62</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 9								UNID: M²
2419703	Serviço:	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 150 µM						Produção da equipe: 49,800

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9521 GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416
E9643 EQUIPAMENTO PARA PINTURA A AR COMPRIMIDO DE PISTOLA COM CANECA COM CAPACIDADE DE 1.000 ML E COMPRESSOR DE 1,50 KW	1,00000	1,00	0,00	0,4625	0,3166	0,4625
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>4,1041</b>

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553	21,0553
P9822	PINTOR	1,000000	H	24,6834	24,6834
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>45,7387</b>
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>49,8428</b>
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>1,0009</b>
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3520	TINTA ANTICORROSIVA A BASE DE RESINA EPOXI POLIAMIDA BICOMPONENTE	0,15015	L	85,1975	12,7924
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>12,7924</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>0,0000</b>
<b>Subtotal</b>					<b>13,7933</b>

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>

<b>Custo unitário direto total</b>									<b>13,79</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>4,18</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>17,97</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 10							UNID: M²	
3108009	Serviço:	FÔRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA						Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	GRUPO GERADOR - 13/14 KVA	0,04016	1,00	0,00	16,5136	3,8450	0,6632
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,04016	1,00	0,00	22,6466	22,3216	0,9095
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,5727</b>

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	AJUDANTE				
P9808	CARPINTEIRO	0,700000	H	23,6379	16,5465
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>31,2852</b>
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>32,8579</b>
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>32,8579</b>
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM				
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35933	M	12,0535	4,3312
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,08977	M	3,7265	7,7875
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,19906	M	3,1596	0,6289
M0442	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 10 MM	0,40425	M²	42,5016	17,1813
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	0,01111	L	12,9476	0,1438
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	14,4824	2,9537
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>39,3526</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					
<b>Subtotal</b>					<b>72,2105</b>

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									

<b>Custo unitário direto total</b>									<b>72,21</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>21,90</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>94,11</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 11

3108150

Serviço:

FÔRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16  
DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO,  
INSTALAÇÃO E RETIRADA

UNID: M²

Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9830	MONTADOR	0,400000	H	28,0638	11,2255				
Custo horário total de mão de obra							11,2255		
Custo horário total de execução							11,2255		
Custo unitário de execução							11,2255		
Custo do FIC							0,0000		
Custo do FIT							0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1376	CHAPA FINA EM AÇO ASTM A36	0,43298	KG	12,9532	5,6085				
M3947	TUBO EM AÇO - E = 3,00 MM E SEÇÃO DE 40 X 40 MM	0,01875	M	21,7895	0,4086				
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS	0,01333	L	15,9003	0,2120				
Custo unitário total de material							6,2291		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1400974	CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 5 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO	0,049170	M	1,56	0,0767				
1419543	CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8	0,012500	UN	0,15	0,0019				
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX	0,000470	KG	94,36	0,0443				
4815802	CALANDRAGEM DE CHAPA METÁLICA COM ESPESSURA DE 5 MM	0,010000	M²	14,63	0,1463				
Custo total de atividades auxiliares							0,2692		
Subtotal							17,7238		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte							0,0000		
Custo unitário direto total							17,72		
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )							5,37		
Preço Unitário Total							23,09		



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 12

UNID: M²

3806402

Serviço: LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO

Produção da equipe: 56,270

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9028	BOMBA DE ALTA PRESSÃO PARA HIDROJATEAMENTO COM CAPACIDADE DE 18 MPA - 5,20 KW	1,00000	1,00	0,00	32,1762	22,1034	32,1762		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	0,03	0,97	235,7573	65,9135	71,0088		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>103,1850</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>123,5727</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>2,1961</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>2,1961</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>2,20</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>0,67</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>2,87</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 13

3806405

Serviço:

LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA

UNID: UN

Produção da equipe: 1,125

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9028	BOMBA DE ALTA PRESSÃO PARA HIDROJATEAMENTO COM CAPACIDADE DE 18 MPA - 5,20 KW	1,00000	1,00	0,00	32,1762	22,1034	32,1762		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	0,03	0,97	235,7573	65,9135	71,0088		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>103,1850</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	2,000000	H	20,3877		40,7754			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>40,7754</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>143,9604</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>127,9102</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>127,9102</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>127,91</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>38,79</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>166,71</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 14

UNID: M

3806406

Serviço: LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO

Produção da equipe: 22,510

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9028	BOMBA DE ALTA PRESSÃO PARA HIDROJATEAMENTO COM CAPACIDADE DE 18 MPA - 5,20 KW	1,00000	1,00	0,00	32,1762	22,1034	32,1762		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	0,03	0,97	235,7573	65,9135	71,0088		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>103,1850</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>123,5727</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>5,4897</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>5,4897</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>5,49</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>1,67</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>7,16</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 15

3806407

Serviço:

PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABA INCLINADA E FIXADA COM  
ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A  
PLATAFORMA

UNID: M

Produção da equipe: 9,960

#### A - EQUIPAMENTOS

	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9153 FERRAMENTA DE FIXAÇÃO À PÓLVORA E SISTEMA A PISTÃO	1,00000	0,27	0,73	0,1883	0,1062	0,1284
Custo horário total de equipamentos						0,1284

#### B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 AJUDANTE	3,000000	H	21,0553	63,1659
Custo horário total de mão de obra				63,1659
Custo horário total de execução				63,2943
Custo unitário de execução				6,3548
Custo do FIC				0,0000
Custo do FIT				0,0000

#### C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1150 ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR	0,06000	KG	127,8979	7,6739
M1368 PINGADEIRA DE ELASTÔMERO COM ABA INCLINADA - L = 40 MM E H = 40 MM	1,00000	M	165,7896	165,7896
M2698 FINCAPINO DE AÇÃO INDIRETA E PINO LISO - D = 6,35 MM (1/4)	2,00000	UN	0,5742	1,1484
Custo unitário total de material				174,6119

#### D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares				0,0000
Subtotal				180,9667

#### E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo					0,0000

#### F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte								0,0000

Custo unitário direto total	180,97
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )	54,89
Preço Unitário Total	235,86

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 16									UNID: M
3806409	Serviço:	RESTAURAÇÃO DE BERÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos						0,0000

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Custo horário total de execução				0,0000
Custo unitário de execução				0,0000
Custo do FIC				0,0000
Custo do FIT				0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
0307084 LÁBIOS POLIMÉRICOS EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - L = 20 MM E H = 30 MM - CONFECÇÃO I	1,000000	M	27,98	27,9800
1107908 CONCRETO FCK = 40 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA CON	0,075000	M³	500,16	37,5120
1600989 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE	0,075000	M³	279,12	20,9340
Custo total de atividades auxiliares				1.639,4360
Subtotal				1.639,4360

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário direto total								1.639,44
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )								497,25
Preço Unitário Total								2.136,68

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 17									UNID: M <sup>2</sup>
3806410	Serviço:	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA						Produção da equipe: 6,144	

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						0,0000

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	AJUDANTE	2,022640	H	21,0553	42,5873
P9823	SERRALHEIRO	0,022640	H	24,9383	0,5646
P9830	MONTADOR	4,000000	H	28,0638	112,2552
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					155,4071
<b>Custo horário total de execução</b>					155,4071
<b>Custo unitário de execução</b>					25,2941
<b>Custo do FIC</b>					0,0000
<b>Custo do FIT</b>					0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35000	M	12,0535	4,2187
M0682	AÇO EM PERFIS ASTM A36	0,20607	KG	8,8700	1,8278
M0945	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO - D = 6,35 MM (1/4)	1,11111	CJ	0,5334	0,5927
M1378	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36	0,48020	KG	11,7455	5,6402
M2386	CORDA DE POLIAMIDA - D = 12,0 MM E CAPACIDADE DE CARGA DE 2.200 KG	0,16156	M	9,3047	1,5033
M2488	CINTA PARA ELEVAÇÃO DE CARGAS TIPO GRAB COM 1 RAMAL, ANEL DE SUSPENSÃO E GANCHO - C = 3 M A 5 M, CAPACIDADE DE CARGA DE 5.000 KG, F. S. = 4:1	0,00313	UN	956,9856	2,9954
M2489	CINTA PARA ELEVAÇÃO DE CARGAS TIPO GRAB COM 2 RAMAIS, ANEL DE SUSPENSÃO E GANCHOS - C = 3 M A 5 M, CAPACIDADE DE CARGA DE 5.000 KG, F. S. = 4:1	0,00156	UN	2.174,5977	3,3924
M2580	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO - D = 7,938 MM (5/16)	1,56250	CJ	0,6448	1,0075
<b>Custo unitário total de material</b>					21,1780

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
2408058	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METALICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX	0,011320	KG	60,60	0,6860
3807863	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA CONCRETO D = 12,5 MM - FORNECIMENT	0,937500	UN	12,85	12,0469
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					12,7329
<b>Subtotal</b>					59,2050

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>									59,21
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									17,96
<b>Preço Unitário Total</b>									77,17



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 18  
3806414 Serviço: REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO

UNID: M<sup>2</sup>  
Produção da equipe: 0,830

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9049	BOMBA DE ALTA PRESSÃO PARA HIDROJATEAMENTO COM CAPACIDADE DE 250 MPA - 72 KW	1,00000	1,00	0,00	172,9197	71,9564	172,9197		
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,00000	1,00	0,00	235,7573	65,9135	235,7573		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>408,6770</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	1,000000	H	24,9765		24,9765			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>24,9765</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>433,6535</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>522,4741</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>522,4741</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>522,47</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>158,46</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>680,94</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 19

UNID: M³

3806415 Serviço: DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE

Produção da equipe: 0,731

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	1,02922	1,00	0,00	0,7802	0,5304	0,8030		
E9513	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 160,46 L/S (340 PCM) - 81 KW	1,00000	1,00	0,00	114,6654	24,9385	114,6654		
E9706	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 28 KG PARA CONCRETO COM CAPACIDADE DE 1.230 GPM	4,00000	1,00	0,00	24,6377	23,2837	98,5508		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>214,0192</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,029220	H	20,3877		20,9834			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,9834</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>235,0026</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>321,6922</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,66667	UN	365,6121	243,7426				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>243,7426</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>565,4348</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>565,43</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>171,49</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>736,92</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 20

3806428

Serviço:

PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

UNID: M²

Produção da equipe: 2,143

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553	21,0553				
P9830	MONTADOR	1,000000	H	28,0638	28,0638				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>49,1191</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>49,1191</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>22,9222</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0537	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM	0,02000	UN	78,1398	1,5628				
M0538	ESCADA METÁLICA TIPO MARINHEIRO PARA ANDAIME	0,01000	M	117,1840	1,1718				
M0539	QUADRO TUBULAR CONTRAVENTADO PARA ANDAIME - H = 100 CM E L = 100 CM	0,02000	UN	186,4641	3,7293				
M0542	DIAGONAL TUBULAR PARA ANDAIME - C = 141 CM	0,00500	UN	62,7360	0,3137				
M0545	PLATAFORMA METÁLICA DE PISO PARA ANDAIME - C = 100 E L = 33 CM	0,01500	UN	219,8438	3,2977				
M0548	QUADRO TUBULAR TIPO GUARDA-CORPO PARA ANDAIME - H = 120 CM E L = 100 CM	0,02000	UN	172,8192	3,4564				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>13,5317</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>36,4539</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>36,45</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>11,05</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>47,51</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 21

UNID: M²

3808043

Serviço: PINTURA MANUAL COM NATA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS

Produção da equipe: 5,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>20,3877</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>20,3877</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>4,0775</b>			
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	0,02000	KG	0,6270		0,0125			
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>0,0125</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Subtotal</b>						<b>4,0900</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Custo unitário direto total</b>						<b>4,09</b>			
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>						<b>1,24</b>			
<b>Preço Unitário Total</b>						<b>5,33</b>			

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 22

UNID: M²

3815599

Serviço: RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO

Produção da equipe: 3,349

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801 AJUDANTE	1,000000	H	21,0553		21,0553			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>21,0553</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>21,0553</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>6,2871</b>			
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0879 LIXA PARA FERRO Nº 150	0,30000	UN	3,2326	0,9698				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>0,9698</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
2408078 PINTURA DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, E	2,000000	M²	2,59	5,1800				
2408077 PINTURA DE FUNDO COM TINTA ALQUÍDICA COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSUR/	2,000000	M²	5,58	11,1600				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>16,3400</b>			
<b>Subtotal</b>					<b>23,5969</b>			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>23,60</b>	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>							<b>7,16</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>30,76</b>	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 23

3815644

Serviço:

RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

UNID: UN

Produção da equipe: 2,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>43,6247</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>43,6247</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>21,8124</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1131	CORDÃO DE POLIETILENO EXPANDIDO DE BAIXA DENSIDADE - D = 15,0 MM	0,50265	M	0,2142	0,1077				
M1618	TUBO EM AÇO GALVANIZADO COM ROSCA BSP CLASSE LEVE - D = 100 MM (4)	0,50000	M	146,2892	73,1446				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>73,2523</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1109680	ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFECCAO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MAN	0,001500	M³	3.067,03	4,6005				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>4,6005</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>99,6652</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>99,67</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>30,23</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>129,90</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 24

UNID: M

3815706

Serviço: RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO

Produção da equipe: 5,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9156	SOPRADOR DE AR COSTAL - 2,6 KW	1,00000	1,00	0,00	5,5052	0,4041	5,5052		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>5,5052</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	3,000000	H	20,3877	61,1631				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>84,4001</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>89,9053</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>17,9811</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1109680	ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFECCÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MAN	0,001280	M³	3.067,03	3,9258				
1600990	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO	0,004740	M³	582,14	2,7593				
3816118	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	1,000000	M	99,78	99,7800				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>106,4651</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>124,4462</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>124,45</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>37,75</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>162,20</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 25

UNID: M²

4915640 Serviço: LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE

Produção da equipe: 2,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	2,000000	H	20,3877	40,7754				
Custo horário total de mão de obra					40,7754				
Custo horário total de execução					40,7754				
Custo unitário de execução					20,3877				
Custo do FIC					0,0000				
Custo do FIT					0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							20,3877		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									20,39
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									6,19
Preço Unitário Total									26,57

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 26

4915645

Serviço:

INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA

UNID: KG

Produção da equipe: 7,784

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9767	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 9,44 L/S (20 PCM) A GASOLINA - 5,22 KW	1,00000	1,00	0,00	11,0365	0,7674	11,0365		
E9791	BOMBA PNEUMÁTICA PARA INJEÇÃO DE RESINA COM CAPACIDADE DE 0,18 M³/H	1,00000	0,60	0,40	7,0142	4,1005	5,8487		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>16,8852</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	3,000000	H	20,3877	61,1631				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>61,1631</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>78,0483</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>10,0272</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0719	DILUENTE EPÓXI	0,43386	L	36,6646	15,9073				
M1390	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE	1,00000	KG	240,9485	240,9485				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>256,8558</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>266,8830</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>266,88</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>80,94</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>347,82</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 27

4915651

Serviço:

BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI  
- FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

UNID: UN

Produção da equipe: 119,520

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	0,20	0,80	3,6416	0,2229	0,9066		
E9568	FURADEIRA DE IMPACTO DE 12,5 MM - 0,80 KW	1,00000	0,20	0,80	0,2053	0,1362	0,1500		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,0566</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>21,4443</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>0,1794</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1402	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPOXI	1,00000	UN	5,0831	5,0831				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>5,0831</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1608025	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 14 MM	0,100000	M	28,11	2,8110				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>2,8110</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>8,0735</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>8,07</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>2,44</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>10,52</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 28

4915653

Serviço:

SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

UNID: KG

Produção da equipe: 3,158

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9767	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 9,44 L/S (20 PCM) A GASOLINA - 5,22 KW	0,10738	1,00	0,00	11,0365	0,7674	1,1851		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,1851</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	2,000000	H	20,3877		40,7754			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>40,7754</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>41,9605</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>13,2851</b>			
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1400	ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE	1,00000	KG	57,1861	57,1861				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>57,1861</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>70,4712</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>70,47</b>	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>								<b>21,37</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>91,84</b>	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 29

UNID: M²

4915668

Serviço: REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO

Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	10,000000	H	20,3877	203,8770				
Custo horário total de mão de obra					203,8770				
Custo horário total de execução					203,8770				
Custo unitário de execução					203,8770				
Custo do FIC					0,0000				
Custo do FIT					0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							203,8770		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									203,88
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									61,84
Preço Unitário Total									265,72

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 30

UNID: M

4915672

Serviço: LIMPEZA DE PONTE

Produção da equipe: 20,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	4,000000	H	20,3877		81,5508			
Custo horário total de mão de obra						81,5508			
Custo horário total de execução						81,5508			
Custo unitário de execução						4,0775			
Custo do FIC						0,0000			
Custo do FIT						0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							4,0775		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									4,08
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									1,24
Preço Unitário Total									5,32

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 31  
4915686 Serviço: LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE

UNID: UN

Produção da equipe: 5,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
Custo horário total de mão de obra					20,3877				
Custo horário total de execução					20,3877				
Custo unitário de execução					4,0775				
Custo do FIC					0,0000				
Custo do FIT					0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							4,0775		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									4,08
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									1,24
Preço Unitário Total									5,32



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 32

UNID: M²

4915723

Serviço: CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL

Produção da equipe: 100,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,00000	0,30	0,70	136,3666	51,8561	77,2093		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							77,2093		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	10,000000	H	20,3877	203,8770				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					203,8770				
<b>Custo horário total de execução</b>					281,0863				
<b>Custo unitário de execução</b>					2,8109				
<b>Custo do FIC</b>					0,0000				
<b>Custo do FIT</b>					0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	0,20000	KG	0,5429	0,1086				
M0729	FIXADOR DE CAL PARA PINTURA	0,00375	L	3,8957	0,0146				
<b>Custo unitário total de material</b>					0,1232				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					0,0000				
<b>Subtotal</b>					2,9341				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					0,0000				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>					0,0000				
<b>Custo unitário direto total</b>					2,93				
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>					0,88				
<b>Preço Unitário Total</b>					3,82				

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 33

UNID: HA

4915740

Serviço: ROÇADA MANUAL

Produção da equipe: 0,120

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	10,000000	H	20,3877		203,8770			
Custo horário total de mão de obra						203,8770			
Custo horário total de execução						203,8770			
Custo unitário de execução						1.698,9750			
Custo do FIC						59,5491			
Custo do FIT						0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							1.758,5241		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									1.758,52
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									533,36
Preço Unitário Total									2.291,88

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 34

UNID: M

4915762

Serviço: REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS

Produção da equipe: 10,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							0,0000		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
Custo horário total de mão de obra						20,3877			
Custo horário total de execução						20,3877			
Custo unitário de execução						2,0388			
Custo do FIC						0,0000			
Custo do FIT						0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material							0,0000		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							0,0000		
Subtotal							2,0388		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo							0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									2,04
Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )									0,62
Preço Unitário Total									2,66

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 35

UNID: M²

4915764

Serviço: PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA

Produção da equipe: 1,125

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,00000	1,00	0,00	28,3356	22,9257	28,3356		
E9690	CAMINHÃO CARROÇERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO COM CAPACIDADE DE 10 T.M - 136 KW	1,00000	1,00	0,00	310,5790	128,7639	310,5790		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>338,9146</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9815	JARDINEIRO	1,000000	H	22,1644	22,1644				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877	20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>42,5521</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>381,4667</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>339,0815</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>339,0815</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>339,08</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>									<b>102,84</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>441,92</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 36

UNID: M²

4915765

Serviço: PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA

Produção da equipe: 2,025

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,00000	1,00	0,00	28,3356	22,9257	28,3356			
E9690	CAMINHÃO CARROÇERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO COM CAPACIDADE DE 10 T.M - 136 KW	1,00000	1,00	0,00	310,5790	128,7639	310,5790			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>338,9146</b>			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9815	JARDINEIRO	1,000000	H	22,1644		22,1644				
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>42,5521</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>381,4667</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>188,3786</b>			
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Subtotal</b>							<b>188,3786</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>188,38</b>			
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>							<b>57,14</b>			
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>245,52</b>			

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: 37  
4915774 Serviço: RECOMPOSIÇÃO DE EROSIÃO EM CORTE OU ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA

UNID: M²

Produção da equipe: 2,813

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,00000	1,00	0,00	9,6282	1,1396	9,6282		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>9,6282</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	2,000000	H	20,3877		40,7754			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>40,7754</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>50,4036</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>17,9213</b>			
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,6281</b>			
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>0,0000</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 1,56 M³	1,100000	M³	1,53	1,6830				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>1,6830</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>20,2324</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>20,23</b>	
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 30,33 % )</b>								<b>6,13</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>26,37</b>	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C12003

UNID: M³

1207702

Serviço:

CONCRETO FCK = 30 MPA PARA PROJEÇÃO VIA SECA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,846

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,00	0,00	1,5091	1,0138	1,5091		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,85	0,15	0,7802	0,5304	2,9709		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,00	0,00	45,9796	25,2509	45,9796		
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>54,1012</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	6,000000	H	20,3877		122,3262			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						<b>122,3262</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>						<b>176,4274</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>						<b>45,8782</b>			
<b>Custo do FIC</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Custo do FIT</b>						<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0005	BRITA 0	0,57676	M³	117,8233	67,9558				
M0010	ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE PARA CONCRETO E ARGAMASSA	1,81606	KG	11,8821	21,5786				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,73618	M³	123,5495	90,9547				
M0103	ADITIVO ACELERADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA PROJETADOS	18,16063	KG	6,4860	117,7898				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	363,21257	KG	0,6270	227,7343				
<b>Custo unitário total de material</b>						<b>526,0132</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						<b>0,0000</b>			
<b>Subtotal</b>						<b>571,8914</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						<b>0,0000</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>571,89</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>571,89</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C11018

UNID: M³

1109669

Serviço:

ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 4,220

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,38	0,62	1,6410	1,1156	3,9458		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	3,00000	0,95	0,05	0,7802	0,5304	2,3031		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,00	0,00	45,9796	25,2509	45,9796		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>52,2285</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370		23,2370			
P9824	SERVENTE	8,000000	H	20,3877		163,1016			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>186,3386</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>238,5671</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>56,5279</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,00435	M³	123,5495	124,0869				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	458,01187	KG	0,6270	287,1734				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>411,2603</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>467,7882</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>467,79</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>467,79</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C48073

UNID: M²

4815802 Serviço: CALANDRAGEM DE CHAPA METÁLICA COM ESPESSURA DE 5 MM

Produção da equipe: 10,460

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9756	CALANDRA PARA CHAPAS DE AÇO ATÉ 25 MM - 22 KW	1,00000	1,00	0,00	97,4204	68,5717	97,4204		
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	1,00000	1,00	0,00	34,5970	3,6542	34,5970		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>132,0174</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553		21,0553			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>21,0553</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>153,0727</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>14,6341</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0000</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>14,6341</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>14,63</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>14,63</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C24007

UNID: KG

2408057

Serviço: SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX

Produção da equipe: 1,337

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9547	MAQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20 KW	1,00000	1,00	0,00	0,1491	0,0823	0,1491		
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	1,00000	1,00	0,00	34,5970	3,6542	34,5970		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>34,7461</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553		21,0553			
P9825	SOLDADOR	1,000000	H	34,6233		34,6233			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>55,6786</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>90,4247</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>67,6214</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	1,00000	KG	26,7434	26,7434				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>26,7434</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>94,3648</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>94,36</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>94,36</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C14007 UNID: M  
 1400974 Serviço: CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 5 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO Produção da equipe: 41,550

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,00000	1,00	0,00	1,0568	0,5832	1,0568		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,0568</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9825	SOLDADOR	1,000000	H	34,6233		34,6233			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>34,6233</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>35,6801</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>0,8587</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,02287	M³	14,6000	0,3339				
M1796	GÁS ACETILENO	0,00583	KG	62,4768	0,3642				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,6981</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>1,5568</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>1,56</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>1,56</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C14039 UNID: UN  
 1419543 Serviço: CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8 Produção da equipe: 249,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9521 GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	0,42	0,58	3,6416	0,2229	1,6588
E9717 MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	1,00000	0,42	0,58	0,1506	0,1031	0,1231
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>1,7819</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9823 SERRALHEIRO	1,000000	H	24,9383	24,9383
<b>Custo horário total de mão de obra</b>				<b>24,9383</b>
<b>Custo horário total de execução</b>				<b>26,7202</b>
<b>Custo unitário de execução</b>				<b>0,1073</b>
<b>Custo do FIC</b>				<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0076 DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	0,00250	UN	15,3197	0,0383
<b>Custo unitário total de material</b>				<b>0,0383</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				<b>0,0000</b>
<b>Subtotal</b>				<b>0,1456</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>0,15</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>								<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>0,15</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C16005 UNID: M²  
 1600989 Serviço: DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE Produção da equipe: 0,467

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	0,59458	1,00	0,00	0,7802	0,5304	0,4639
E9527 MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2.040 GPM	1,00000	1,00	0,00	24,8124	23,3801	24,8124
E9646 COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,00000	1,00	0,00	41,7333	10,2774	41,7333
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>67,0096</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	0,594580	H	20,3877	12,1221
<b>Custo horário total de mão de obra</b>				<b>12,1221</b>
<b>Custo horário total de execução</b>				<b>79,1317</b>
<b>Custo unitário de execução</b>				<b>169,4324</b>
<b>Custo do FIC</b>				<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1391 PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,30000	UN	365,6121	109,6836
<b>Custo unitário total de material</b>				<b>109,6836</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				<b>0,0000</b>
<b>Subtotal</b>				<b>279,1160</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>

**Custo unitário direto total** 279,12  
**Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )** 0,00  
**Preço Unitário Total** 279,12

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C03090 UNID: M  
 0307084 Serviço: LÁBIOS POLIMÉRICOS EM JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO - L = 20 MM E H = 30 MM - CONFEÇÃO E ASSENTAMENTO Produção da equipe: 5,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9521 GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	0,60241	1,00	0,00	3,6416	0,2229	2,1937
E9591 SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	0,12048	1,00	0,00	21,5897	1,7974	2,6011
E9675 MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	0,60241	1,00	0,00	0,8731	0,4818	0,5260
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>5,3208</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370
P9824 SERVENTE	2,000000	H	20,3877	40,7754
<b>Custo horário total de mão de obra</b>				<b>64,0124</b>
<b>Custo horário total de execução</b>				<b>69,3332</b>
<b>Custo unitário de execução</b>				<b>13,8666</b>
<b>Custo do FIC</b>				<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1379 ARGAMASSA POLIMÉRICA MONOCOMPONENTE PARA REPAROS ESTRUTURAIIS	2,40000	KG	4,5694	10,9666
M1385 DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350 MM	0,00667	UN	428,2173	2,8562
M1391 PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,00080	UN	365,6121	0,2925
<b>Custo unitário total de material</b>				<b>14,1153</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				<b>0,0000</b>
<b>Subtotal</b>				<b>27,9819</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>

Custo unitário direto total 27,98  
 Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % ) 0,00  
**Preço Unitário Total 27,98**



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C03089 UNID: M  
 0307737 Serviço: JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 50 MM E H = 80 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Produção da equipe: 1,700

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos						0,0000		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9821 PEDREIRO	1,000000	H	23,2370		23,2370			
P9824 SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
Custo horário total de mão de obra					43,6247			
Custo horário total de execução					43,6247			
Custo unitário de execução					25,6616			
Custo do FIC					0,0000			
Custo do FIT					0,0000			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1150 ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52 OU SIMILAR	1,24800	KG	127,8979	159,6166				
M1152 JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 50 MM E H = 80 MM	1,00000	M	1.367,7315	1.367,7315				
Custo unitário total de material					1.527,3481			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares					0,0000			
Subtotal					1.553,0097			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo					0,0000			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte								0,0000
Custo unitário direto total							1.553,01	
Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )							0,00	
Preço Unitário Total							1.553,01	

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C11043

UNID: M³

1107908

Serviço:

CONCRETO FCK = 40 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,766

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,00	0,00	1,5091	1,0138	1,5091		
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,39	0,61	1,6410	1,1156	3,9615		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,81	0,19	0,7802	0,5304	2,9310		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,00	0,00	45,9796	25,2509	45,9796		
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>58,0228</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	9,000000	H	20,3877	183,4893				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>206,7263</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>264,7491</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>70,3073</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	1,32015	KG	5,2170	6,8872				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,54403	M³	123,5495	67,2146				
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	109,5913	40,2792				
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	107,6293	39,5581				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	440,05099	KG	0,6270	275,9120				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>429,8511</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>500,1584</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>500,16</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>500,16</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C38033 UNID: UN  
 3807863 Serviço: CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA CONCRETO D = 12,5 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Produção da equipe: 13,070

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1,00000	1,00	0,00	0,8731	0,4818	0,8731		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,5147</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553		21,0553			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>21,0553</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>25,5700</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>1,9564</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0408	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO ZINCADO PARA CONCRETO - D = 12,5 MM	1,00000	UN	10,7912	10,7912				
M1528	BROCA DE WIDIA - D = 13 MM E C = 150 MM	0,00455	UN	22,9479	0,1044				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>10,8956</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>12,8520</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>12,85</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>12,85</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C24008

UNID: KG

2408058

Serviço: SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX

Produção da equipe: 2,790

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9547	MAQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20 KW	1,00000	1,00	0,00	0,1491	0,0823	0,1491		
E9763	GRUPO GERADOR - 36/40 KVA	1,00000	1,00	0,00	34,5970	3,6542	34,5970		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>34,7461</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553		21,0553			
P9825	SOLDADOR	1,000000	H	34,6233		34,6233			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>55,6786</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>90,4247</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>32,4135</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX	1,00000	KG	28,1913	28,1913				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>28,1913</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>60,6048</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>60,60</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>60,60</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C24016

UNID: M<sup>2</sup>

2408078

Serviço:

PINTURA DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTÉTICO COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 30 µM

Produção da equipe: 49,800

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9643	EQUIPAMENTO PARA PINTURA A AR COMPRIMIDO DE PISTOLA COM CANECA COM CAPACIDADE DE 1.000 ML E COMPRESSOR DE 1,50 KW	1,00000	1,00	0,00	0,4625	0,3166	0,4625		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,1041</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553	21,0553				
P9822	PINTOR	1,000000	H	24,6834	24,6834				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>45,7387</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>49,8428</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>1,0009</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0035	DILUENTE TIPO AGUARRAS PARA TINTAS E VERNIZES	0,01440	L	13,4846	0,1942				
M2128	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO	0,04800	L	29,0635	1,3950				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>1,5892</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>2,5901</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>2,59</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>2,59</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C24017

UNID: M<sup>2</sup>

2408077

Serviço:

PINTURA DE FUNDO COM TINTA ALQUÍDICA COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 30 µM

Produção da equipe: 49,800

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9643	EQUIPAMENTO PARA PINTURA A AR COMPRIMIDO DE PISTOLA COM CANECA COM CAPACIDADE DE 1.000 ML E COMPRESSOR DE 1,50 KW	1,00000	1,00	0,00	0,4625	0,3166	0,4625		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,1041</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9801	AJUDANTE	1,000000	H	21,0553	21,0553				
P9822	PINTOR	1,000000	H	24,6834	24,6834				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>45,7387</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>49,8428</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>1,0009</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0035	DILUENTE TIPO AGUARRAS PARA TINTAS E VERNIZES	0,03600	L	13,4846	0,4854				
M0721	TINTA ANTICORROSIVA ZARCÃO PARA FUNDO PREPARADOR DE PINTURA	0,12000	L	34,1004	4,0920				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>4,5774</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>5,5783</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>5,58</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>5,58</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C11023

UNID: M³

1109680

Serviço:

ARGAMASSA PARA REPAROS E GRAUTEAMENTO - CONFEÇÃO EM MISTURADOR E LANÇAMENTO MANUAL

Produção da equipe: 1,197

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	2,00000	0,17	0,83	1,6410	1,1156	2,4098		
E9788	MISTURADOR DE ARGAMASSA COM CAPACIDADE DE 0,250 M³ - 3,70 KW	1,00000	1,00	0,00	27,8532	23,0835	27,8532		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>30,2630</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	2,000000	H	20,3877	40,7754				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>64,0124</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>94,2754</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>78,7518</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0083	ARGAMASSA PRÉ-DOSADA PARA GRAUTEAMENTO	2.073,75000	KG	1,4410	2.988,2738				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>2.988,2738</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>3.067,0256</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>3.067,03</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>3.067,03</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C38061 UNID: M  
 3816118 Serviço: GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS  
 Produção da equipe: 24,900

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9011 CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM CAPACIDADE DE 800 KG	1,00000	0,82	0,18	0,6597	0,4516	0,6222
E9521 GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416
E9668 MESA VIBRATÓRIA - 2,20 KW	1,00000	1,00	0,00	3,8132	2,3698	3,8132
E9719 TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	1,00000	0,02	0,98	0,4614	0,3207	0,3235
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>8,4005</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000000	H	20,3877	81,5508
<b>Custo horário total de mão de obra</b>				<b>81,5508</b>
<b>Custo horário total de execução</b>				<b>89,9513</b>
<b>Custo unitário de execução</b>				<b>3,6125</b>
<b>Custo do FIC</b>				<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIT</b>				<b>0,0000</b>

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3949 DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	0,01621	L	15,9003	0,2577
<b>Custo unitário total de material</b>				<b>0,2577</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
0407819 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	4,009520	KG	13,14	52,6851
1107896 CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COM	0,055340	M³	426,47	23,6008
3117749 FÔRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - CONFEÇÃO	1,215380	M²	16,15	19,6284
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>				<b>95,9143</b>
<b>Subtotal</b>				<b>99,7845</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>				<b>0,0000</b>	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								<b>99,78</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>								<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>99,78</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C04002

UNID: KG

0407819 Serviço: ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO

Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>0,0000</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	0,090000	H	21,0553		1,8950			
P9805	ARMADOR	0,090000	H	29,9995		2,7000			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>4,5950</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>4,5950</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>4,5950</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0004	AÇO CA 50	1,10000	KG	7,5879		8,3467			
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	0,01500	KG	13,1570		0,1974			
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>8,5441</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>13,1391</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>13,14</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>13,14</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C31043

3117749

Serviço:

FÔRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - CONFECÇÃO

UNID: M²

Produção da equipe: 1,000

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos						0,0000		
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
Custo horário total de mão de obra						0,0000		
Custo horário total de execução						0,0000		
Custo unitário de execução						0,0000		
Custo do FIC						0,0000		
Custo do FIT						0,0000		
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	1,05382	KG	14,0543	14,8107			
Custo unitário total de material						14,8107		
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1400973	CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO	0,211730	M	1,33	0,2816			
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX	0,011230	KG	94,36	1,0597			
Custo total de atividades auxiliares						1,3413		
Subtotal						16,1520		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo						0,0000		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte								0,0000
Custo unitário direto total								16,15
Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )								0,00
Preço Unitário Total								16,15

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C14006 UNID: M  
 1400973 Serviço: CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO Produção da equipe: 45,850

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,00000	1,00	0,00	1,0568	0,5832	1,0568		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,0568</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9825	SOLDADOR	1,000000	H	34,6233	34,6233				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>					<b>34,6233</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>					<b>35,6801</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>					<b>0,7782</b>				
<b>Custo do FIC</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo do FIT</b>					<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,01673	M³	14,6000	0,2443				
M1796	GÁS ACETILENO	0,00494	KG	62,4768	0,3086				
<b>Custo unitário total de material</b>					<b>0,5529</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Subtotal</b>					<b>1,3311</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>					<b>0,0000</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>					<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>					<b>1,33</b>				
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>					<b>0,00</b>				
<b>Preço Unitário Total</b>					<b>1,33</b>				

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C11033

UNID: M³

1107896

Serviço:

CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,891

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL COM MESA DE 75 X 75 CM COM CAPACIDADE DE 500 KG	1,00000	1,00	0,00	1,5091	1,0138	1,5091		
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,00000	0,40	0,60	1,6410	1,1156	3,9773		
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	4,00000	0,88	0,12	0,7802	0,5304	3,0009		
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 600 L - 10 KW	1,00000	1,00	0,00	45,9796	25,2509	45,9796		
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>58,1085</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000000	H	23,2370	23,2370				
P9824	SERVENTE	9,000000	H	20,3877	183,4893				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>206,7263</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>264,8348</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>68,0699</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	0,94593	KG	5,2170	4,9349				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,61459	M³	123,5495	75,9323				
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	109,5913	40,2792				
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	107,6293	39,5581				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	315,31031	KG	0,6270	197,6996				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>358,4041</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>426,4740</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>426,47</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>426,47</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C16003

UNID: M²

1600990 Serviço: DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELETE E CORTE OXIACETILENO

Produção da equipe: 0,630

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDADE DE 80 L	0,83610	1,00	0,00	0,7802	0,5304	0,6523		
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 25 KG PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE 2.040 GPM	3,00000	1,00	0,00	24,8124	23,3801	74,4372		
E9629	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 185,95 L/S (394 PCM) - 81,50 KW	1,00000	1,00	0,00	111,6322	22,9995	111,6322		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>186,7217</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	0,836100	H	20,3877		17,0462			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>17,0462</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>203,7679</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>323,1949</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,66667	UN	365,6121	243,7426				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>243,7426</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
1416201	CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO	80,000000	CM²	0,19	15,2000				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>15,2000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>582,1375</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>582,14</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>582,14</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C14014

UNID: CM²

1416201 Serviço: CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO

Produção da equipe: 500,640

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,00000	1,00	0,00	1,0568	0,5832	1,0568		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,0568</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9825	SOLDADOR	1,000000	H	34,6233		34,6233			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>34,6233</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>35,6801</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>0,0713</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,00471	M³	14,6000	0,0688				
M1796	GÁS ACETILENO	0,00079	KG	62,4768	0,0494				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,1182</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>0,1895</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>0,19</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>0,19</b>



### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C16044 UNID: M  
 1608025 Serviço: PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 14 MM  
 Produção da equipe: 0,963

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9521	GRUPO GERADOR - 2,5/3 KVA	1,00000	1,00	0,00	3,6416	0,2229	3,6416		
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1,00000	1,00	0,00	0,8731	0,4818	0,8731		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,5147</b>		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>20,3877</b>		
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>24,9024</b>		
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>25,8646</b>		
<b>Custo do FIC</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Custo do FIT</b>							<b>0,0000</b>		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
M1399	BROCA DE WIDIA - D = 14 MM E C = 150 MM	0,07589	UN	29,5575	2,2431				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>2,2431</b>		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>		
<b>Subtotal</b>							<b>28,1077</b>		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0000</b>		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
<b>Custo unitário total de transporte</b>									<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>									<b>28,11</b>
<b>Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )</b>									<b>0,00</b>
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>28,11</b>

### UL URUGUAIANA/RS - 67 OAEs

MÊS-BASE: 'Outubro/2022

ESTADO: RS

CONDIÇÃO: ONERADO

LOTE ÚNICO

Item: C40234

UNID: M³

4016096

Serviço: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³

Produção da equipe: 230,190

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9515	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA COM CAPACIDADE DE 1,56 M³ - 118 KW	1,00000	1,00	0,00	320,3716	147,9150	320,3716		
Custo horário total de equipamentos							320,3716		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000000	H	20,3877		20,3877			
Custo horário total de mão de obra						20,3877			
Custo horário total de execução						340,7593			
Custo unitário de execução						1,4803			
Custo do FIC						0,0519			
Custo do FIT						0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo unitário total de material						0,0000			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares						0,0000			
Subtotal						1,5322			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo						0,0000			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P-LN	P-RP	P-P	Custo Unitário
Custo unitário total de transporte									0,0000
Custo unitário direto total									1,53
Bonificação e Despesas Indiretas ( 0,00 % )									0,00
Preço Unitário Total									1,53



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES**  
Processo nº 50610.000315/2020-07

**ANEXO VI**  
**FICHAS DE INSPEÇÕES**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO / 2023 / COMEC / CGMRR / DIR**  
**UL – URUGUAIANA/RS**  
**LOTE ÚNICO**

## Ponte sobre o Rio Vacacai

Código: OAE290RSS303602W543119

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,36027

Longitude: -54,31198

km: 416,27

Extensão (m): 107,05

Largura (m): 10,00

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	107,05	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	448,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	300,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	2.036,43	Laje, vigas, pilares e encontro
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	52,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,00	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,30	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos na laje e na viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na laje e na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,23	Fissura localizada na viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,16	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na laje e na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	2.036,43	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,40	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	289,04	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Banhado do Inhatium**

Código: OAE290RSS302613W545200

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-30,26138**

Longitude: **-54,52000**

km: **439,91**

Extensão (m): **70,00**

Largura (m): **10,04**

NT: **3**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	70,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	140,24	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	440,16	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.290,96	Laje, vigas, pilares e encontro
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	34,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	40,16	
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,63	Troca de perfil
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,08	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	85,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	1,87	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,70	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,23	Reparos na estrutura
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.290,96	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,30	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	189,00	Guarda-corpo



## Viaduto km 420,98 sobre Ferrovia

Código: OAE290RSS303339W543496

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,33392

Longitude: -54,34963

km: 420,98

Extensão (m): 42,30

Largura (m): 10,10

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	42,30	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	161,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	221,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	891,51	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	20,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,20	
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,30	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	50,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,31	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,68	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na estrutura
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,50	
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	891,51	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,40	
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	114,21	Guarda-corpo

**Viaduto km 419,43 sobre Ferrovia**

Código: OAE290RSS303441W543378

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-30,34417**

Longitude: **-54,33788**

km: **419,43**

Extensão (m): **38,70**

Largura (m): **10,10**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	38,70	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	155,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	80,40	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	967,77	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	18,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,20	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,30	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	77,40	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,23	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,08	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	50,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	1,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	1,87	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,58	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,14	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	3,50	Reparos no encontro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	967,77	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,35	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	104,49	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Banhado do Inhatium II**

Código: OAE290RSS302620W545251

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-30,26207**

Longitude: **-54,52515**

km: **440,42**

Extensão (m): **110,00**

Largura (m): **10,08**

NT: **3**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	110,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	480,80	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	100,32	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.815,36	Laje, vigas, pilares e encontro
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	54,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	12,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	30,21	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,92	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na viga
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,27	Reparos no pilar e guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	120,00	Fissura localizada na viga
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,40	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	9,10	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,46	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,63	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,32	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	36,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.815,36	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	297,00	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Pirai**

Código: OAE290RSS303247W543816

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-30,32470**

Longitude: **-54,38165**

km: **424,28**

Extensão (m): **55,06**

Largura (m): **10,10**

NT: **3**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	55,06	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	60,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	261,04	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.110,31	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	13,00	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	13,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	9,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	55,06	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,16	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	90,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,40	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,62	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,75	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,38	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,36	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	28,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	4,75	Reparos na viga e encontro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.110,31	Laje, vigas, pilares e encontro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	148,66	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Rio Santa Maria

Código: OAE290RSS302414W548985

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,24143

Longitude: -54,89853

km: 461,23

Extensão (m): 1760,00

Largura (m): 10,05

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	1.760,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	7.364,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	2.563,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	47.256,00	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	878,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	172,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	221,10	
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	5,50	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na viga, laje e encontro
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,45	Reparos na viga, laje e encontro
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,75	Tratamento de fissuras.
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,15	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	10,00	Tratamento de fissuras.
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	2,50	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	47.256,00	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,30	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	4.752,00	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Itapevi

Código: OAE290RSS300630W552936

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,06300

Longitude: -55,29367

km: 524,31

Extensão (m): 50,00

Largura (m): 10,02

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	50,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	160,04	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	120,10	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.251,12	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	24,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	10,02	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,31	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,50	Reparos na viga, laje e pilar
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,73	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos no pilar e viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,96	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,54	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	36,00	Tratamento de fissuras.
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	6,50	Reparos na laje e viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.251,12	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,21	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	135,00	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Bom Retiro

Código: OAE290RSS301544W551810

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,15440

Longitude: -55,18103

km: 508,73

Extensão (m): 36,86

Largura (m): 10,50

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	36,86	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	48,44	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	402,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	642,48	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	73,72	
3806415	Demolição controlada de concreto com marteleto	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos no pilar
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	50,00	Reparos no pilar
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,40	Reparos no pilar
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,62	Reparos no pilar
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,75	Reparos no pilar
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos no pilar
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	3,00	Tratamento de fissuras.
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,75	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	50,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	642,48	Laje, vigas, pilares e encontro
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	12,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	3,80	
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,23	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	99,52	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Saicã

Código: OAE290RSS301291W552467

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,12918

Longitude: -55,24677

km: 516,02

Extensão (m): 33,00

Largura (m): 10,03

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	33,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	48,06	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	408,36	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	787,57	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	14,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,00	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,62	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	66,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,58	Reparos na viga, laje encontro
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,44	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,53	Reparos na viga e encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	14,00	Reparos na viga, laje encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,35	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	787,57	Laje, vigas, pilares e encontro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	89,10	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio Saicanzinho**

Código: OAE290RSS301570W551624

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,15700

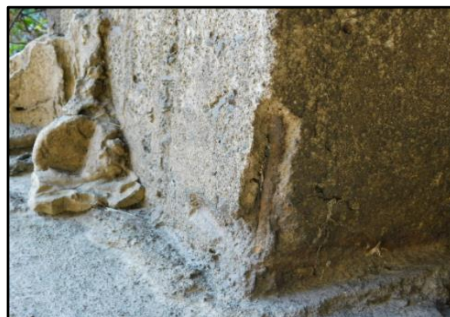
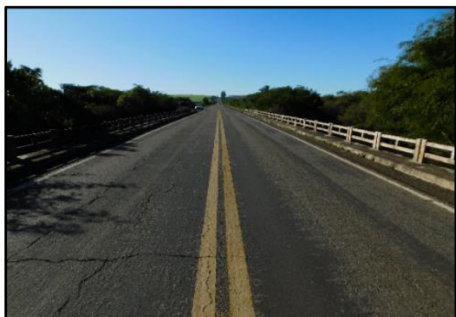
Longitude: -55,16247

km: 506,85

Extensão (m): 47,43

Largura (m): 10,06

NT: 4



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	47,43	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	246,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	25,70	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	759,48	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	22,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	94,86	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,27	Reparos na laje e viga
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos no pilar
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	60,00	Reparos no pilar
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,40	Reparos no pilar
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,62	Reparos no pilar
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	1,80	Reparos no pilar
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos no pilar
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,70	Reparos na laje e viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,13	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,26	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	17,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	7,00	Reparos na laje e viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	759,48	Laje, vigas, pilares e encontro
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	4,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,53	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	128,06	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio da Divisa**

Código: OAE290RSS302285W550295

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-30,22855**

Longitude: **-55,02953**

km: **491,25**

Extensão (m): **55,00**

Largura (m): **10,10**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	55,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	240,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	96,48	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	979,10	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	26,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,14	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	75,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martelete elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,75	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,23	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,13	Fissura localizada na viga e laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,26	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	17,00	Tratamento de fissuras.
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	2,00	Fissura localizada na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	979,10	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,30	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	148,50	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Meleva**

Código: OAE290RSS299000W555693

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,90003

Longitude: -55,56930

km: 557,11

Extensão (m): 35,00

Largura (m): 10,03

NT: 3



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	45,05	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	108,14	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	612,85	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	10,30	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,32	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	35,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	1,06	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	1,74	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,39	Fissura localizada na viga e laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,29	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	18,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	8,00	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	612,85	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,15	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	94,50	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio Lajeado**

Código: OAE290RSS298428W556632

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-29,84280**

Longitude: **-55,66328**

km: **568,21**

Extensão (m): **54,97**

Largura (m): **10,00**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	54,97	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	259,88	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	16,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	955,89	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	26,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,26	Reparos na laje e viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,44	Reparos na laje e viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,38	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,23	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	45,00	Tratamento de fissuras.
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,20	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	8,50	Reparos na laje e viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	955,89	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	148,42	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Rio Ibirapuitã

Código: OAE290RSS298054W557827

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,80545

Longitude: -55,78277

km: 580,75

Extensão (m): 217,00

Largura (m): 9,90

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	217,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	866,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	893,44	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	3.662,50	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	106,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	16,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	434,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,90	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,18	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	45,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,75	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	3.662,50	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	585,90	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Braço do Capivari

Código: OAE290RSS298428W559112

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,84280

Longitude: -55,91128

km: 595,00

Extensão (m): 15,60

Largura (m): 9,90

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,28	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	85,88	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	366,77	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	30,56	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,03	Reparos na laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na laje
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,69	Fissura localizada no encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,32	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	22,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	366,77	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
4915723	Caiacção com fixador de cal	m <sup>2</sup>	41,26	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Regalado

Código: OAE290RSS298067W558342

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,80678

Longitude: -55,83428

km: 586,23

Extensão (m): 29,90

Largura (m): 9,99

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	29,90	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	74,69	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	31,48	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	446,60	Laje, vigas, pilares e encontro
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	12,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806406	Limpeza em junta de dilatação	m	9,99	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	59,80	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	78,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martelo elétrico - D = 10 mm	m	0,10	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,16	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,15	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na estrutura
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
1506055	Muro de arrimo em pedra argamassada - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m <sup>3</sup>	6,70	
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	446,60	Laje, vigas, pilares e encontro
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,90	
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	80,73	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Inhanduí

Código: OAE290RSS299164W560488

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,91644

Longitude: -56,04882

km: 610,65

Extensão (m): 155,10

Largura (m): 9,90

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	155,10	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	359,40	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	719,04	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	2.838,33	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	76,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	29,70	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,65	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	310,20	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos no encontro viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,56	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos no encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,00	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	2.838,33	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,24	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	418,77	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio Sanga do Leal**

Código: OAE290RSS298729W559830

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-29,87295**

Longitude: **-55,98306**

km: **602,83**

Extensão (m): **30,50**

Largura (m): **9,90**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	30,50	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	121,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	539,85	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	14,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	9,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	61,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,11	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,69	Fissura localizada no encontro laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,32	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	22,00	Tratamento de fissuras.
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,30	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,00	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	539,85	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,30	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	76,25	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Capivari**

Código: OAE290RSS298531W559367

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,85317

Longitude: -55,93671

km: 597,74

Extensão (m): 15,60

Largura (m): 9,90

NT: 4



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,60	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	76,50	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	312,36	Laje, pilar e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	31,20	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos na laje
3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos no pilar e guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	68,00	Reparos no pilar e guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martelete elétrico - D = 10 mm	m	0,40	Reparos no guarda-corpo
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,40	Reparos no pilar
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	1,25	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,70	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,50	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,48	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,75	Fissura localizada no encontor e laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,15	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	10,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	312,36	Laje, pilar e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,50	Outro
4915723	Caiacção com fixador de cal	m <sup>2</sup>	39,00	Guarda-corpo

**Ponte km 607,26**

Código: OAE290RSS298972W560199

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-29,89729**

Longitude: **-56,01993**

km: **607,26**

Extensão (m): **15,30**

Largura (m): **9,90**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,30	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	60,75	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	270,81	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	6,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	9,90	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,29	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	30,60	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,11	Reparos na viga, laje e cortina
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na viga e cortina
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,25	Fissura localizada no encontro e laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,52	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	35,00	Tratamento de fissuras.
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,20	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,25	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	270,81	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	41,31	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Ibirocaizinho

Código: OAE290RSS299911W561765

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,99111

Longitude: -56,17652

km: 625,79

Extensão (m): 29,90

Largura (m): 10,00

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	29,90	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	149,70	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	473,62	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	12,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,08	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,95	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,52	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	35,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	473,62	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	8,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	1,50	
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	80,73	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Rio Ibirocaí**

Código: OAE290RSS300150W562186

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,01500

Longitude: -56,21868

km: 630,62

Extensão (m): 35,00

Largura (m): 10,00

NT: 4



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	165,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	479,50	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,00	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,29	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	70,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,17	Reparos na viga e laje
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos no guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	60,00	Reparos no guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,10	Reparos no guarda-corpo
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,16	Reparos no guarda-corpo
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,23	Reparos no guarda-corpo
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,50	Reparos no guarda-corpo
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,63	Fissura na viga e laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,52	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	35,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	2,00	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	479,50	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	94,50	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Ibirocaí

Código: OAE290RSS299996W561887

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,99965

Longitude: -56,18873

km: 627,29

Extensão (m): 59,86

Largura (m): 10,00

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	59,86	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	269,58	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	993,68	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	28,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,00	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,60	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos na laje e viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na laje
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,38	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,18	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	16,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	993,68	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,60	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	161,62	Guarda-corpo



## Ponte km 648,28

Código: OAE290RSS300171W563952

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -30,01703

Longitude: -56,39520

km: 648,28

Extensão (m): 7,50

Largura (m): 12,60

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	7,50	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	41,40	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	94,50	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	15,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,09	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,26	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	0,79	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,31	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,60	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,13	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,42	Reparos no encontro
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,13	Fissura localizada no encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,21	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	38,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,50	
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	94,50	Laje

## Ponte sobre o Arroio Caiboaté I

Código: OAE290RSS299133W566664

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,91330

Longitude: -56,66645

km: 677,62

Extensão (m): 35,00

Largura (m): 9,96

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	104,88	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	59,88	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	611,80	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	70,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na laje e viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,21	Fissura localizada na laje e encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,46	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	31,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,30	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,25	Reparos na laje e viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	611,80	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,42	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	94,50	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Caiboaté II

Código: OAE290RSS299097W566762

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,90978

Longitude: -56,67627

km: 678,63

Extensão (m): 24,00

Largura (m): 10,00

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	24,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	132,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	350,40	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	10,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	48,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,20	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,24	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	16,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	350,40	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,22	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	64,80	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Camoatim

Código: OAE290RSS299656W565692

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,96565

Longitude: -56,56922

km: 666,65

Extensão (m): 16,96

Largura (m): 9,99

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	16,96	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	110,82	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	334,43	Laje e pilar
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	33,92	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,08	Reparos na laje e encontro
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,26	Reparos na laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na laje e encontro
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	3,00	Fissura localizada no encontro laje e pilar
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,67	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	45,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,30	Reparos na laje e encontro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	334,43	Laje e pilar
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,60	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	45,79	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Caiboaté III**

Código: OAE290RSS298908W567323

BR: **BR-290**

UF: **RS**

Latitude: **-29,89080**

Longitude: **-56,73238**

km: **684,48**

Extensão (m): **35,00**

Largura (m): **10,00**

NT: **4**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	120,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	30,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	610,40	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,88	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,36	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	24,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	610,40	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,38	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	94,50	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Caiboaté IV**

Código: OAE290RSS298860W567486

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,88600

Longitude: -56,74862

km: 686,15

Extensão (m): 34,90

Largura (m): 10,00

NT: 4



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	34,90	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	187,70	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	558,40	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	8,00	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	8,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,50	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	558,40	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,50	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	94,23	Guarda-corpo



## Pontilhão km 665,07

Código: OAE290RSS299723W565548

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -2997236,00000

Longitude: -5655469,00000

km: 665,07

Extensão (m): 4,30

Largura (m): 12,60

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	4,30	
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	15,90	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	54,18	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	8,60	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,04	Reparos no encontro e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,20	Reparos na laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos no encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	54,18	Laje
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	0,25	

## Pontilhão km 667,21

Código: OAE290RSS299634W565744

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,96345

Longitude: -56,57447

km: 667,21

Extensão (m): 5,90

Largura (m): 12,60

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	5,90	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	36,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	74,34	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	2,00	
3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	m <sup>3</sup>	0,00	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	100,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martelete elétrico - D = 10 mm	m	0,10	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,16	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,10	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,56	Fissura no encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,11	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	8,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	74,34	Laje

## Ponte sobre o Arroio Camoatim

Código: OAE290RSS299653W565700

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,96539

Longitude: -56,57004

km: 666,73

Extensão (m): 7,00

Largura (m): 12,20

NT: 3



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	7,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	39,30	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	85,40	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	14,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,06	Reparos no encontro
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos no encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	85,40	Laje



## Ponte km 667,00

Código: OAE290RSS299642W565725

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,96429

Longitude: -56,57254

km: 667,00

Extensão (m): 7,30

Largura (m): 12,60

NT: 3



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	7,30	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	40,80	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	91,98	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	14,60	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos no encontro e barreira
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na barreira
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos no encontro e barreira
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	91,98	Laje

## Pontilhão km 668,60

Código: OAE290RSS299578W565874

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,95782

Longitude: -56,58747

km: 668,60

Extensão (m): 5,90

Largura (m): 12,60

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	5,90	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	36,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	74,34	Laje
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	11,80	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos no encontro
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos no encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,50	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	74,34	Laje

## Ponte sobre o Arroio Itapiocai

Código: OAE290RSS298427W569377

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,84272

Longitude: -56,93775

km: 705,58

Extensão (m): 16,00

Largura (m): 10,00

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	16,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	78,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	366,00	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	9,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	32,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,08	Reparos na viga, laje pilar e encontro
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,12	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,20	Reparos no pilar e encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	366,00	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	43,20	Guarda-corpo



## Viaduto km 719,60

Código: OAE290RSS297725W570524

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,77250

Longitude: -57,05240

km: 719,60

Extensão (m): 39,20

Largura (m): 13,39

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	39,20	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	98,97	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	603,29	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	18,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	13,30	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,32	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na viga e laje
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,00	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	603,29	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,23	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	105,84	Guarda-corpo

**Viaduto km 720,48 sobre Ferrovia**

Código: OAE290RSS297685W570580

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,76852

Longitude: -57,05808

km: 720,48

Extensão (m): 41,90

Largura (m): 13,72

NT: 3



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	41,90	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	106,86	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	306,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	742,47	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	18,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	6,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	83,80	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	96,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,50	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,78	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,93	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,50	Reparos na laje
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	10,00	Reparos na laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	742,47	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	113,13	Guarda-corpo

**Ponte Internacional Augustin Justo Getúlio Vargas**

Código: OAE290RSS297430W570930

BR: BR-290

UF: RS

Latitude: -29,74308

Longitude: -57,09310

km: 725,17

Extensão (m): 1277,19

Largura (m): 12,20

NT: 3



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	1.277,19	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	5.405,37	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	38.060,26	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	318,00	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	318,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	172,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	1.277,19	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	1,54	Reparos na viga, laje e pilar
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos no pilar e guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	70,00	Reparos no pilar e guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,40	Reparos no guarda-corpo
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	1,80	Reparos no pilar.
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	3,43	Reparos no pilar e guarda-corpo
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	5,15	Reparos no pilar e guarda-corpo
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos no pilar e guarda-corpo
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	2,11	Reparos na viga e laje
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,45	Reparos na viga e pilar
4915765	Poda de árvores com 5,0 m a 7,5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	85,40	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	4,50	Troca de perfil
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	15,00	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	38.060,26	Laje e viga
4915723	Caiacção com fixador de cal	m <sup>2</sup>	4.597,88	Barreira New Jersey



## Viaduto km 405,34

Código: OAE472RSS286783W559738

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -28,67832

Longitude: -55,97382

km: 405,34

Extensão (m): 30,30

Largura (m): 10,30

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	30,30	
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	365,40	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	402,99	Laje e viga
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	14,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	60,60	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos no encontro e viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos no encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	402,99	Laje e viga
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	81,81	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Rio Banhado Grande

Código: OAE472RSS287171W560090

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -28,71718

Longitude: -56,00906

km: 411,24

Extensão (m): 73,00

Largura (m): 10,40

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	73,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	130,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	547,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.197,20	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	34,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	146,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,03	Reparos na viga
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,09	Reparos no guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	50,00	Reparos no guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,40	Reparos no guarda-corpo
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,62	Reparos no guarda-corpo
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,93	Reparos no guarda-corpo
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,38	Fissura localizada na viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,07	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	5,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.197,20	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	8,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	2,70	
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	182,50	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Ivaí

Código: OAE472RSS287796W560419

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -28,77962

Longitude: -56,04198

km: 418,83

Extensão (m): 60,60

Largura (m): 10,00

NT: 3



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	60,60	
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	773,76	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	933,24	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	28,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	121,20	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,46	Reparos na viga, laje e cortina
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,01	Reparos no guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	75,00	Reparos no guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,10	Reparos no guarda-corpo
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,16	Reparos no guarda-corpo
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,45	Reparos no guarda-corpo
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos no guarda-corpo
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,29	Reparos na laje e cortina
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,23	Reparos na viga e encontro
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,38	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,07	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	5,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	5,00	Reparos na viga, laje e cortina
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	933,24	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,32	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	163,62	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Rio Butuí

Código: OAE472RSS288563W560824

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -28,85632

Longitude: -56,08247

km: 428,09

Extensão (m): 353,00

Largura (m): 10,30

NT: 1



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	353,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	416,70	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	1.717,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	4.694,90	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	100,00	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	74,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	20,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	30,90	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	1,80	Troca de perfil
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,45	Reparos na laje e guarda-rodas
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	6,60	Fissuura localizada na laje, viga e encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	1,35	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	90,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	6,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	4.694,90	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	6,50	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	953,10	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Rio Banhado São Donato**

Código: OAE472RSS290021W561776

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,00217

Longitude: -56,17762

km: 447,27

Extensão (m): 79,00

Largura (m): 10,40

NT: 3



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	79,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	106,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	106,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.121,80	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	38,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	158,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,13	Reparos no encontro, viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na laje e viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na viga e encontro
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,31	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,27	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	18,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,00	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.121,80	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,60	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	213,30	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Pitangueira

Código: OAE472RSS290841W562582

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,08413

Longitude: -56,25826

km: 459,43

Extensão (m): 62,50

Largura (m): 10,40

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	62,50	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	249,90	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.012,50	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	30,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	10,40	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,32	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	125,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na laje e viga
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,19	Reparos no guarda-corpo
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	60,00	Reparos no guarda-corpo
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	1,00	Reparos no guarda-corpo
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	1,56	Reparos no guarda-corpo
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	6,30	Reparos no guarda-corpo
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos no guarda-corpo
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,46	Reparos na laje e viga
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na laje e viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.012,50	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,80	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	168,75	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Rio Restinga das Dúvidas

Código: OAE472RSS291218W563042

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,12188

Longitude: -56,30425

km: 465,74

Extensão (m): 62,00

Largura (m): 10,20

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	62,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	126,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	181,44	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	689,52	Laje e viga
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	30,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	124,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,12	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,20	Reparos na viga e laje
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	2,06	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,48	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	33,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,50	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	689,52	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	6,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,40	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	167,40	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio Cumbaí**

Código: OAE472RSS291685W564743

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,16850

Longitude: -56,47398

km: 484,59

Extensão (m): 80,20

Largura (m): 10,10

NT: 4



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	80,20	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	180,90	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	433,44	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.050,62	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	38,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	10,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	10,00	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,28	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	160,40	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na viga e laje
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na viga e laje
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,13	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,26	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	18,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,75	Reparos na viga e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.050,62	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	8,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	1,80	
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	216,54	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio do Salso II

Código: OAE472RSS297981W570920

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,79810

Longitude: -57,09200

km: 588,47

Extensão (m): 39,50

Largura (m): 8,19

NT: 2



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	39,50	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	137,64	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	65,48	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	518,39	Laje e pilar
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	18,00	
3806406	Limpeza em junta de dilatação	m	16,38	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	79,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,12	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,11	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	200,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	3,83	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	11,25	Fissura localizada no pilar, laje e encontro
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	2,25	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	150,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	518,39	Laje e pilar
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,20	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	106,65	Guarda-corpo



## Ponte sobre a Barragem Sanchuri

Código: OAE472RSS295476W568273

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,54765

Longitude: -56,82737

km: 545,54

Extensão (m): 59,85

Largura (m): 8,20

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	59,85	
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	151,28	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	490,77	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	28,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	16,40	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,34	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	119,70	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	1,20	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,60	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	6,40	Reparos na estrutura
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	1,35	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	90,00	Tratamento de fissuras.
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,50	Reparos na estrutura
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	7,50	Reparos na estrutura
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	490,77	Laje
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	4,50	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	149,63	Guarda-corpo

## Ponte km 574,32

Código: OAE472RSS297512W569921

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,75128

Longitude: -56,99215

km: 574,32

Extensão (m): 20,00

Largura (m): 10,00

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	20,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	75,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	200,00	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	8,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	2,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	40,00	
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	79,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,31	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,45	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,35	Reparos na estrutura
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,50	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	200,00	Laje
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	8,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,30	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	54,00	Guarda-corpo



## Ponte sobre a Sanga do Meio

Código: OAE472RSS298210W570996

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,82102

Longitude: -57,09967

km: 590,97

Extensão (m): 10,25

Largura (m): 8,18

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	10,25	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	46,13	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	83,85	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	20,50	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,20	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	45,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,31	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,23	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,45	Reparos na estrutura
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	9,00	Reparos na laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	83,85	Laje
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	4,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,80	Outro
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	27,68	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Putiá

Código: OAE472RSS295137W567251

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,51375

Longitude: -56,72517

km: 534,29

Extensão (m): 75,26

Largura (m): 10,02

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	75,26	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	195,84	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	240,12	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.115,35	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	36,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,40	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,60	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	150,52	Reparos na estrutura
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,25	Reparos na estrutura
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,25	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.115,35	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,70	Outro
4915723	Caiacção com fixador de cal	m <sup>2</sup>	203,20	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio do Imboá

Código: OAE472RSS297527W569937

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,75272

Longitude: -56,99378

km: 574,54

Extensão (m): 35,75

Largura (m): 10,00

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,75	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	91,05	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	120,00	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	357,50	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	71,50	
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	6,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,20	Outro
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,23	Reparos no bloco e encontro
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	357,50	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,20	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	96,53	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio do Salso

Código: OAE472RSS297656W570336

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,76563

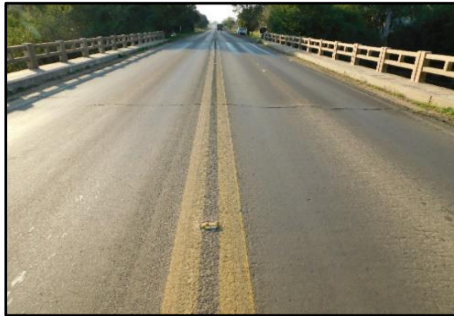
Longitude: -57,03368

km: 579,26

Extensão (m): 24,20

Largura (m): 10,15

NT: 3



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	24,20	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	57,83	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	60,45	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	613,47	Laje e viga
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	10,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,00	
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	48,40	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,26	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	90,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	10,40	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,60	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,39	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,50	Fissura localizada na viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,20	Outro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	613,47	Laje e viga
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	65,34	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Touro Passo

Código: OAE472RSS296543W568921

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,65433

Longitude: -56,89215

km: 559,15

Extensão (m): 113,20

Largura (m): 8,30

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	113,20	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	435,30	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	315,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	1.754,60	Laje e viga
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	54,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	12,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	16,60	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,36	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	226,40	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,03	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	80,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	8,40	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	13,10	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,70	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,40	Reparos na viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	5,63	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	1,12	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	75,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1.754,60	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	2,00	Recomposição do guarda-corpo
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	0,90	
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	305,64	Guarda-corpo

## Ponte km 490,32

Código: OAE472RSS291782W565243

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,17824

Longitude: -56,52439

km: 490,32

Extensão (m): 42,30

Largura (m): 10,30

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	42,30	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	115,80	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	72,90	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	562,59	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	20,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	4,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,60	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,64	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	84,60	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,05	Reparos na viga
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,24	Reparos na viga
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	Reparos na viga
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,01	Fissura localizada na laje e viga
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	562,59	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,90	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	114,21	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio da Cruz

Código: OAE472RSS292055W565486

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,20554

Longitude: -56,54870

km: 494,13

Extensão (m): 34,00

Largura (m): 10,40

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	34,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	148,80	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	518,00	Reparos na estrutura
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	20,80	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,65	Troca de perfil
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,18	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	120,00	
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,80	
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	1,25	
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,75	
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,20	
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,18	
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,50	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos no encontro
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	518,00	Laje e pilar
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	91,80	Guarda-corpo

## Ponte km 593,02

Código: OAE472RSS298390W571076

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,83902

Longitude: -57,10763

km: 593,02

Extensão (m): 21,52

Largura (m): 8,19

NT: 3



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	21,52	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	113,70	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	176,25	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	8,00	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	130,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,93	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,16	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	0,75	Fissura localizada na laje
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,15	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	10,00	Tratamento de fissuras.
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
4915774	Recomposição de erosão em corte ou aterro com material de jazida	m <sup>3</sup>	10,00	Erosão no encontro
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,75	Reparos no pilar e laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	176,25	Laje
4915640	Remoção e limpeza manual de material retido em terra firme em obras de arte especiais	m <sup>3</sup>	1,00	
4915723	Caiacção com fixador de cal	m <sup>2</sup>	58,10	Guarda-corpo



**Ponte sobre o Arroio Itapiocáí II**

Código: OAE472RSS298823W571152

BR: **BR-472**

UF: **RS**

Latitude: **-29,88232**

Longitude: **-57,11527**

km: **597,62**

Extensão (m): **21,80**

Largura (m): **8,20**

NT: **3**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	21,80	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	114,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	178,76	Laje
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	8,00	Reparos na estrutura
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,03	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,09	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	82,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	1,50	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	2,34	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	8,78	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,15	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,28	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	178,76	Laje
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	58,86	Guarda-corpo



## Ponte sobre a Sanga do Polidoro

Código: OAE472RSS300511W572568

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -30,05113

Longitude: -57,25687

km: 620,62

Extensão (m): 15,36

Largura (m): 8,22

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,36	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	70,74	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	126,26	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	16,44	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,34	Troca de perfil
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,01	Tratamento de fissuras.
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	126,26	Laje
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	41,47	Guarda-corpo

## Ponte sobre a Sanga do Matapi

Código: OAE472RSS300602W572663

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -30,06028

Longitude: -57,26637

km: 622,01

Extensão (m): 15,22

Largura (m): 8,20

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,22	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	70,26	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	124,80	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	16,44	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,34	Troca de perfil
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,01	Tratamento de fissuras.
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	40,00	
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	2,25	
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,24	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	124,80	Laje
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	41,09	Guarda-corpo

## Ponte sobre o Arroio Guarapuitam

Código: OAE472RSS299418W571772

BR: **BR-472**

UF: **RS**

Latitude: **-29,94182**

Longitude: **-57,17720**

km: **606,62**

Extensão (m): **20,10**

Largura (m): **8,30**

NT: **4**



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	20,10	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	70,20	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	27,45	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	327,63	Laje, vigas
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	8,00	
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	1,00	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	327,63	Laje, vigas
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	54,27	Guarda-corpo



## Ponte km 596,96

Código: OAE472RSS298763W571133

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,87632

Longitude: -57,11330

km: 596,96

Extensão (m): 45,80

Largura (m): 8,17

NT: 3



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	45,80	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	210,93	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	374,19	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	10,00	
4915686	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem em OAE	un	10,00	
3806406	Limpeza em junta de dilatação	m	16,34	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,10	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martetele	m <sup>3</sup>	0,16	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	70,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martetele elétrico - D = 10 mm	m	0,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	5,40	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,27	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,24	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	0,30	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	1,00	Reparos na laje
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	374,19	Laje
4915723	Caição com fixador de cal	m <sup>2</sup>	123,66	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Arroio Itapiocáí III**

Código: OAE472RSS298833W571156

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,88337

Longitude: -57,11562

km: 597,73

Extensão (m): 60,45

Largura (m): 8,19

NT: 3



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	60,45	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	163,92	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	213,02	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	615,99	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	28,00	
3806406	Limpeza em junta de dilatação	m	8,19	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	8,19	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,26	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	120,90	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	m <sup>3</sup>	0,07	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	98,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martelete elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
1608024	Perfuração em concreto com coroa diamantada - D = 20 mm	m	0,40	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,94	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	3,35	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,27	Reparos na estrutura
4915645	Injeção de fissuras em estruturas de concreto com adesivo estrutural de base epóxi de baixa viscosidade - fornecimento e aplicação	kg	1,13	Tratamento de fissuras.
4915653	Selagem superficial de fissuras com adesivo estrutural à base de resina epóxi de alta viscosidade, inclusive limpeza superficial - fornecimento e aplicação	kg	0,30	Tratamento de fissuras.
4915651	Bico de perfuração para injeção de adesivo estrutural à base de resina epóxi - fornecimento, instalação e retirada	un	20,00	Tratamento de fissuras.
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,50	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	615,99	Laje e viga
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	0,90	Outro
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	163,22	Guarda-corpo



## Ponte sobre o Arroio Quaraí Chico

Código: OAE472RSS301944W574872

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -30,19443

Longitude: -57,48725

km: 649,04

Extensão (m): 35,72

Largura (m): 8,20

NT: 4



### Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	35,72	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	156,36	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	635,82	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	16,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	8,20	
3806409	Restauração de berços de apoio para junta de dilatação - fornecimento e instalação	m	8,20	Troca de perfil
4915668	Remoção manual de revestimento asfáltico	m <sup>3</sup>	0,26	Troca de perfil
3806407	Pingadeira de elastômero perfil 40 x 40 mm com aba inclinada e fixada com adesivo estrutural e pinos - fornecimento e instalação	m	71,44	
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	1,00	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	635,82	Laje e viga
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	96,44	Guarda-corpo

## Ponte km 608,14

Código: OAE472RSS299541W571853

BR: BR-472

UF: RS

Latitude: -29,95403

Longitude: -57,18532

km: 608,14

Extensão (m): 15,00

Largura (m): 8,20

NT: 4



## Relação de serviços:

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	15,00	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	69,60	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	123,00	Laje
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	6,00	
3806415	Demolição controlada de concreto com marteleto	m <sup>3</sup>	0,14	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	80,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com marteleto elétrico - D = 10 mm	m	0,20	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	0,31	Reparos na estrutura
3108009	Formas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	0,90	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,24	Reparos na estrutura
4915764	Poda de árvores com até 5 m de altura	m <sup>3</sup>	0,50	
4915740	Roçada manual	ha	0,02	200 m <sup>2</sup>
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	123,00	Laje
4915723	Caiçação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	40,50	Guarda-corpo

**Ponte sobre o Rio Cuareim – Ponte internacional Bella Unión – Barra do Quara**

Código: OAE472RSS302122W575599

BR: **BR-472**

UF: **RS**

Latitude: **-30,21223**

Longitude: **-57,55995**

km: **592,00**

Extensão (m): **673,09**

Largura (m): **13,60**

NT: **3**



**Relação de serviços:**

Código	Discriminação do serviço	Unid.	Quant.	Observações
4915672	Limpeza de ponte	m	673,09	
3806410	Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	1.599,87	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806428	Plataforma de trabalho em aço tubular apoiada no solo - altura de até 4 m - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m <sup>3</sup>	3.962,40	Plataforma para limpeza e reparos na estrutura
3806402	Limpeza em superfície de concreto com jateamento d'água sob pressão	m <sup>2</sup>	14.296,43	Laje e viga
3815644	Recomposição de dreno em tubo de aço galvanizado D = 100 mm e L = 50 cm em OAE - fornecimento e instalação em OAE	un	334,00	
3806405	Limpeza de aparelhos de apoio em obras de arte especiais	un	36,00	
3806406	Limpeza em junta de dilatação	m	244,80	
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob muito alta pressão	m <sup>3</sup>	0,02	Reparos na estrutura
3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	m <sup>3</sup>	0,32	Reparos na estrutura
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	300,00	Reparos na estrutura
1608019	Perfuração em concreto com martelete elétrico - D = 10 mm	m	1,60	Reparos na estrutura
2407972	Fornecimento e aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi	kg	2,50	Reparos na estrutura
3108150	Fôrma metálica curva em chapa 3/16" reforçada com nervuras de 40 mm x 3/16" dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	22,80	Reparos na estrutura
1107900	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	1,14	Reparos na estrutura
1207721	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em teto	m <sup>3</sup>	0,80	Reparos na estrutura
1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m <sup>3</sup>	2,50	Reparos na estrutura
4915740	Roçada manual	ha	0,02	
3815599	Recuperação de guarda-corpo metálico em ambiente pouco agressivo	m <sup>2</sup>	1.023,10	
2419703	Pintura com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de até 150 µm	m <sup>2</sup>	0,50	Reparos na viga
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m <sup>2</sup>	14.296,43	Laje e viga
3815706	Recomposição de guarda-corpo com agregados comerciais	m	30,00	Recomposição do guarda-corpo
4915762	Remoção manual de vegetação daninha em frestas	m	0,50	
4915640	Limpeza e remoção manual de material retido em terra firme em OAE	m <sup>3</sup>	1,50	Outro
4915723	Caiação com fixador de cal	m <sup>2</sup>	2.423,12	Barreira New Jersey





DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

## MINUTA DE CONTRATO

Processo nº 50610.000315/2020-07

**\* MINUTA DE DOCUMENTO**

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA QUE CELEBRAM ENTRE SI O DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES E A XXXX, PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE XXX.

O DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT/ Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio Grande do Sul, ente autárquico federal vinculado ao Ministério dos Transportes, com sede na capital do Distrito Federal – Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes Q-3, B-A, inscrito no CNPJ/MF sob o nº. 04.892.707/0001-00, neste ato representado pelo Superintendente Regional xxxxxxxx, nomeado pela Portaria nº. xxx, de xx/xx/xxx, publicada no DOU de xx/xx/xxxx, portador da matrícula funcional nº xxxx.x e em conformidade com as atribuições que lhe foram delegadas pela Portaria nº xxxx, de xx/xx/xxxx, publicada na Seção 1 do D.O.U. de xx/xx/xxxx, de Delegação de Competência, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ....., inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por ..... (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº ..... e em observância às disposições da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. **CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO (ART. 92, I E II)**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços de engenharia xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

RODOVIA: BR-xxx/RS  
 TRECHO: xxxxxxxxxxxx  
 SUB TRECHO: xxxxxxxxxxxx  
 SEGMENTO: xxxxxxxxxxxx  
 EXTENSÃO: xxxxxxxx  
 CÓDIGOS DO SNV: xxxxxxxxxxxx

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

- 1.3.2. O Edital da Licitação;
  - 1.3.3. A Proposta do Contratado;
  - 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.
- 1.4. O regime de execução é o de empreitada por preço unitário.

## 2. **CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

- 2.1. O prazo de vigência da Contratação é de xx (xxx) dias consecutivos, contados a partir da publicação do seu extrato, tendo início e vencimento em dia de expediente, excluindo o dia de início e incluindo o dia do vencimento, prorrogável por até 10 anos, na forma dos [artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 2.2. O prazo de execução deste contrato é de xx (xxx) dias consecutivos, contados a partir da data definida na Ordem de Serviço, emitida pela Superintendência Regional, prorrogável por até 10 anos, na forma dos [artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 2.3. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o Contratado.

## 3. **CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL (ART. 92, IV, VII E XVIII)**

- 3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## 4. **CLÁUSULA QUARTA - DA SUBCONTRATAÇÃO**

- 4.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de ...% (...por cento) do valor total do contrato.
- 4.1.1. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do Contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 4.2. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- 4.3. O Contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.
- 4.4. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

## 5. **CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO**

- 5.1. O valor total da contratação é de R\$...... (.....)
- 5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.
- 5.3. Não estão incluídas nas planilhas de custos e na formação do preço disposições contidas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados do Contratado, na forma do art. 3º da Lei nº 10.101, de 19 de dezembro de 2000.



5.4. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao Contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

## 6. CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao Contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato, e ainda:

6.1.1. A Nota Fiscal/Fatura deverá estar devidamente acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais, além dos demais documentos previstos no art. xx da IN DNIT XX, de xx de xxxxxx de 20xx.

6.1.2. O pagamento mensal fica condicionado à comprovação do pagamento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS pelo Contratado relativas aos empregados que tenham participado da execução dos serviços contratados;

6.1.3. Para que ocorra o pagamento, o Contratado deverá entregar à fiscalização do contrato, via peticionamento eletrônico no SEI, toda a documentação comprobatória da execução dos serviços com anuência expressa da empresa supervisora, se esta existir no acompanhamento do contrato ou justificativa quanto à falta de manifestação da empresa supervisora.

6.1.4. O processo de pagamento deverá ser integralmente instruído pela fiscalização do contrato até o 5º (quinto) dia útil a partir do término do período da medição, desde que todos os documentos de responsabilidade do Contratado sejam entregues em tempo hábil;

6.1.5. O pagamento será creditado em nome do Contratado, mediante ordem bancária em conta corrente por ele indicado, uma vez satisfeitas as condições previstas neste contrato, no edital e nos normativos do DNIT, após a execução do objeto, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data de atesto da fiscalização do contrato na(s) nota(s) fiscal(is);

6.1.6. O prazo acima será suspenso caso seja verificada, após a atestação na(s) nota(s) fiscal(is), alguma inconformidade na documentação apresentada pelo Contratado, devendo a fiscalização notificá-lo formalmente para imediata regularização;

6.1.6.1. Regularizada a documentação pelo Contratado, o prazo volta a correr de onde parou;

6.1.7. Os valores a serem pagos, no caso de ocorrer atraso na data prevista deverão ser atualizados financeiramente, desde que o Contratado não tenha dado causa ao atraso, conforme o disposto no item 5 do Anexo XI da IN SEGES/MP nº 5, de 26 de maio 2017, após decorridos 30 dias contados a partir da data do atestado de conformidade e entrega da nota fiscal.

## 7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO REAJUSTE (ART. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais, elaboradas com base no SICRO do mês de xxxxx/xxxx.

7.2. Após o interregno de 1 (um) ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, dos índices utilizados pelo DNIT, apurados e fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas, e de acordo com a Instrução Normativa nº 01/DNIT SEDE, de 24 de janeiro de 2023, disponibilizada no site do DNIT.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## 8. **CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (ART. 92, X, XI E XIV)**

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#);

8.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

8.9. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.10. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.11.1. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais;

8.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso [do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#);

8.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.17. *Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:*

a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e

e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.20. Fiscalizar mensalmente, por amostragem, o cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados que efetivamente participarem da execução do contrato, especialmente:

8.20.1. O pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

8.20.2. A concessão de férias remuneradas e o pagamento do respectivo adicional, bem como de auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;

8.20.3. O recolhimento das contribuições previdenciárias e do FGTS dos empregados que efetivamente participem da execução dos serviços contratados, a fim de verificar qualquer irregularidade; e

8.20.4. O pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

8.21. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.22. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

## 9. CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (ART. 92, XIV, XVI E XVII)

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II](#));

9.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da

execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis;

9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do [artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021](#);

9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.9.1. O Contratado deverá observar o estabelecido na Instrução Normativa DNIT nº 19, de 28 de abril de 2021, que estabelece os procedimentos na gestão de contratos com empresas inscritas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF;

9.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.11. Fornecer, sempre que solicitados pelo Contratante, os comprovantes do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, em especial ao pagamento dos salários e demais benefícios trabalhistas dos empregados colocados à disposição da Contratante;

9.11.1. A ausência da documentação pertinente ou da comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e relativas ao FGTS implicará a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, mediante prévia comunicação, até que a situação seja regularizada, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

9.11.2. Ultrapassado o prazo de 15 (quinze) dias, contados na comunicação mencionada no subitem anterior, sem a regularização da falta, a Administração poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados do Contratado que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato, sem prejuízo das demais sanções cabíveis

9.11.3. O sindicato representante da categoria do trabalhador deverá ser notificado pelo Contratante para acompanhar o pagamento das respectivas verbas.

9.11.4. Tais pagamentos não configuram vínculo empregatício ou implicam a assunção de responsabilidade por quaisquer obrigações dele decorrentes entre o Contratante e os empregados do Contratado.

9.12. Observar as cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas disposto na Instrução Normativa nº 6, de 6 de julho de 2018, da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;

9.13. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;

9.14. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;

9.15. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

9.16. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;

- 9.17. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 9.18. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 9.19. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.20. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.21. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116](#));
- 9.22. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único](#));
- 9.23. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.24. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021](#);
- 9.25. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.26. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços;
- 9.27. Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado;
- 9.27.1. Considerando que o projeto contratado se refere a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos a que se refere o subitem acima inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.
- 9.28. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante;
- 9.29. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 9.30. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 9.31. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 9.32. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto;
- 9.33. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante;
- 9.34. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;



- 9.35. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante;
- 9.36. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação;
- 9.37. Registrar-se ou inscrever-se no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade;
- 9.38. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 9.39. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto;
- 9.40. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo;
- 9.41. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do [artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006](#), de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente;
- 9.42. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do [artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:
- 9.42.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- 9.42.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme [artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981](#), e [Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014](#), e legislação correlata;
- 9.42.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela [Portaria nº 253, de 18/08/2006](#), do Ministério do Meio Ambiente, e [Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014](#), quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e
- 9.42.4. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- 9.43. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme [artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), nos seguintes termos:
- 9.43.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.
- 9.43.2. Nos termos dos [artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002](#), o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil

originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.43.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.43.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.43.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.43.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.43.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.43.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.44. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.44.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na [Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006](#), e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.44.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da [Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90](#), e legislação correlata.

9.44.3. Nos termos do [artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.45. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia;

9.46. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações;

9.47. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.);

9.48. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor do contrato, o fiscal

técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

## 10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD E À POLÍTICA DE SEGURANÇA

10.1. As partes deverão cumprir a [Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 \(LGPD\)](#), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do [art. 6º da LGPD](#).

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do [art. 15 da LGPD](#), é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do [art. 16 da LGPD](#), incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do Contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.6.1. Os representantes do Contratado e os funcionários designados a realizar o tratamento de dados pessoais deverão assinar termo de ciência e de responsabilidade de cumprimento da LGPD, conforme Anexo I do Contrato.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados ([LGPD, art. 37](#)), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o [§ 1º do art. 26 da LGPD](#) deverão ser comunicados à autoridade nacional.

10.13. O Contratado deverá observar a Portaria DNIT 1.745 de 29 de março de 2021, que estabelece a Política de Segurança da Informação e Comunicações (POSIC) do DNIT, e suas normas complementares, devendo ainda:

10.13.1. Tomar conhecimento da POSIC;

10.13.2. Fornecer listas atualizadas da documentação dos ativos, licenças, acordos ou direitos relacionados aos ativos de informação objetos do contrato; e

10.13.3. Fornecer toda a documentação dos sistemas, produtos, serviços relacionados às suas atividades.

10.14. O Contratado deverá divulgar as disposições contidas na POSIC e suas normas complementares aos seus empregados e prepostos envolvidos em atividades no DNIT, cabendo aos usuários:

10.14.1. Conhecer e cumprir todos os princípios, diretrizes e responsabilidades da POSIC, bem como os demais normativos e resoluções relacionados à SIC;

10.14.2. Obedecer aos requisitos de controle especificados pelos gestores e custodiantes da informação; e

10.14.3. Comunicar os incidentes que afetam a segurança dos ativos de informação e comunicações à ETIR.

## 11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

11.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do [art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021](#), em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato.

11.2. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e **por 90 (noventa)** dias após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.3. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.4. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.6 deste contrato.

11.5. Caso utilizada outra modalidade de garantia, somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.7. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.7.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.7.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado; e

11.7.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 11.7, observada a legislação que rege a matéria.

11.9. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

11.10. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

11.11. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do [artigo 827 do Código Civil](#).

11.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.



11.13. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

11.14. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.14.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais ([art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

11.14.2. *Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do [art. 20 da Circular Susep n.º 662, de 11 de abril de 2022](#).*

11.15. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.16. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.

11.17. O contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.18. Além da garantia de que tratam os [arts. 96 e seguintes da Lei n.º 14.133/21](#), a presente contratação possui previsão de garantia contratual do bem a ser fornecido, incluindo manutenção e assistência técnica, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência.

11.19. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto prevista especificamente no Termo de Referência.

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 92, XIV)

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da [Lei n.º 14.133, de 2021](#), o Contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

I - **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, §2º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));

II - **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));

III - **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem



como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

IV - **Multa.** A aplicação de multa seguirá o disposto na nº 6/2019/DG/DNIT, de 24/05/2019, alterada pela Instrução Normativa nº 52/DNIT SEDE, de 03/08/2021, ou outra que vier a substituí-la, naquilo que não conflitar com o [art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante ([art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos [na Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida [Lei \(art. 159\)](#).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no [Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas \(Ceis\)](#) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

12.11. Os débitos do Contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros

contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

### 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do Contratado pelo Contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4. Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

13.5.

13.6. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.6.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

13.6.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.6.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.7. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

13.7.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.7.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.7.3. Indenizações e multas.

13.8. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

### 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (ART. 92, VIII)

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I - Gestão/Unidade: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

II - Fonte de Recursos: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

III - Programa de Trabalho: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

IV - Elemento de Despesa: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

V - Plano Interno: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

VI - Nota de Empenho: (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx)

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes.

**15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

**16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS ALTERAÇÕES**

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

16.2. O Contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

**17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO**

17.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

**18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO**

18.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal da Capital do Estado do Rio Grande do Sul para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

*(assinado eletronicamente)*

---

REPRESENTANTE LEGAL DO CONTRATANTE

---

REPRESENTANTE LEGAL DA CONTRATADA

**ANEXO I - TERMO DE CIÊNCIA E DE RESPONSABILIDADE DE CUMPRIMENTO A LGPD**

Pelo presente termo, declaro que fui devidamente orientado sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, sobre as formas de coleta, tratamento e compartilhamento de dados pessoais a que tiver

acesso, bem como respectivas responsabilidades, em especial sobre aqueles que constam nos artigos 7º a 10 e 42 a 45 da LGPD.

Declaro conhecimento sobre as medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizadas e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito; e de que a responsabilidade de qualquer pessoa que intervenha em uma das fases abrangidas pelo fluxo dos dados pessoais subsiste mesmo após o término do tratamento.

Por fim, declaro ainda ciência sobre as condições do tratamento dos meus próprios dados pessoais.

Porto Alegre/RS, datado eletronicamente  
(Nome e Assinatura)



Documento assinado eletronicamente por **Luciane Dietrich Silva, Profissional de Serviços Aeroportuários**, em 06/10/2023, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **15867162** e o código CRC **010D3737**.

Referência: Processo nº 50610.000315/2020-07

SEI nº 15867162

**DNIT**

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



Rua Siqueira Campos, 664  
CEP 90.010-000  
Porto Alegre / RS

**ANEXO VIII - TERMO DE ADESÃO VOLUNTÁRIA À POLÍTICA ANTIFRAUDE E ANTICORRUPÇÃO**

**TERMO DE ADESÃO VOLUNTÁRIA À POLÍTICA ANTIFRAUDE E ANTICORRUPÇÃO DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT) Nº 0415/2023-10**

O DNIT e a CONTRATADA concordam que, durante a execução deste contrato, atuarão em conformidade com ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção e à fraude, em especial a Lei nº 12.846/2013 e ao Decreto nº 8.420/2015; e se comprometem a cumpri-los na realização de suas atividades, bem como se obrigam a não executar nenhum dos atos lesivos dispostos no artigo 5º da referida Lei.

A CONTRATADA declara que: tem conhecimento da Norma Brasileira ABNT NBR ISSO 37001 – Sistemas de gestão antissuborno; e:

1) não realiza, não oferece; e não autoriza:

a) qualquer pagamento ou promessa de pagamento como suborno;  
b) entrega de presente(s);  
c) concessão de entretenimento(s);  
d) fornecimento ou pagamento de refeição(ões), hospitalidade(s) ou qualquer outra vantagem direta ou indireta para o uso ou benefício de qualquer funcionário do DNIT ou seus familiares e:

2) não concede benefício direto ou indireto de partido político, de candidato a cargo eletivo, ou de qualquer outro indivíduo a qualquer funcionário do DNIT ou seus familiares.

A CONTRATADA declara conhecer as normas que combatem e proíbem atos anticoncorrenciais e de corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas o Código Penal, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei n. 8.429/1992) e a Lei Federal n. 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) – em conjunto, aqui denominadas “Leis Anticorrupção” – e se compromete a cumpri-las fielmente, por si, bem como por seus executivos, sócios, diretores, coordenadores, representantes, administradores e colaboradores, assim como exigir o seu fiel cumprimento pelos terceiros por ela contratados.

A CONTRATADA declara e garante, durante a execução deste Contrato, que:

1) seus atuais sócios, administradores, controladores, dirigentes etc não ocupam cargo, emprego ou função no DNIT ou em empresa prestadora de serviço no DNIT;

2) seus atuais sócios, administradores, controladores, dirigentes etc não possuem parentesco, até o terceiro grau, com qualquer ocupante de cargo, emprego ou função, mesmo que transitoriamente e sem remuneração, dentro da unidade administrativa do DNIT que promova a licitação ou com ocupantes de cargo de direção, chefia ou assessoramento do DNIT;

3) Nos demais casos de parentesco, até o terceiro grau, de seus atuais sócios administradores, controladores, dirigentes com qualquer ocupante de cargo, emprego ou função no DNIT, mesmo que transitoriamente e sem remuneração, declara que o parentesco não teve poder de influência na contratação;

4) Que eventual ex- ocupante de cargo, emprego ou função do DNIT que venha a integrar a CONTRATADA, seja na qualidade de administrador, sócio, controlador ou dirigente, tenha rompido seu vínculo com o DNIT há pelo menos 6 (seis) meses, obrigando-se a CONTRATADA a



informar por escrito, no prazo de 3 (três) dias úteis ao DNIT qualquer nomeação de seus representantes em quaisquer das hipóteses elencadas.

5) manterá uma política ativa de compliance compatível com a natureza, o porte, a estrutura, a complexidade, o perfil de risco e o modelo do objeto aqui contratado.

O não cumprimento pela CONTRATADA da legislação anticorrupção e/ou disposto neste Contrato, durante a execução deste, será considerado infração grave e conferirá ao DNIT o direito de, agindo de boa-fé:

1) instaurar procedimento de apuração de responsabilidade administrativa, nos termos do Decreto nº 8.420 e da Instrução Normativa CGU nº 13/2019; e

2) rescindir o Contrato, após o devido processo legal, sendo a CONTRATADA responsável por eventuais perdas e danos.

A CONTRATADA se comprometerá ainda a:

1) Difundir as vedações impostas pela Política Antifraude e Anticorrupção do DNIT a todos os funcionários da empresa;

2) Cumprir e exigir o cumprimento da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e demais normas pertinentes ao tema em todos os níveis, rechaçando qualquer ato ou atividade que constitua ou possa ser entendido como ato lesivo aos interesses da Administração Pública e

3) Denunciar ao DNIT qualquer ação ou omissão que venha a ter conhecimento e que importem em descumprimento da Política Antifraude e Anticorrupção do DNIT, da legislação Anticorrupção vigente e aos demais normativos de combate à fraude e a atos de corrupção.

E, por compreender e aceitar sem reservas todo o exposto acima, assino o presente Termo para que produza todos os efeitos.

DATA

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

TESTEMUNHA 1

TESTEMUNHA 2

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO/2023/COMEC/CGMRR/DIR  
UL –URUGUAIANA/RS  
67 OAES – LOTE ÚNICO**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Tabela 1 – Informações Gerais

<b>Unidade Local</b>	<b>URUGUAIANA/RS</b>
<b>Lote</b>	<b>Único – 67 OAES</b>
Assunto	Elaboração de Orçamento Referencial do Plano de Trabalho
Tipo de obra	Manutenção de obras de arte especiais no âmbito do PROARTE
<b>Rodovia</b>	<b>BR-290/RS</b>
Trecho	Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional).
Subtrecho	Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional).
Segmento	km 412,9 ao km 726,0
Extensão	313,1 km
Código do SNV	290BRS0270 ao 290BRS0430 (snv_202301B).
<b>Rodovia</b>	<b>BR-472/RS</b>
Trecho	Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai
Subtrecho	Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai
Segmento	km 404,4 ao km 656,6
Extensão	252,2 km
Código do SNV	472BRS0185 ao 472BRS0230 (snv_202301B).
<b>Orçamento</b>	<b>9.411.438,55</b>

**II. INTRODUÇÃO**

1. O presente Plano de Trabalho e Orçamento tem como objetivo apresentar a metodologia para elaboração do Orçamento Referencial para Manutenção de OAES no estado do **Rio Grande do Sul** no âmbito do PROARTE. São abordadas também as considerações feitas para a determinação dos quantitativos dos serviços e definição do canteiro de obras, administração local e mobilização e desmobilização.

**Histórico Processual**

2. As ações de manutenção das estruturas sob administração do DNIT são tratadas no âmbito do PROARTE. No caso específico **Unidade Local Uruguaiana do DNIT do Rio Grande do Sul**, foi aberto o processo **SEI DNIT 50610.000315/2020-07**.

**III. LEVANTAMENTO DAS QUANTIDADES**



3. O Manual de Conservação Rodoviária do DNIT prevê cinco tipos de intervenções para conservação rodoviária, conforme descrito a seguir:
  - Conservação corretiva rotineira;
  - Conservação preventiva periódica;
  - Conservação de emergência;
  - Restauração; e
  - Melhoramentos da rodovia.
4. O programa PROARTE tem como base a divisão das intervenções em duas frentes: reabilitação e manutenção. A primeira trata das intervenções que necessitam de projetos específicos para o reforço, alargamento ou a substituição da OAE, enquanto na manutenção são previstas intervenções, durante a sua vida útil, em que não carecem de projetos. Em concordância com as definições da AASHTO [1], as ações de manutenção em OAEs são executadas para manter a estrutura em sua condição atual.
5. Considerando as definições feitas nos parágrafos anteriores, a manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, envolverá ações de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica e conservação de emergência. O conceito de melhoramento, por envolver a adaptação do tráfego às condições atuais e futuras e a modificação das características existentes, se assemelha ao conceito de reabilitação.
6. O Manual de Conservação Rodoviária do DNIT define que cada serviço de conservação corresponde uma unidade de medida e uma prioridade de execução, conforme mostrado a seguir:
  - Prioridade 1: tarefas relacionadas à segurança dos usuários;
  - Prioridade 2: tarefas relacionadas com a proteção do corpo estradal; e
  - Prioridade 3: tarefas relacionadas com a estética.
7. Uma parte considerável dos serviços de manutenção são executados na parte inferior da superestrutura das OAEs, necessitando da instalação de andaimes ou plataformas suspensas. Considerando que a desmobilização e remobilização dessas estruturas de acesso por várias vezes na mesma OAE pode onerar o contrato demasiadamente, optou-se por não classificar os serviços de manutenção de OAEs por prioridade. Dessa forma, salvo casos fortuitos ou de força maior, considerou que a contratada passará apenas uma vez em cada uma das estruturas contempladas no contrato.

### **Quantidade dos Serviços**


8. De acordo com o Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, a determinação da quantidade de serviço “consiste na quantificação dos serviços que deverão ser desenvolvidos durante o período de aplicação do orçamento em cada Unidade Local, Unidade Regional, e no DNIT como um todo”. Com base nessa definição, foram feitas considerações com relação à determinação das quantidades de cada serviço.
9. A quantidade de serviço é obtida pela multiplicação dos níveis de esforço (mínimos, médios e máximos) pelos respectivos quantitativos dos elementos geradores de conservação (condições mínima, média e máxima). O somatório das quantidades será a quantidade do serviço em questão dentro de um período.



10. Existem dois tipos de níveis de esforço. O Tipo 1 que se baseia na frequência em que uma tarefa deve ser executada, ou seja, quantas vezes essa tarefa deve ser feita no mesmo elemento gerador de conservação (limpeza de sarjetas e meios-fios). Já o nível de esforço do Tipo 2 é definido com base na experiência conservação, expresso sob a forma de uma taxa de consumo de materiais.
11. Considerando as intervenções previstas para manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, se constata que são muito poucos os serviços com indicações de níveis de esforço no Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, apenas quatro, a princípio:
  - Recomposição de guarda corpo (conservação corretiva rotineira);
  - Limpeza da ponte (conservação preventiva periódica);
  - Enrocamento de pedra arrumada (melhoramento); e
  - Enrocamento de pedra jogada (melhoramento).
12. A determinação dos níveis de esforço depende da existência de dados históricos que possam ser extrapolados ou cujas médias sejam representativas. O DNIT não dispõe desse histórico para serviços de manutenção de OAEs, restando sua determinação, da melhor maneira possível, conforme recomendação do Manual de Conservação Rodoviária do DNIT.
13. Com o intuito de levantar os quantitativos mais próximos do necessário, foram feitas inspeções em todas as OAEs que comporão o lote de estruturas que passarão por intervenções de manutenção. Como resultado, foi produzida uma ficha para cada OAE (**ANEXO VI**), e os quantitativos dessas fichas foram consolidados em uma relação de serviços para a manutenção de todas as OAEs por um período de **24 (vinte e quatro) meses**.
14. Referente ao serviço 3806409 – Restauração de berços de apoio para junta de dilatação, o concreto utilizado (1110000) na composição auxiliar do SICRO será substituído pelo concreto 1107908 - Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais, conforme especificação EP-15/OAE. No mesmo serviço, também, será substituída a composição auxiliar de junta de dilatação (0307730) pela composição 0307737.
15. A Composição de Custo Unitário "Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada" (código SICRO: 3806410), foi revisada de acordo com Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 5802583) e adequada para este orçamento.
16. A *Tabela 2* apresenta a relação de serviços para a manutenção de todas as OAE



Tabela 2 - Relação de serviços para a manutenção

 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UL URUGUAIANA <b>PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO</b>					
<b>Rodovia BR-290/RS</b> , Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km.					
<b>Rodovia BR-472/RS</b> , Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.					
Data: _____ Edital: _____/_____ Lote: Único Data Base SICRO: OUTUBRO/2022					
CÓDIGO	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.651,7892	17,1254	R\$ 45.412,95
1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	10,1425	584,3476	R\$ 5.926,74
1207719	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS	M³	12,2225	1.386,2159	R\$ 16.943,02
1207721	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO	M³	19,6900	2.090,1934	R\$ 41.155,90
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	6,7000	491,6439	R\$ 3.294,01
1608019	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM	M	22,6000	22,9120	R\$ 517,81
1608024	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROA DIAMANTADA - D = 20 MM	M	4,4000	158,5073	R\$ 697,43
2407972	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI	KG	42,1200	75,6175	R\$ 3.185,00
2419703	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 150 µM	M²	123,5500	17,9725	R\$ 2.220,50
3108009	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,5750	94,1113	R\$ 7.771,24
3108150	FÓRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16 DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	22,8000	23,0945	R\$ 526,55
3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	M²	148.749,4438	2,8673	R\$ 426.509,28
3806405	LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA	UN	681,2000	166,7051	R\$ 113.559,51
3806406	LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO	M	295,7000	7,1551	R\$ 2.115,76
3806407	PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABA INCLINADA E FIXADA COM ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A PLATAFORMA	M	4.966,4700	235,8582	R\$ 1.171.382,67
3806409	RESTAURAÇÃO DE BERÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	765,8600	2.136,6822	R\$ 1.636.399,42
3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23.780,5600	77,1684	R\$ 1.835.107,76
3806414	REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO	M³	9,6225	680,9352	R\$ 6.552,29
3806415	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE	M³	3,9130	736,9249	R\$ 2.883,58
3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M³	16.552,7820	47,5053	R\$ 786.344,87
3808043	PINTURA MANUAL COM NATA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS	M²	148.749,4438	5,3305	R\$ 792.908,91
3815599	RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO	M²	1.023,0968	30,7579	R\$ 31.468,30
3815644	RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.617,0000	129,8999	R\$ 339.948,03
3815706	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO	M	96,0000	162,1957	R\$ 15.570,78
4915640	LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE	M³	50,1800	26,5743	R\$ 1.333,49
4915645	INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA	KG	80,6875	347,8247	R\$ 28.065,10
4915651	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	UN	1.293,0000	10,5176	R\$ 13.599,25
4915653	SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	KG	17,5500	91,8436	R\$ 1.611,85
4915668	REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	22,0440	265,7168	R\$ 5.857,46
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	6.835,8302	5,3175	R\$ 36.349,52
4915686	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE	UN	679,0000	5,3175	R\$ 3.610,58
4915723	CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL	M²	20.073,8736	3,8187	R\$ 76.656,10
4915740	ROÇADA MANUAL	HA	1,3400	2.291,8791	R\$ 3.071,11
4915762	REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS	M	4,2000	2,6587	R\$ 11,16
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	39,5000	441,9230	R\$ 17.455,95
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	3,3000	245,5157	R\$ 810,20
4915774	RECOMPOSIÇÃO DE EROSIÃO EM CORTE OU ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	10,0000	26,3658	R\$ 263,65
TOTAL DE SERVIÇOS					R\$ 7.477.097,73
ADMINISTRAÇÃO LOCAL + MANUTENÇÃO DO CANTEIRO					R\$ 1.723.797,76
MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL					R\$ 119.654,36
CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO					R\$ 90.888,70
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 9.411.438,55</b>





#### IV. CRITÉRIOS ADOTADOS NO ORÇAMENTO

17. As mudanças introduzidas pelo Novo SICRO, implantadas em 2017, foram consideradas no presente trabalho. Dentre as principais modificações em relação ao SICRO 2, se destacam a consideração da Administração Local como custo direto e a criação de uma metodologia para a definição dos custos de canteiros de obras.
18. Ainda no rol de inovações, está a criação de várias composições de custo unitário para os serviços de recuperação e reforço de estruturas, e alteração na parcela de BDI. Entretanto, este documento se aprofundará apenas nos itens que passaram por considerações para a elaboração do orçamento.
19. Dentre os normativos e instruções vigentes no DNIT, destacam-se os seguintes:
  - Sistema de Custos Referenciais de Obras – Novo SICRO, **mês data-base outubro/2022**, para o **estado do Rio Grande do Sul**;
  - Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do SICRO (2017)
  - Instrução Normativa nº 59 de 17 de setembro de 2021, alterada pela Instrução Normativa nº 11 de 30 de maio de 2022;
  - Instrução Normativa nº 62/DNIT SEDE, de 17 de setembro de 2021;
  - Memorando Circular nº 219/2014 – DIR, de 14 de outubro de 2014;
  - Memorando Circular nº 01/2015 – DIREX, de 16 de janeiro de 2015;
  - Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX, de 2 de fevereiro de 2016
  - Portaria DG nº 1.977/DNIT, de 25 de outubro de 2017;
  - Memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, de 05 de outubro de 2014;
  - Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 596/2019/CGMRR/DIR/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 103/2020/ACE – DPP/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 4499/2022/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE
20. Não foram considerados os transportes Fornecedor-Obra, conforme memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, nem o transporte Canteiro-Obra, pois considerou-se que os insumos serão entregues direto no local de aplicação.
21. Ainda relativo ao Novo SICRO, foi estabelecido um Fator de Interferência do Tráfego (FIT) para redução da produção dos serviços devido às interferências produzidas pelo volume de tráfego da rodovia. Contudo, os serviços listados neste plano de trabalho não estão sujeitos a interferências do tráfego, assim sendo, o FIT não será aplicado nas composições aqui utilizadas.
22. Relativo à sinalização, entende-se que a sinalização necessária para execução dos serviços de manutenção será em situações pontuais, uma vez que a maioria dos serviços são realizados embaixo do tabuleiro. Assim, os custos dessa parcela estão incorporados no item 4 (Outras despesas) da administração local.



## Benefícios e Despesas Indiretas

23. De acordo com o compêndio de manuais do SICRO, mais especificamente o Volume 01 – Metodologia e Conceitos, consoante diferenciação dos custos de referência para instalação dos canteiros de obras, para administração local e das alterações no cálculo do custo horário dos equipamentos, particularmente da inclusão dos custos de oportunidade do capital, observou-se a necessidade de se alterar as parcelas constituintes do BDI. A metodologia do SICRO diferencia o BDI por faixas em função da natureza e do porte das obras.
24. Conforme o tipo de intervenção em tela e com base na metodologia proposta pelo SICRO, em que se consideram as dimensões das OAEs e o prazo de execução previsto, as obras foram classificadas como sendo conservação rodoviária.
25. Desse modo, na elaboração deste orçamento referencial utilizando a metodologia do SICRO, o BDI adotado é de **30,33%** sem desoneração de folha de pagamento sobre o Custo Direto do serviço, de acordo com o Ofício-Circular nº 4499/2022/DPP onde faz a alteração das Despesas Financeiras do BDI com a alteração da taxa SELIC.
26. A adoção do BDI sem desoneração de **30,33%** conforme a exigência do item 8 do Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX que determina, *in verbis*:
- “Consoante necessidade de garantir ao orçamento da Administração Pública a condição mais vantajosa, os orçamentos de obras de infraestrutura no âmbito do DNIT devem ser elaborados nas duas condições de recolhimento de tributos previdenciários possíveis, a saber:*
- a) Condição onerada (Aplicação de parcela de INSS e suas reincidências nos encargos sociais da mão de obra ordinária e de operação dos equipamentos e exclusão de qualquer parcela de CPRB da taxa de bonificação e despesas indiretas - BDI);*
- b) Condição desonerada (Exclusão de qualquer parcela de INSS dos encargos sociais e inclusão de parcela de CPRB no BDI, com alíquota de 4,5% sobre o preço de venda).”*
27. Após a elaboração do orçamento nas duas condições, onerada e desonerada, observou-se que a condição **sem desoneração (onerada)** se mostrou aproximadamente **0,70% mais vantajosa** à Administração Pública **do que a condição com desoneração (desonerada)**.
28. Conforme *Tabela 3*, segue abaixo o comparativo dos orçamentos.



Tabela 3 - Quadro Comparativo

<b>CENÁRIO I</b>			
<b>ORÇAMENTO REFERENCIAL DE MANUTENÇÃO - URUGUAIANA/RS</b>			
<b>RESUMO DE PREÇOS - DATA BASE: OUTUBRO/2022</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR TOTAL COM BDI</b>	<b>%</b>
<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL + CUSTO DE MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	R\$ 1.683.017,24	17,76%
2.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL	R\$ 124.393,81	1,31%
3.0	CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (MATERIAL + SERV. PRELIM.)	R\$ 94.705,97	1,00%
4.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE OAEs	R\$ 7.575.538,93	79,93%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 9.477.655,95</b>	<b>100,00%</b>
<b>BDI C/ DESONERAÇÃO: 36,98%</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>R\$9.477.655,95</b>	
<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL + CUSTO DE MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	R\$ 1.723.797,76	18,32%
2.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL	R\$ 119.654,36	1,27%
3.0	CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (MATERIAL + SERV. PRELIM.)	R\$ 90.888,70	0,97%
4.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE OAEs	R\$ 7.477.097,73	79,45%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 9.411.438,55</b>	<b>100,00%</b>
<b>BDI S/ DESONERAÇÃO: 30,33%</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>R\$9.411.438,55</b>	

29. Consoante o entendimento do Ofício-Circular nº 103/2020/ACE – DPP/DNIT SEDE informa-se os custos tributários do ISSQN na composição do BDI foram calculados utilizando média ponderada, de forma proporcional a extensão das OAEs em cada localidade e considerando a alíquota fixada na legislação tributária de cada município abrangido pela execução dos serviços. Logo, a alíquota de ISSQN adotada para este orçamento foi de **2,97%**. Esta alíquota teve uma dedução de 40% resultando em valor de **1,78%**.
30. A Tabela abaixo apresenta as alíquotas de ISSQN adotadas nos municípios onde as OAEs estão localizadas:

*Reym*

Tabela 4 - Alíquotas de ISSQN referente a cada municípios.

RELAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - URUGUAIANA/RS								
ITEM	Código	KM	BR	Nome da Estrutura	UF	SGO	Município	Alíquotas ISSQN Municipal
1	OAE290RSS303602W543119	416,27	BR-290	Ponte sobre o Rio Vacacaí	RS	100016	São Gabriel	2,5%
2	OAE290RSS302613W545200	439,91	BR-290	Ponte sobre o Banhado do Inhatium	RS	100017	São Gabriel	2,5%
3	OAE290RSS303339W543496	420,98	BR-290	Viaduto km 420,98 sobre Ferrovia	RS	100021	São Gabriel	2,5%
4	OAE290RSS303441W543378	419,43	BR-290	Viaduto km 419,43 sobre Ferrovia	RS	100023	São Gabriel	2,5%
5	OAE290RSS302620W545251	440,42	BR-290	Ponte sobre o Banhado do Inhatium II	RS	100025	São Gabriel	2,5%
6	OAE290RSS303247W543816	424,28	BR-290	Ponte sobre o Arroio Pirai	RS	100032	São Gabriel	2,5%
7	OAE290RSS302414W548985	461,23	BR-290	Ponte sobre o Rio Santa Maria	RS	100012	Rosário do Sul	3,0%
8	OAE290RSS300630W552936	524,31	BR-290	Ponte sobre o Arroio Itapevi	RS	100013	Alegrete	3,0%
9	OAE290RSS301544W551810	508,73	BR-290	Ponte sobre o Arroio Bom Retiro	RS	100018	Rosário do Sul	3,0%
10	OAE290RSS301291W552467	516,02	BR-290	Ponte sobre o Arroio Saicã	RS	100019	Rosário do Sul	3,0%
11	OAE290RSS301570W551624	506,85	BR-290	Ponte sobre o Arroio Saicanzinho	RS	100022	Rosário do Sul	3,0%
12	OAE290RSS302285W550295	491,25	BR-290	Ponte sobre o Arroio da Divisa	RS	100026	Rosário do Sul	3,0%
13	OAE290RSS299000W555693	557,11	BR-290	Ponte sobre o Arroio Meleva	RS	100020	Alegrete	3,0%
14	OAE290RSS298428W556632	568,21	BR-290	Ponte sobre o Arroio Lajeado	RS	100027	Alegrete	3,0%
15	OAE290RSS298054W557827	580,75	BR-290	Ponte sobre o Rio Ibirapuitã	RS	100531	Alegrete	3,0%
16	OAE290RSS298428W559112	595,00	BR-290	Ponte sobre o Arroio Capivari	RS	100024	Alegrete	3,0%
17	OAE290RSS298067W558342	586,23	BR-290	Ponte sobre o Arroio Regalado	RS	100028	Alegrete	3,0%
18	OAE290RSS299164W560488	610,65	BR-290	Ponte sobre o Arroio Inhanduí	RS	100532	Alegrete	3,0%
19	OAE290RSS298729W559830	602,83	BR-290	Ponte sobre o Arroio Sanga do Leal	RS	100523	Alegrete	3,0%
20	OAE290RSS298531W559367	597,74	BR-290	Ponte sobre o Arroio Capivari	RS	100519	Alegrete	3,0%
21	OAE290RSS298972W560199	607,26	BR-290	Ponte km 607,26	RS	100521	Alegrete	3,0%
22	OAE290RSS299911W561765	625,79	BR-290	Ponte sobre o Arroio Ibirocaizinho	RS	100029	Alegrete	3,0%
23	OAE290RSS300150W562186	630,62	BR-290	Ponte sobre o Rio Ibirocaí	RS	100030	Uruguaiana	3,0%
24	OAE290RSS299996W561887	627,29	BR-290	Ponte sobre o Arroio Ibirocaí	RS	100111	Uruguaiana	3,0%
25	OAE290RSS300171W563952	648,28	BR-290	Ponte km 648,28	RS	100595	Uruguaiana	3,0%
26	OAE290RSS299133W566664	677,62	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê I	RS	100092	Uruguaiana	3,0%
27	OAE290RSS299097W566762	678,63	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê II	RS	100093	Uruguaiana	3,0%
28	OAE290RSS299656W565692	666,65	BR-290	Ponte sobre o Arroio Camoatim	RS	100097	Uruguaiana	3,0%
29	OAE290RSS298908W567323	684,48	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê III	RS	100112	Uruguaiana	3,0%
30	OAE290RSS298860W567486	686,15	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê IV	RS	100113	Uruguaiana	3,0%
31	OAE290RSS299723W565548	665,07	BR-290	Pontilhão km 665,07	RS	100470	Uruguaiana	3,0%
32	OAE290RSS299634W565744	667,21	BR-290	Pontilhão km 667,21	RS	100547	Uruguaiana	3,0%
33	OAE290RSS299653W565700	666,73	BR-290	Ponte sobre o Arroio Camoatim	RS	100471	Uruguaiana	3,0%
34	OAE290RSS299642W565725	667,00	BR-290	Ponte km 667,00	RS	100469	Uruguaiana	3,0%
35	OAE290RSS299578W565874	668,60	BR-290	Pontilhão km 668,60	RS	100549	Uruguaiana	3,0%
36	OAE290RSS298427W569377	705,58	BR-290	Ponte sobre o Arroio Itapiocai	RS	100099	Uruguaiana	3,0%
37	OAE290RSS297725W570524	719,60	BR-290	Viaduto km 719,60	RS	100094	Uruguaiana	3,0%
38	OAE290RSS297685W570580	720,48	BR-290	Viaduto km 720,48 sobre Ferrovia	RS	100098	Uruguaiana	3,0%
39	OAE290RSS297430W570930	725,17	BR-290	Ponte Internacional Augustin Justo Getúlio Vargas	RS	100613	Uruguaiana	3,0%
40	OAE472RSS286783W559738	405,34	BR-472	Viaduto km 405,34	RS	100489	São Borja	3,0%
41	OAE472RSS287171W560090	411,24	BR-472	Ponte sobre o Rio Banhado Grande	RS	100497	São Borja	3,0%
42	OAE472RSS287796W560419	418,83	BR-472	Ponte sobre o Arroio Ivaí	RS	100508	São Borja	3,0%
43	OAE472RSS288563W560824	428,09	BR-472	Ponte sobre o Rio Butuí	RS	100512	São Borja	3,0%
44	OAE472RSS290021W561776	447,27	BR-472	Ponte sobre o Rio Banhado São Donato	RS	100494	Itaqui - Maçambará	3,0%
45	OAE472RSS290841W562582	459,43	BR-472	Ponte sobre o Arroio Pitanguera	RS	100553	Itaqui - Maçambará	3,0%
46	OAE472RSS291218W563042	465,74	BR-472	Ponte sobre o Rio Restinga das Dúvidas	RS	100581	Itaqui	3,0%
47	OAE472RSS291685W564743	484,59	BR-472	Ponte sobre o Arroio Cumbaf	RS	100586	Itaqui	3,0%
48	OAE472RSS297981W570920	588,47	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Salso II	RS	100043	Uruguaiana	3,0%
49	OAE472RSS295476W568273	545,54	BR-472	Ponte sobre a Barragem Sanchuri	RS	100048	Uruguaiana	3,0%
50	OAE472RSS297512W569921	574,32	BR-472	Ponte km 574,32	RS	100049	Uruguaiana	3,0%
51	OAE472RSS298210W570996	590,97	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Meio	RS	100050	Uruguaiana	3,0%
52	OAE472RSS295137W567251	534,29	BR-472	Ponte sobre o Arroio Putiá	RS	100051	Uruguaiana	3,0%
53	OAE472RSS297527W569937	574,54	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Imboá	RS	100052	Uruguaiana	3,0%
54	OAE472RSS297656W570336	579,26	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Salso	RS	100053	Uruguaiana	3,0%
55	OAE472RSS296543W568921	559,15	BR-472	Ponte sobre o Arroio Touro Passo	RS	100217	Uruguaiana	3,0%
56	OAE472RSS291782W565243	490,32	BR-472	Ponte km 490,32	RS	100582	Itaqui	3,0%
57	OAE472RSS292055W565486	494,13	BR-472	Ponte sobre o Arroio da Cruz	RS	100514	Itaqui	3,0%
58	OAE472RSS298390W571076	593,02	BR-472	Ponte km 593,02	RS	100044	Uruguaiana	3,0%
59	OAE472RSS298823W571152	597,62	BR-472	Ponte sobre o Arroio Itapiocai II	RS	100045	Uruguaiana	3,0%
60	OAE472RSS300511W572568	620,62	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Polidoro	RS	100046	Uruguaiana	3,0%
61	OAE472RSS300602W572663	622,01	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Matapi	RS	100047	Barra do Quarai	3,0%
62	OAE472RSS299418W571772	606,62	BR-472	Ponte sobre o Arroio Guarapuitam	RS	100116	Uruguaiana	3,0%
63	OAE472RSS298763W571133	596,96	BR-472	Ponte km 596,96	RS	100219	Uruguaiana	3,0%
64	OAE472RSS298833W571156	597,73	BR-472	Ponte sobre o Arroio Itapiocai III	RS	100220	Uruguaiana	3,0%
65	OAE472RSS301944W574872	649,04	BR-472	Ponte sobre o Arroio Quarai Chico	RS	100221	Barra do Quarai	3,0%
66	OAE472RSS299541W571853	608,14	BR-472	Ponte km 608,14	RS	100587	Uruguaiana	3,0%
67	OAE472RSS302122W575599	592,00	BR-472	Ponte sobre o Rio Cuareim - Ponte internacional Bel	RS	100610	Barra do Quarai	3,0%



31. A seguir na *Tabela 5*, apresenta-se a composição do BDI adotado:

Tabela 5 - Composição BDI sem desoneração.

<b>Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas</b>			
<b>Despesas das Parcelas</b>		<b>Conservação Rodoviária</b>	
<b>Despesas Indiretas</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Administração Central	Variável -f (CD)	6,91	9,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,98	1,28
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,33
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,65
<b>Subtotal 1</b>		<b>8,64</b>	<b>11,26</b>
<b>Benefícios</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Lucro	Variável -f (CD)	9,21	12,00
<b>Subtotal 2</b>		<b>9,21</b>	<b>12,00</b>
<b>Tributos</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
PIS	0,65% do PV	0,65	0,85
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,91
ISSQN	1,78% do PV	1,78	2,32
<b>Subtotal 3</b>		<b>5,43</b>	<b>7,08</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>23,27</b>	<b>30,33</b>
<p>ISSQN= 1,78% = 2,97% (média ponderada sobre os ISSQN dos Municípios onde estão localizadas as OAEs) x 0,60 (40% de dedução)</p> <p>PV = Preço de Venda</p> <p>CD = Custo Direto</p> <p>SELIC = (Agosto/2022) = 13,75 % a.a</p> <p>DF = <math>[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]</math> sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,08 % a.a. sobre (PV - Lucro)</p> <p>Observação: O percentual de ISSQN adotado nos orçamentos deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios na área de influência das obras, respeitando as deduções legais de materiais da base de cálculo.</p>			

### Definição do Canteiro de Obras

32. A definição do canteiro de obras depende do tipo e do porte da obra, e por consequência, da quantidade de pessoas envolvidas e dos meios necessários para a produção. O Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes propõe canteiros tipo para:

- Construção ou restauração rodoviária (pequeno, médio e grande porte);
- Conservação rodoviária rotineira; e



- Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais (pequeno, médio e grande porte).
33. Assim como na conservação rotineira, se considerou que não há classificação entre pequeno, médio e grande porte para a manutenção de estruturas.
  34. Não há um canteiro específico para manutenção de OAEs no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. Apesar do tipo de intervenção se assemelhar à conservação rodoviária rotineira (PATO), a especificidade dos serviços de manutenção de estruturas requer um canteiro mais simples. Em concordância com o Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE, as premissas de formação de custos de referência em função da previsão de contêineres não impedem que durante a elaboração de um determinado orçamento referencial para contratação de serviços de conservação de OAE, no âmbito do PROARTE, sejam utilizadas outras formas, tais como o eventual dimensionamento de áreas e consequente pesquisa local de preços para locação de terrenos e edificações construídas, conforme procedimentos adotados em muitas unidades locais e superintendências regionais.
  35. Foi levantada a possibilidade da adoção de canteiro de Conservação rodoviária ou canteiro de Construção ou Recuperação, Reforço e Alargamento de OAE para execução dos serviços necessários para manutenção das OAEs. Entretanto, devido à natureza das intervenções se distanciar do cenário previsto para realização da manutenção das OAEs, a adoção desses tipos de canteiro foi desconsiderada.
  36. Para o presente contrato foi desenvolvido um canteiro adaptado, tendo como referência as instalações do canteiro utilizado para conservação rodoviária rotineira e diretrizes do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, conforme será apresentado a seguir.

### Tipificação do canteiro de obras

37. O primeiro passo para definição do canteiro é a sua tipificação, feita para a determinação dos fatores  $k_1$ ,  $k_2$  e  $k_3$ . Devido à mobilidade necessária para o empreendimento, serão utilizados contêineres, em quantidade e tipos definidos, sendo, portanto, dispensada a aplicação do Fator de Ajuste do Padrão de Construção, sendo considerado  $k_1$  igual a **1,0**.
38. Os custos relacionados ao mobiliário e à aparelhagem necessária podem ser obtidos pelo detalhamento dos dispositivos e pela realização de cotação. Alternativamente, pode ser utilizado o Fator de Mobiliário e Aparelhagem ( $k_2$ ). Neste trabalho foi considerado que o valor mais adequado é o correspondente à conservação rodoviária: **1,13**.
39. O terceiro fator a ser determinado faz referência à variação dos custos, associada ao aumento da distância de transporte entre o canteiro de obras e os centros fornecedores dos insumos para a instalação do canteiro. Nesse caso específico, conforme já citado anteriormente, não foram considerados os transportes Fornecedor-Obra, conforme memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, nem o transporte Canteiro-Obra, considerando que o material será entregue no local da aplicação em cada OAE. Portanto, o Fator de Ajuste da Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores ( $k_3$ ) **igual a 1,0 (um)**.

### Dimensionamento do canteiro de obras

40. Após a tipificação do canteiro de obras, se faz necessário o dimensionamento das áreas das instalações, o qual leva em consideração o porte da obra e o número de funcionários envolvidos.



41. Nos contratos de conservação (PATO), os serviços têm suas quantidades estimadas na fase de elaboração do plano de trabalho e, após a contratação, a execução dos serviços é realizada por demanda. Assim, é comum a distribuição dos serviços de forma igualitária ao longo de todo o período de execução do contrato.
42. Conforme referido ao longo deste Plano de Trabalho e Orçamento, foi desenvolvido um canteiro específico para execução dos serviços de manutenção de OAE, tendo como referência as instalações do canteiro utilizado para conservação rodoviária rotineira e as diretrizes do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. A *Tabela 6* apresenta o quadro que descreve a quantidade e os serviços previstos para elaboração do canteiro utilizado na conservação rodoviária rotineira.

[2] Em seu item 9.3 (Volume 07), o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes define que os canteiros que utilizem contêiner não estão sujeitos à aplicação do fator k1, por isso o valor adotado foi 1,0.

Tabela 6 - Quadro de quantidade e Serviço do Canteiro tipo para Obras de Conservação Rodoviária

Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes		
Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples		
Descrição dos serviços	Und	Quantidade
Limpeza mecanizada da camada vegetal	m2	595,92
Expurgo	m3	148,98
Regularização do subleito	m2	595,92
Reforço do subleito	m3	119,18
Lastro de brita comercial com espalhamento mecânico	m3	8,94
Locação da Obra	m²	297,96
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	157,00
<b>Escritório e seção técnica (Área = 29,72 m²)</b>		
Container 2 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Almoxarifado (Área = 29,54 m²)</b>		
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Depósito de cimento (Área = 29,54 m²)</b>		
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Refeitório e cozinha (Área = 59,08 m²)</b>		
Container 1 TEU duplo com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Alojamento (Área = 47,40 m²)</b>		
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m²)</b>		
Container 1 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Oficina (Área = 37,10 m²)</b>		
Container 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 1 TEU com janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Ambulatório (Área = 29,72 m²)</b>		
Container 2 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Posto de combustível - tipo IV</b>		
<b>Guarita (Área = 5,29 m²)</b>		
Container 3/4 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Residência (Área = 15,80 m²)</b>		
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00

*Rajon*

43. Levando em consideração o que foi apresentado no item 40, o dimensionamento do canteiro foi realizado considerando a mobilidade necessária para o empreendimento. Assim sendo, foi realizada uma otimização das áreas e das instalações presentes no Canteiro de Obras de Conservação Rodoviária.
44. Para o canteiro previsto à execução dos serviços de manutenção de OAE, foi desconsiderada a necessidade de alojamento, ambulatório, cozinha, residência, depósito de cimento, posto de combustível – tipo IV, guarita, escritório e seção técnica, restando uma área para refeitório, um contêiner para depósito de equipamento e outro para banheiro e vestiário, totalizando 2 contêineres.
45. Foi aplicada uma taxa de 50% de redução sobre as áreas e serviços necessários para instalação do Canteiro, uma vez que, devido à supressão significativa da quantidade de contêineres, a área necessária para instalação do canteiro é inferior à proposta para o canteiro tipo de Conservação. A Tabela 7 apresenta as áreas e os contêineres do canteiro proposto para a Manutenção das OAEs.

Tabela 7 - Quadro de Quantidades e Serviços do Canteiro tipo para Obras de Manutenção em OAE

<b>Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes</b>			
<b>Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira</b>			
<b>Código</b>	<b>Descrição do serviços</b>	<b>Und</b>	<b>Quantidade</b>
3713608	Cerca com 4 fios de arame	m	78,50
4413905	Hidrossemeadura	m <sup>2</sup>	297,96
4413989	Plantio de mudas arbóreas com	un	11,92
4413990	Plantio de mudas arbustivas	un	33,11
4915613	Regularização mecânica da	m <sup>2</sup>	297,96
5502985	Limpeza mecanizada da	m <sup>2</sup>	297,96
5502986	Expurgo	m <sup>3</sup>	74,49
	<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m<sup>2</sup>)</b>		
M0041	Container de 1 TEU com 2	und	1,00
	<b>Depósito de Equipamento - Campo (Área = 14,77 m<sup>2</sup>)</b>		
M0042	Container de 1 TEU com janela	und	1,00
	<b>Refeitório (Área = 36 m<sup>2</sup>)</b>		
-	Conjunto de refeitório	und	1,00

- Norma DNIT Especificação de Serviço 073 de 11 de julho de 2006
- Norma DNIT Especificação de Serviço 071 de 11 de julho de 2006.

### Caracterização da Mão do Obra

46. De acordo com o Volume 07 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 9.4 - Quantidade de Funcionários nos Canteiros), quando não se dispuser do histograma da mão de obra, a

quantidade máxima da mão de obra ordinária pode ser estimada a partir da média de funcionários ao longo do prazo de execução do contrato e de modelos de curva de agregação de recursos.

47. Para a obtenção da mão de obra ordinária média, foi extraído do Comp90 o número de horas totais trabalháveis durante todo o contrato, aplicando-se a seguinte equação:

$$N_{MO-méd} = \frac{N_{horas}}{N_{meses} \cdot 182,49} = \frac{85.796,55}{23 \cdot 182,49} = 20,44$$

48. O valor 182,49 se refere ao número de horas efetivamente trabalhadas em um mês, conforme item 3.1 do Volume 04 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte.
49. Foi adotada a premissa de que, do prazo total de **24 (vinte e quatro) meses**, os 15 dias iniciais e os 15 dias finais serão destinados a mobilização e desmobilização do canteiro. Sendo assim, resta para a real execução dos serviços o prazo de **23 (vinte e três) meses**.
50. De acordo com a *Tabela 15* deste Plano de Trabalho e Orçamento, o número de funcionários referente a parcela variável é igual a 03 (01 laboratorista e 02 auxiliares de laboratório).
51. Ainda consoante às recomendações constantes no Volume 07 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 9.4 - Quantidade de Funcionários nos Canteiros), deve-se aplicar o coeficiente de 1,33 sobre a mão de obra ordinária e a parcela variável da administração local para determinação da quantidade máxima de funcionários/mês envolvidos no ápice do empreendimento.
52. Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico ( $N_{mo}$ ):  $N_{mo} = 1,33 \times 20,44 = 28$
53. Número de funcionários da parcela variável no mês de pico ( $N_{pv}$ ):  $N_{pv} = 1,33 \times 3 = 4$ .
54. De acordo com as *Tabelas 11 e 13* deste Plano de Trabalho e Orçamento, os números de funcionários referentes as parcelas fixa e vinculada são iguais a 5 e 1 respectivamente, ou seja, para a parcela fixa foram considerados, por frente de serviço, 01 Engenheiro Supervisor, 01 Engenheiro Florestal, 01 Técnico Florestal, 01 vigia e 01 faxineiro. Para a parcela vinculada, foi considerado, por frente de serviço, 01 encarregado de turma.
55. Portanto, no ápice do empreendimento, o número máximo de funcionários ( $N_{máx}$ ) será igual **38 funcionários**.

### Precificação do canteiro de obras

56. Para obtenção do custo do canteiro desenvolvido para os serviços de manutenção de OAE, foi seguida a metodologia do SICRO.
57. Conforme pode ser observado na *Tabela 8*, buscou-se no SICRO o valor unitário dos serviços necessários à instalação e o custo de aquisição dos contêineres, com exceção do refeitório, previstos para formação do custo do canteiro de obra.



Tabela 8 - Quadro de Quantidades e Serviços do Canteiro para Manutenção de OAE

Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes					
Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples					
Código	Descrição dos serviços	Und	Quantidade	Custo Unitário com BDI	Custo Total
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	78,50	27,1477	R\$ 2.131,09
4413905	Hidrosseadura	m²	297,96	8,1978	R\$ 2.442,61
4413989	Plantio de mudas arbóreas com porte de 30 a 80 cm em covas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m	un	11,92	42,9437	R\$ 511,88
4413990	Plantio de mudas arbustivas com porte de 50 cm em covas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	33,11	43,0610	R\$ 1.425,74
4915613	Regularização mecânica da faixa de domínio	m²	297,96	0,1955	R\$ 58,25
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	297,96	0,5474	R\$ 163,10
5502986	Expurgo	m³	74,49	3,1279	R\$ 232,99
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS PRELIMINARES COM BDI (A)</b>					<b>R\$ 6.965,66</b>
Código	Descrição dos serviços	Und	Quantidade	Custo Unitário sem BDI	Custo Total
<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m²)</b>					
M0041	Container de 1 TEU com 2 banheiros	und	1,00	67.563,23	R\$ 67.563,23
<b>Depósito de Equipamento - Campo (Área = 14,77 m²)</b>					
M0042	Container de 1 TEU com janela	und	1,00	50.937,41	R\$ 50.937,41
<b>Refeitório (Área = 36 m²)</b>					
-	Conjunto de refeitório (Cadeiras, mesas e tendas)	und	1,00	9.667,68	R\$ 9.667,68
TOTAL DOS MATERIAIS SEM BDI					R\$ 128.168,32
<b>TOTAL DOS MATERIAIS COM BDI (B)</b>					<b>R\$ 167.041,77</b>
<b>TOTAL SERVIÇOS E MATERIAIS (A + B)</b>					<b>R\$ 174.007,43</b>

58. O custo para aquisição do refeitório foi baseado no custo médio, a partir dos preços encontrados para as cadeiras, mesas e tendas que irão atender o canteiro. A Tabela a seguir apresenta o custo encontrado para esses materiais:

Tabela 9 - Preços dos custos unitários para aquisição do refeitório.

Item	Preço Referência (R\$)	Preço médio unitário (R\$)	Quantidade (und)	Preço médio Conjunto (R\$)	Durabilidade estimada (anos)	Referência - Durabilidade	R\$/mês (und)	R\$/mês (Conj.)
Cadeira Plástica	R\$ 77,38	R\$ 86,28	38	R\$ 3.278,64	3	Item 7.3.1 da portaria INMETRO N° 213 / 2007	R\$ 2,39	R\$ 91,07
	R\$ 49,90							
	R\$ 77,99							
	R\$ 139,86							
Mesa dobrável	R\$ 149,90	R\$ 132,52	10	R\$ 1.325,20	3	Sem certificação INMETRO. Assim, será adotado a mesma durabilidade da cadeira	R\$ 3,68	R\$ 36,81
	R\$ 159,99							
	R\$ 118,22							
	R\$ 102,00							
Tenda sanfonada	R\$ 1.539,64	R\$ 1.265,96	4	R\$ 5.063,84	3	Sem certificação INMETRO. Assim, será adotado a mesma durabilidade da cadeira	R\$ 35,16	R\$ 140,66
	R\$ 1.092,98							
	R\$ 1.165,26							
TOTAL		R\$ 1.484,76		R\$ 9.667,68			R\$ 268,54	

59. Todavia, o custo com aquisição dos contêineres e refeitório não devem ser apropriados integralmente no orçamento da obra, uma vez que o contrato de manutenção não cobre todo período de vida útil desse material.
60. Portanto, para o cálculo desse custo, será seguida, com adaptações, a metodologia constante no Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos que apresenta o custo horário dos equipamentos.
61. O Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos – estabelece três parâmetros para o cálculo do custo horário dos equipamentos, a saber: custo de propriedade, custo de manutenção e custo de operação.
62. O resultado final para o custo dos contêineres e refeitório, não contempla os custos de operação, devido à natureza do material e de sua utilização, e nem os custos de manutenção, uma vez que esses serviços serão realizados pela equipe de manutenção do canteiro já considerada na administração local.



63. Assim sendo, o único custo a ser apreciado para a formação do preço do canteiro de obras será o custo de propriedade.
64. O custo de propriedade se divide em três diferentes parcelas. São elas: Depreciação, Remuneração do Capital e Seguros e Impostos.
65. De acordo com Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 07 – Canteiros – a vida útil do contêiner varia entre 8 e 12 anos. Para o cálculo da depreciação especificamente, a vida útil foi estimada em 8 anos e seu valor residual ao final desta igual a R\$ 0,00. Utiliza-se a expressão a seguir para contabilizar o custo de depreciação mensal.

$$D_h = \frac{V_a - V_r}{n \cdot MTA}$$

Onde:

$D_h$  representa a depreciação mensal (R\$/mês)

$V_a$  representa o valor de aquisição (R\$)

$V_r$  representa o valor residual (R\$)

$n$  representa a vida útil (anos)

$MTA$  representa o total de meses trabalhados no ano

66. A remuneração do capital investido pela empresa na aquisição dos contêineres pode ser estimada com base nas expressões apresentadas no item 6.1.2 na página 87 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos. Para isso, será adotada a taxa de rendimento médio de 2,25% ao ano como referência para a taxa de juros presente na fórmula deste cálculo.

$$V_m = \frac{(n + 1)}{2 \cdot n} \cdot V_a$$

$$J_m = \frac{V_m \cdot i}{MTA}$$

Onde:

$V_m$  representa o valor médio de investimento (R\$)

$V_a$  representa o valor de aquisição (R\$)

$n$  representa a vida útil (anos)

$J_m$  representa o custo mensal de remuneração do capital (R\$/mês)

$i$  representa a taxa de juros ao ano

$MTA$  representa o total de meses trabalhados no ano

67. A última parcela considerada para o custo de propriedade dos contêineres e refeitório, é relativa aos impostos e seguros. Ainda consoante ao manual, o valor médio tomado como referência desta parcela



é de 2,5% sobre o investimento. Com isso, é possível estimar estes custos utilizando a expressão apresentada abaixo.

$$I_m = \frac{0,025 \cdot V_m}{MTA}$$

Onde:

$I_m$  representa o custo mensal dos seguros e impostos (R\$/mês)

$V_m$  representa o valor médio de investimento (R\$)

68. Através das premissas acima descritas e seguindo, com adaptações, a metodologia disposta no item 6.1 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos – foi possível estipular um valor mensal de utilização dos contêineres. A *Tabela 10* apresenta um resumo dos valores para instalação do canteiro.

Tabela 10 - Quadro Resumo da Instalação do Canteiro

<b>CUSTO DO CANTEIRO SEM DESONERAÇÃO</b>	
<b>01 CANTEIRO COM 05 MOBILIZAÇÕES E 01 DESMOBILIZAÇÃO: PORTO ALEGRE/RS -&gt; ROSÁRIO DO SUL/RS -&gt; ALEGRETE/RS -&gt; MAÇAMBARÁ/RS -&gt; URUGUAIANA/RS -&gt; BARRA QUARAÍ/RS -&gt; PORTO ALEGRE/RS</b>	
<b>COMPOSIÇÃO DO CUSTO DE UTILIZAÇÃO DOS CONTÊINERES E REFEITÓRIO</b>	
CUSTO DOS CONTÊINERES SEM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 1.498,22
CUSTO DO REFEITÓRIO (MESA + CADEIRA + TOLDO) (R\$/MÊS)	R\$ 294,04
<b>BDI</b>	<b>30,33%</b>
CUSTO DOS CONTÊINERES COM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 1.952,63
CUSTO DO REFEITÓRIO COM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 383,22
QUANTIDADE DE UTILIZAÇÃO EM MESES	24
<b>VALOR TOTAL (A)</b>	<b>R\$ 56.060,40</b>
<b>COMPOSIÇÃO DO CUSTO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
VALOR UNITÁRIO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES COM BDI	R\$ 6.965,66
QUANTIDADE DE SERVIÇOS PRELIMINARES	5
<b>VALOR TOTAL (B)</b>	<b>R\$ 34.828,30</b>
<b>CUSTO TOTAL DO CANTEIRO (A) + (B)</b>	<b>R\$ 90.888,70</b>

69. A instalação do canteiro foi distribuída em um ponto de apoio em Porto Alegre/ RS sendo que para a cidade escolhida, foi determinado um raio de até 50 km, no qual esta zona formada pelo raio abrange as 67 OAEs previstas neste lote de manutenção. Em concordância com as instalações do canteiro, foi

estabelecido que os serviços de preparo do terreno (serviços preliminares) serão executados em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS.

## Definição da Mobilização e Desmobilização de pessoal e equipamentos

### De Pessoal

70. O custo referente à mobilização e desmobilização de pessoal está demonstrado no **ITEM VI**. Os demais profissionais não contabilizados (motorista de caminhão, ajudante, servente etc.) são considerados mão de obra ordinária contratados no local da obra.

### De Equipamento

71. Para fins de quantificação da Mobilização e da Desmobilização, entrou-se no detalhe de cada serviço necessário para manutenção de todas as OAEs do lote.
72. Foi realizado o levantamento de cada equipamento de grande e pequeno porte necessários para execução dos serviços, além dos caminhões e veículos leves previstos que foram extraídos do programa compor90.
73. O caminhão carroceria com capacidade de 15 t, na relação de equipamentos existentes para mobilização, se dá ao fato de ser necessário para a mobilização dos equipamentos de pequeno porte de acordo com a somatória total do peso destes equipamentos.
74. De posse dos equipamentos necessários para execução dos serviços de manutenção, aplicou-se a metodologia de cálculo de mobilização e desmobilização para cada um dos equipamentos e veículos, conforme o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 9 – Mobilização e Desmobilização, que sugere a metodologia de cálculo conforme fórmula abaixo:

$$C_{mob} = \frac{(DM \cdot K \cdot FU)}{V} \cdot CH$$

*C<sub>mob</sub>* = Custo de Mobilização;

*DM* = Distância de Mobilização, em km;

*K* = Fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

*FU* = representa o fator de utilização do veículo transportador;

*V* = representa a velocidade média de transporte, em km/h;

*CH* = Custo horário do veículo transportador;

75. Para o cenário escolhido, foram previstas **05 (cinco)** mobilizações e 01 (uma) desmobilização de canteiro de obra sendo os pontos de apoio em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS, que propôs a melhor rota, tendo seu início em **Porto Alegre/RS** visitando todas as obras de arte e retornando à respectiva capital.
76. A simulação entregou como resultado a distância entre cada um desses pontos. Tal distância foi utilizada como fator “DM” na fórmula citada acima. O Volume 09 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 2.3) prevê que a distância mínima a ser aplicada à distância de mobilização (DM) deverá ser próxima de 50 km, ou seja, até essa distância, não se paga a mobilização/ desmobilização.



77. O valor total da mobilização/desmobilização totalizou **R\$ 119.654,36**. É apresentado no **ITEM VI** a planilha contendo o detalhamento da mobilização.

### Definição da Administração Local

78. De acordo com a metodologia proposta pelo Novo SICRO, a Administração Local passou a ser considerada como custo direto e dividida em três parcelas: fixa, vinculada e variável.
79. Para obtenção do custo estimativo da Administração Local para este orçamento referencial, foi seguida a metodologia do SICRO e os valores para o **mês-base de outubro/2022, para o Estado do Rio Grande do Sul**.

### Parcela Fixa

80. Para a determinação da mão de obra da parcela fixa, foram utilizados a *Tabela 15* do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 08, no que se refere à conservação e o Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE. A exceção apresentada é quanto ao vigia.
81. Está sendo previsto um canteiro adaptado, compostos por contêineres e refeitório, que ficará próximo às OAEs, muitas vezes afastadas dos centros urbanos. Isso gera a necessidade de um vigia para a segurança dos equipamentos e demais insumos armazenados nos contêineres. Nesse sentido, está sendo previsto 01 (um) vigia para o canteiro.
82. A equipe de atividade florestal é formada por 1 engenheiro florestal e 1 técnico florestal. Esta equipe deverá realizar a caracterização e/ou inventário das áreas de intervenção em cada OAE. A produção atribuída à equipe é de 22 OAEs por mês. Assim sendo, é possível inferir a quantidade proposta para os profissionais listados nos itens 1.1.2 e 1.1.3.
83. Apesar do sugerido no Memorando circular 491/2018, entende-se que o elevado número de OAEs contempladas para esse plano, que requer uma maior atenção devido à complexidade de cada estrutura (uma diferente da outra), demandará um maior acompanhamento do engenheiro supervisor. Assim, adotou-se a quantidade de 0,5 para esse profissional, e seu respectivo veículo, conforme apresentado no item 1.1.1 da *Tabela 11* e 2.1.1 da *Tabela 12*.
84. Conforme apresentado na *Tabela 11*, o custo total previsto por mês para mão de obra da parcela fixa da administração local ficou em **R\$ 22.168,64**.

Tabela 11 - Composição de custo da Parcela Fixa da administração local

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Mão de obra</b>				
<b>1.1</b>	<b>Gerência técnica</b>				
1.1.1	Engenheiro supervisor (P9819)	mês	0,5	23.691,11	11.845,55
1.1.2	Engenheiro florestal (P9819)	mês	0,13	23.691,11	3.079,84
1.1.3	Técnico florestal (P9947)	mês	0,13	6.828,20	887,66
<b>1.2</b>	<b>Gerência administrativa</b>				
1.2.1	Vigia (P9827)	mês	1	4.538,51	4.538,50
1.2.2	Faxineiro (P9842)	mês	0,5	3.634,19	1.817,09
<b>Total mão de obra:</b>					<b>22.168,64</b>

85. Os valores acima são referenciais e foram retirados do Relatório Sintético de Mão de Obra – Sistema de Custos Referenciais de Obra – SICRO – **mês-base de outubro 2022, para o estado do Rio Grande do Sul.**
86. Além da quantificação da mão de obra da parcela fixa da administração local, foi orçado o custo dos veículos previstos para o deslocamento do pessoal, conforme pode ser observado na *Tabela 12*. O valor total previsto por mês para o custo dos veículos ficou em R\$ **20.523,40**.

Tabela 12 - Composição de Custo da Parcela Fixa da Administração Local (Veículos)

Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
<b>2</b>	<b>Veículos</b>						
<b>2.1</b>	<b>Gerência técnica</b>						
2.1.1	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	0,5	44,00	176,00	35,74	6,19	1.331,21
2.1.2	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	0,13	44,00	176,00	35,74	6,19	346,11
<b>2.2</b>	<b>Gerência administrativa</b>						
2.2.1	Mini-ônibus - 111 kW (E9134)	1	44,00	176,00	197,08	57,81	18.846,08
<b>Total:</b>							<b>20.523,40</b>

87. Os veículos considerados nos itens 2.1.1 e 2.1.2 servirão para deslocar o Engenheiro Supervisor e o Engenheiro e Técnico Florestal respectivamente. Já o veículo considerado no item 2.2.1 transportará a mão de obra ordinária que realizará os serviços de manutenção, o vigia e o faxineiro.

### Parcela Vinculada

88. A parcela vinculada é formada por equipes técnicas especializadas e dedicadas exclusivamente a atividades específicas no âmbito da obra, associadas à execução dos serviços em campo ou ao setor de medicina e segurança do trabalho.
89. De acordo com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 8, os serviços de conservação rodoviária apresentam particularidades que não permitem o dimensionamento de equipes de acompanhamento das frentes de serviço a partir das quantidades de projeto. Nesse sentido, são propostas duas equipes de conservação rodoviária distintas. Uma equipe formada por um encarregado de conservação e dois apontadores, e outra equipe composta por um encarregado de conservação e um encarregado de turma.
90. Todavia, no caso em estudo, é possível observar na *Tabela 13* que foi considerada uma equipe formada somente por **um encarregado de turma por frente de serviço ou canteiro** devido à baixa complexidade da obra.

Tabela 13 - Composição de custo da Parcela Vinculada da Administração Local

Composição de custo da parcela vinculada da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Mão de obra</b>				
<b>1.1</b>	<b>Encarregado de Produção</b>				
1.1.2	Encarregado de turma (P9875)	mês	1	4.946,83	4.946,82
<b>Total mão de obra:</b>					<b>4.946,82</b>

91. A equipe de medicina e segurança do trabalho é proporcional à quantidade de funcionários presentes no canteiro e acampamentos, bem como daqueles que participam diretamente na execução dos serviços. De acordo com o item 2.2.4 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte, as obras de conservação rodoviária se enquadram no grau de risco 3 e todas as demais obras de infraestrutura de transportes se enquadram no grau de risco 4.



92. No mesmo item do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte são transcritas recomendações previstas na legislação pertinente. Para o grau de risco 3 é necessária a presença do Técnico em segurança do trabalho a partir de 100 funcionários, e não é necessária a presença do Engenheiro de segurança do trabalho. Devido a esses 2 fatores, esses profissionais não foram considerados no custo da Administração Local.
93. É prevista a utilização de um veículo leve para o deslocamento da equipe vinculada à administração local (Parcela Vinculada), conforme pode ser observado na *Tabela 14*.

Tabela 14 - Composição de custo dos veículos previstos para a parcela Vinculada da Administração Local

Composição de custo da parcela vinculada da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
2	Veículos						
2.1	Encarregado de Produção						
2.1.1	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	1	44,00	176,00	35,74	6,19	2.662,43
<b>Total:</b>							<b>2.662,43</b>

94. O veículo considerado no item 2.1.1 será usado pelo encarregado de turma para atender as demandas de 01 (uma) frente de serviço.

### Parcela Variável

95. Incumbidas das tarefas de coordenar as frentes de serviço, a equipe da parcela variável contempla os profissionais ligados diretamente à execução dos serviços em campo. O dimensionamento das equipes é proporcional à quantidade de serviços, e pode ser dividida em três grupos: Acompanhamento das frentes de serviço, controle tecnológico da obra e manejo florestal.
96. Apesar de se tratar de um contrato de conservação (manutenção), trata-se de execução de serviços em OAEs, que possuem como característica a concentração espacial das atividades. Em consonância com o item 2.3.1.6 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 08, nesses casos, como não há grandes deslocamentos de mão de obra e dos equipamentos, uma mesma equipe tem a capacidade de acompanhar as frentes de serviço de diversas atividades ao mesmo tempo.
97. Diante disso, foi considerado no presente trabalho que as equipes responsáveis pelo acompanhamento das frentes de serviço foram alocadas na parcela vinculada da administração local.
98. Foi considerada a realização do controle tecnológico em todo o concreto executado, sendo a quantidade de serviço realizada por uma equipe de laboratório igual a 1.100 m3. Esse valor se refere ao concreto confeccionado na obra, situação considerada no caso em estudo. A *Tabela 15* apresenta o custo previsto para a composição da parcela variável da administração local.

Tabela 15 - Composição de Custo da Parcela Variável da Administração Local

Composição de custo da parcela variável da administração local (laboratório de concreto)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
1	Mão de obra				
1.1	Controle Tecnológico				
1.1.1	Laboratorista (P9858)	mês	1	5.893,44	5.893,43
1.1.2	Auxiliar de laboratório (P9833)	mês	2	4.690,99	9.381,97
<b>Total mão de obra:</b>					<b>15.275,40</b>

99. Como não estão previstos serviços de desmatamento ou destocamento, não se faz necessária a previsão do **manejo florestal**.
100. A *Tabela 16* apresenta os veículos previstos para o deslocamento da parcela variável da administração local.

Tabela 16 - Composição de custo dos veículos previstos para a parcela variável da administração local

Composição de custo da parcela variável da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
2	Veículos						
2.1	Encarregado de Produção						
2.1.1	Van Furgão - 93 kW (E9125)	1	44,00	176,00	73,17	39,59	10.187,15
<b>Total:</b>							<b>10.187,15</b>

101. O veículo considerado no item 2.1.1 será usado pela equipe do controle tecnológico.
102. A *Tabela 17* apresenta a produtividade de uma equipe para análise de concreto e a quantidade de concreto aplicado na obra.

Tabela 17 - Tempo necessário de uma equipe para análise do total de concreto aplicado na obra

Número de equipes de laboratório de concreto (ELC)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant. de proj. (QP)	Q <sub>E</sub> (m³/mês)	E <sub>LC</sub> (mês)
1	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107900)	m³	10,14	1.100,00	0,0092
2	Concreto fck = 30 MPa para projeção via seca - confecção em betoneira (1207719)	m³	17,46	1.100,00	0,0158
3	Concreto fck = 30 MPa para projeção via seca - confecção em betoneira (1207721)	m³	39,38	1.100,00	0,0358
4	Concreto fck = 40 MPa confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107908)	m³	57,44	1.100,00	0,0522
5	Concreto fck = 25 Mpa confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107896)	m³	4,01	1.100,00	0,0036
<b>Total mão de obra:</b>					<b>0,1166</b>

103. Considerando que o valor da parcela variável para uma produção de 1.100m³/mês é **R\$ 25.462,55** (R\$15.275,40+10.187,15) teremos, então, proporcionalmente, para **0,1166** mês, o custo de **R\$ 2.968,93** (R\$25.462,55x 0,1166) = R\$ 2.968,93) disponibilizado para o controle tecnológico.

### Manutenção do Canteiro de Obras

104. Ainda no âmbito da administração local, devem ser considerados os custos referentes à manutenção do canteiro de obras e acampamentos. De acordo com o item 2.4, p. 34, do Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 08, o dimensionamento da mão de obra e dos equipamentos para execução dos serviços de manutenção foi originalmente concebido para um canteiro de obras de construção e restauração rodoviária de pequeno porte, com previsão de receber em torno de 152 funcionários, conforme áreas apresentadas a seguir (*Tabela 18*).

Tabela 18 - Áreas do canteiro de pequeno porte adotadas como referência para dimensionamento da equipe de manutenção

Descrição	Canteiro Referencial
Área do terreno (m <sup>2</sup> )	5.757,87
Instalações cobertas (m <sup>2</sup> )	1.919,27
Áreas descobertas (m <sup>2</sup> )	3.838,60

105. A partir da relação entre as áreas cobertas e da tabela de áreas de referência, se obtém o coeficiente de proporcionalidade, que será aplicado sobre as quantidades de mão de obra e de equipamentos.
106. Devido às reduzidas áreas dos canteiros para conservação rodoviária, constituídos por contêineres, a aplicação de qualquer coeficiente fica prejudicada. Nesse sentido, será aplicada um fator de redução para cada profissional e equipamento envolvidos na manutenção do canteiro, conforme a necessidade do serviço.
107. A mão de obra e os equipamentos necessários para manutenção do canteiro de obra foram dimensionados de acordo com a Tabela 32 do Manual de Custo de Infraestrutura de Transporte – Volume 08 – Administração Local, que prevê uma equipe composta por 01 pedreiro, 01 servente e 01 eletricista, além de um conjunto de equipamentos composto por 01 motoniveladora, 01 caminhão carroceria com guindauto e 01 caminhão tanque. No caso específico da Superintendência do Estado do Rio Grande do Sul foram considerados 01 (um) canteiro.
108. Considerando que o canteiro será constituído basicamente por contêineres e refeitório e a simplicidade dos serviços envolvidos em sua manutenção, foi adotada como premissa que o tempo necessário do pedreiro para execução desses serviços será de 15 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desse profissional será de 5,5 horas/mês (15 min x 22 d.u. = 330 min/mês ou 5,5 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo do pedreiro será 0,125 ( $5,5/44 = 0,125$ ).
109. No mesmo sentido e considerando que os serviços realizados pelo servente e eletricista serão mais frequentes, foi adotada como premissa que o tempo disponível desses profissionais será de 30 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desses profissionais será de 11 horas/mês (30 min x 22 d.u. = 660 min/mês ou 11 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo do servente e eletricista será 0,25 ( $11/44 = 0,25$ ).
110. Referente à motoniveladora e ao caminhão carroceria com guindauto adotou-se como premissa que o tempo disponível desses equipamentos para execução desses serviços será de 7,5 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade será de 2,75 horas/mês (7,5 min x 22 d.u. = 165 min/mês ou 2,75 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo desses equipamentos será 0,25 ( $2,75/11 = 0,25$ ).
111. Para o caminhão tanque foi adotada como premissa que o tempo disponível para os serviços de manutenção do canteiro será de 30 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desse equipamento será de 11 horas/mês (22 x 0,50 = 11 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo desses equipamentos será 0,50 ( $11/22 = 0,50$ ).
112. Portanto, os valores totais considerados para esse orçamento são apresentados nas *Tabelas 19 e 20*.



Tabela 19 - Composição de mão de obra para Manutenção do Canteiro

Composição de custo da manutenção do canteiro (mão de obra)						
Item	Discriminação	Fator	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Mão de obra</b>					
1.1	Pedreiro (P9821)	0,125	horas/mês	44	23,24	127,80
1.2	Servente (P9824)	0,25	horas/mês	44	20,39	224,26
1.3	Eletricista (P9810)	0,25	horas/mês	44	26,66	293,26
<b>Total mão de obra:</b>						<b>645,32</b>

Tabela 20 - Composição de equipamentos para Manutenção do Canteiro

Composição de custo da manutenção do canteiro (equipamentos)								
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Prod. (R\$)	Custo Improd. (R\$)	Total (R\$)
<b>2</b>	<b>Equipamentos</b>							
2.1	Motoniveladora - 93 Kw (E9524)	horas/mês	0,25	11,00	0,00	240,12	100,63	660,32
2.2	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 Kw (E9686)	horas/mês	0,25	11,00	0,00	289,24	107,30	795,39
2.3	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW (E9669)	horas/mês	0,5	22,00	0,00	241,84	69,08	2.660,21
<b>Total de equipamentos:</b>								<b>4.115,92</b>

113. Será adotado o período de **22 (vinte e dois)** meses como prazo de manutenção para o canteiro, uma vez que não se faz necessário a manutenção nos meses de instalação (primeiro) e desinstalação (último) do canteiro. As *Tabelas 21 e 22* demonstram os quadros resumo da administração local e da manutenção do canteiro, respectivamente.

Tabela 21 - Quadro Resumo da Administração Local

ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Parcela Fixa</b>				
1.1	Mão de obra - Gerência técnica e gerência administrativa	mês	23	22.168,64	509.878,72
1.2	Veículos	mês	23	20.523,40	472.038,20
<b>Total parcela fixa:</b>					<b>981.916,92</b>
<b>2</b>	<b>Parcela vinculada</b>				
2.1	Equipe de produção de OAE	mês	23	4.946,82	113.776,86
2.2	Veículos	mês	23	2.662,43	61.235,89
<b>Total parcela vinculada:</b>					<b>175.012,75</b>
<b>3</b>	<b>Parcela Variável</b>				
3.1	Mão de obra - Controle Tecnológico	EquipeXMês	0,1166	15.275,40	1.781,11
3.2	Veículos	EquipeXMês	0,1166	10.187,15	1.187,82
<b>Total parcela variável:</b>					<b>2.968,93</b>
<b>4</b>	<b>Outras despesas</b>				
4.1	Despesas diversas (5% dos outros itens)	un	1		57.994,93
<b>Total administração local:</b>					<b>1.217.893,53</b>
<b>BDI:</b>					<b>30,33%</b>
<b>Total administração local:</b>					<b>1.587.280,63</b>

*Recom*

Tabela 22 - Quadro Resumo da Manutenção do Canteiro

<b>MANUTENÇÃO DO CANTEIRO</b>					
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
<b>1</b>	<b>Mão de Obra</b>				
1.1	Mão de obra para manutenção do canteiro	mês	22	645,32	14.197,04
				<b>Total mão de obra:</b>	<b>14.197,04</b>
<b>2</b>	<b>Equipamentos</b>				
2.1	Equipamentos para manutenção do canteiro	mês	22	4.115,92	90.550,24
				<b>Total equipamentos:</b>	<b>90.550,24</b>
				<b>Custo manutenção do canteiro:</b>	<b>104.747,28</b>
				<b>BDI:</b>	<b>30,33%</b>
				<b>Total custo manutenção do canteiro com BDI:</b>	<b>136.517,13</b>

## V. CONCLUSÃO

114. Diante do exposto nos itens acima, conclui-se que o canteiro de obra dimensionado para a Manutenção de OAEs, fundamentado com base no canteiro de Conservação rodoviária proposto no Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 7, atende à complexidade prevista para realização dos serviços.
115. No âmbito das mobilizações entende-se que o mais adequado são 05 (cinco) mobilizações de canteiro de obra sendo elas em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS e 1 mobilização/desmobilização em Porto Alegre/RS.
116. A administração local foi dimensionada conforme aconselha o Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 8, entretanto, o quantitativo e a complexidade dos serviços influenciaram na quantidade de pessoal mobilizado.



## VI. PLANILHA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Tabela 23 – Mobilização e Desmobilização

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS									
RODOVIA: BR-290/RS, BR-472/RS								MÊS-BASE: OUTUBRO/2022	
TRECHO: CONFORME ITEM 1 DO TR								ESTADO: RIO GRANDE DO SUL	
SUBTRECHO: CONFORME ITEM 1 DO TR									
SEGMENTO: CONFORME ITEM 1 DO TR									
EXTENSÃO (m): 6.836,15									
LOTE: LOTE ÚNICO									
CÓDIGO SNV: CONFORME ITEM 1 DO TR									
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (Und)	PESO UNITÁRIO (T)	K	FU	CH (R\$/H)	Cmob (R\$)	EQUIPAMENTO
<b>1</b>		<b>EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE</b>							
1.1	M0042	Container de 1 TEU com janela	1,00	2,0800	1,00	0,50	389,12	4.941,60	CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 265 KW (E9666)
1.2	M0041	Container de 1 TEU com 2 banheiros	1,00	2,0800	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.3	9042	Trator de esteiras com lâmina - 74,5 kW	1,00	9,40	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.4	9049	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 mpa - 72 kw	1,00	0,1480	1,00	0,20	389,12	1.976,64	
1.5	9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 180 kW	1,00	24,000	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
1.6	9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	13,0320	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
1.7	9540	Trator de esteiras com lâmina - 112 kW	1,00	16,6600	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.8	9792	Caminhão para hidrossemeadura com capacidade de 7.000 l - 136 kW	1,00	14,3000	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
				<b>81,7000</b>	<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE</b>			<b>51.392,67</b>	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO			K	FU	CH (R\$/H)	Cmob (R\$)	EQUIPAMENTO
<b>2</b>		<b>VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS</b>							
2.1	9093	Veículo leve - 53 kW	3,00		1,00	1,00	35,74	2.723,57	VEÍCULO AUTOPROPELIDO
2.2	9125	Van furgão a diesel - 93 kW	1,00		1,00	1,00	73,17	1.858,39	
2.3	9134	Mini-ônibus - 111 kW	1,00		1,00	1,00	197,08	5.005,50	
2.4	9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00		1,00	1,00	235,76	5.987,99	
2.5	9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 188 kW	1,00		1,00	1,00	241,84	6.142,42	
2.6	9686	Caminhão carroceria com guilauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00		1,00	1,00	289,24	7.346,27	
2.7	9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00		1,00	1,00	136,37	3.463,57	
2.8	9690	Caminhão carroceria com guilauto e cesto aéreo com capacidade de 10 T.M - 136 KW	1,00		1,00	1,00	310,58	7.888,39	
					<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOPROPELIDO</b>			<b>40.416,10</b>	

*Recom*

Tabela 24 – Mobilização e Desmobilização

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (Und)	PESO UNITÁRIO (T)	PESO TOTAL (T)	TEMPO DE EMBARQUE DESEMBARQUE (H)	CH (R\$/H)	CUSTO (R\$)	EQUIPAMENTO
<b>3</b>		<b>EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE</b>							
3.1		Tenda sanfonada	4,00	0,0010	0,0040	-	-	-	
3.2		Mesa dobrável	10,00	0,0040	0,0400	-	-	-	
3.3		Cadeira Polipropileno	38,00	0,0020	0,0760	-	-	-	
3.4	9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00	0,0000	0,0000	-	1,51	-	
3.5	9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm e capacidade de 800 kg	1,00	0,0540	0,0540	-	0,66	-	
3.6	9028	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 mpa - 72 kw	1,00	0,0360	0,0360	-	32,18	-	
3.7	9064	Transportador manual garca com capacidade de 180 l	1,00	0,0364	0,0364	-	1,64	-	
3.8	9066	Grupo gerador - 13 / 14 kVA	1,00	0,8100	0,8100	-	16,51	-	
3.9	9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1,00	0,0158	0,0158	-	0,78	-	
3.10	9153	Ferramenta de fixação à pólvora e sistema à pistão	1,00	-	-	-	0,19	-	
3.11	9156	Soprador de ar costal - 2.6 kw	1,00	-	-	-	5,51	-	
3.12	9513	Compressor de ar portátil de 340 PCM - 81 kW	1,00	1,4100	1,4100	-	114,67	-	
3.13	9519	Betoneira com motor a gasolina e capacidade de 600 l - 10 Kw	1,00	1,0400	1,0400	-	45,98	-	
3.14	9521	Grupo gerador - 2.5/3 KVA	1,00	0,0480	0,0480	-	3,64	-	
3.15	9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg	1,00	0,0250	0,0250	-	24,81	-	
3.16	9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kw	1,00	0,0900	0,0900	-	22,65	-	
3.17	9547	Máquina para solda elétrica - 9.2 kW	1,00	0,0230	0,0230	-	0,15	-	CAMINHÃO CARROCERIA (15T)
3.18	9568	Furadeira de impacto de 12.5 mm - 0,80 kw	1,00	0,0025	0,0025	-	0,21	-	
3.19	9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kW	1,00	0,0046	0,7500	-	28,34	-	
3.20	9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00	0,0910	0,0910	-	21,59	-	
3.21	9629	Compressor de ar portátil de 185,95 ls (394 pcm) - 81.50 kw	1,00	2,0000	2,0000	-	111,63	-	
3.22	9631	Bomba para projeção de concreto via seca com capacidade de 6 m³/h - 7.5 kW	1,00	0,6700	0,6700	-	73,49	-	
3.23	9643	Equipamento de pintura a ar comprimido de pistola com caneca de 1.000 ml e compressor de 1,5 kW	1,00	0,0760	0,0760	-	0,46	-	
3.24	9646	Compressor de ar portátil de 124 PCM - 27 Kw	1,00	0,7500	0,7500	-	41,73	-	
3.25	9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,1 kW	1,00	0,0780	0,0780	-	9,63	-	
3.26	9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,00	-	-	-	1,06	-	
3.27	9668	Mesa vibratória - 2.20 kw	1,00	-	-	-	3,81	-	
3.28	9671	Compressor de ar portátil de 748 PCM - 154 kW	1,00	3,2000	3,2000	-	205,82	-	
3.29	9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,5 kW	1,00	0,0089	0,0089	-	0,87	-	
3.30	9683	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 0,90 kw	1,00	-	-	-	0,89	-	
3.31	9706	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg	1,00	0,0280	0,0280	-	24,64	-	
3.32	9717	Máquina polcorte - 2.20 kw	1,00	0,0160	0,0160	-	0,15	-	
3.33	9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	0,0280	0,0280	-	0,46	-	
3.34	9756	Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kw	1,00	2,3000	2,3000	-	97,42	-	
3.35	9760	Perfuratriz manual para coroa diamantada - 1,6 kW	1,00	0,0098	0,0098	-	2,79	-	
3.36	9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	1,00	0,7440	0,7440	-	34,60	-	
3.37	9767	Compressor de ar portátil de 9.44 ls (20 pcm) a gasolina - 5.22 kw	1,00	-	-	-	11,04	-	
3.38	9791	Misturador de argamassa com capacidade de 0.250 m³ - 3.70 kw	1,00	-	-	-	7,01	-	
3.39	9788	Misturador de argamassa com capacidade de 250 l - 3.7 kW,	1,00	0,3500	0,3500	-	27,85	-	
					<b>14.8103</b>				
<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE</b>								<b>0,00</b>	

*Recom*

Tabela 25 – Mobilização e Desmobilização

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Nº DE FUNCIONÁRIOS	Nº DE VIAGENS POR FUNCIONÁRIO	CUSTO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO UNITÁRIO COM DIÁRIAS DE ALIMENTAÇÃO (R\$)	CUSTO UNITÁRIO COM HOSPEDAGEM (R\$)	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (R\$)	EQUIPAMENTO
4								
4.1	Engenheiro supervisor	1,00	1,00	-	-	-	-	TRANSPORTE TERRESTRE
4.2	Engenheiro florestal	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.3	Técnico Florestal	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.4	Encarregado de turma	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.5	Auxiliar de laboratório	2,00	2,00	-	-	-	-	
4.6	Laboratorista	1,00	1,00	-	-	-	-	
<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL</b>							<b>0,00</b>	
<b>CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO</b>							<b>R\$91.808,77</b>	
<b>BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)</b>							<b>30,33%</b>	
<b>PREÇO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO</b>							<b>R\$119.654,36</b>	

DADOS			
DADOS		PORTO ALEGRE	
DESTINO		PORTO ALEGRE	
PARÂMETROS ADOTADOS	QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (PORTO ALEGRE/RS - ROSÁRIO DO SUL/RS)	390,00	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO ( ROSÁRIO DO SUL/RS - ALEGRETE/RS)	104,00	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (ALEGRETE/RS - MAÇAMBARÁ/RS)	15,00	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (ALEGRETE/RS - MAÇAMBARÁ/RS) NÃO PAVIMENTADO	81,20	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (MAÇAMBARÁ/RS - URUGUAIANA/RS)	147,00	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (URUGUAIANA/RS - BARRA DO QUARAÍ/RS)	71,50	KM	GOOGLE EARTH PRO
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (BARRA DO QUARAÍ/RS - PORTO ALEGRE/RS)	699,00	KM	GOOGLE EARTH PRO
DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO TOTAL PAVIMENTADO	1.426,50	KM	GOOGLE EARTH PRO
DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO TOTAL NÃO PAVIMENTADO	81,20	KM	GOOGLE EARTH PRO
CONDIÇÃO DA VIA UTILIZADA NO ESTADO	PAVIMENTADA NÃO PAVIMENTADA	KM/H	SNV
VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE DO VEÍCULO TRANSPORTADO POR TIPO DE VIA - PAVIMENTADA	60,00	KM/H	SICRO
VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE DO VEÍCULO TRANSPORTADO POR TIPO DE VIA - NÃO PAVIMENTADA	50,00	KM/H	SICRO
CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 65 KW (E9666)	389,12	H	SICRO

OBSERVAÇÕES :

1) FÓRMULA PARA CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO (CMob):

$$CM_{ob} = \frac{DM \times K \times FU}{V} \times CH$$

ONDE:

CMob REPRESENTA O CUSTO DE MOBILIZAÇÃO

DM REPRESENTA A DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO, EM QUILOMETROS (Km)

K REPRESENTA O FATOR RELACIONADO A NECESSIDADE DE RETORNO DO VEÍCULO A SUA ORIGEM (K SERÁ IGUAL A 1 QUANDO O VEÍCULO NÃO RETORNAR E 2 QUANDO O VEÍCULO TRANSPORTADOR RETORNAR AO LOCAL DE ORIGEM;

FU REPRESENTA O FATOR DE UTILIZAÇÃO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (FU REPRESENTA O INVERSO DO NÚMERO DE EQUIPAMENTOS A SEREM TRANSPORTADOS NOS DIFERENTES VEÍCULOS TRANSPORTADORES,

CONFORME O MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES VOLUME 9, TABELA 02.

V REPRESENTA A VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE, EM KM/H;

CH REPRESENTA O CUSTO HORÁRIO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR.

2) O CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T, NA RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES PARA MOBILIZAÇÃO, SE DÁ AO FATO DE SER NECESSÁRIO PARA A MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE DE ACORDO COM A SOMATÓRIA TOTAL DO PESO DESTES EQUIPAMENTOS.

*Reym*

## FICHAS DE INSPEÇÕES

### VII. ANEXO VI (FICHAS DE INESPEÇÕES DAS 67 OAES DE URUGUAIANA/RS – LOTE ÚNICO)

### VIII. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pelo assessoramento na elaboração do presente Plano de Trabalho e Orçamento, referente ao orçamento dos serviços de manutenção das 67 Obras de Arte Especiais da UL URUGUAIANA/RS Superintendência do Rio Grande do Sul localizada nas Rodovias: **Rodovia BR-290/RS**, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km; **Rodovia BR-472/RS**, Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.



---

Eng<sup>o</sup> Rafaela Gomes de Oliveira Santos  
CREA N<sup>o</sup> 23.315/D-DF  
Contrato n<sup>o</sup> 55/2022



# Estudo Técnico Preliminar 77/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 50610.000315/2020-07

## 2. Descrição da necessidade

A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência (art. 6º, inciso XXIII, *alínea b* art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/21 e art. 6º e ss. Da Instrução Normativa SEGES/ME nº 58, de 8 de agosto de 2022 - IN SEGES/ME nº 58/22).

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2023.

As OAE's são um ponto crítico da malha rodoviária, tendo em vista o elevado capital aplicado e as consequências de uma eventual limitação de carga ou mesmo da total interrupção do tráfego.

Independente do sistema estrutural ou construtivo adotado, dos materiais empregados e até mesmo da qualidade da execução, cedo ou tarde os efeitos da degradação começam a aparecer. Essa degradação afeta negativamente o desempenho das estruturas, tornando-as estruturalmente deficientes.

Além da degradação, com o passar dos anos, há uma evolução natural dos veículos e o aumento das cargas sobre as rodovias, que implica na necessidade de alteração dos parâmetros geométricos das vias e do tipo de veículo utilizado nos projetos das OAE's (Trem tipo), tornando as OAE's obsoletas, ou seja, mesmo sem danos significativos, as estruturas se tornam funcionalmente deficientes.

A manutenção das OAE's, no âmbito do PROARTE, envolverá ações de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica e conservação de emergência.

Quando mantidas, as OAEs irão dotar o país de um segmento rodoviário com melhores condições de uso da rodovia, contribuindo para a redução de custo logístico, capaz de integrar diversas regiões, e assim, equilibrar a matriz de transporte, promovendo a mobilidade de produtos e pessoas.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Unidade Local de Uruguiana	Pablo Teonas May



#### **4. Descrição dos Requisitos da Contratação**

O LICITANTE deverá observar aos requisitos adiante apresentados, sem detrimento da "habilitação técnica", objeto de tópico específico deste TR - "CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR" - (registrados nos Sistemas TR DIGITAL E ETP DIGITAL, nos termos do art. 9º, inciso IV, da IN SEGES/ME nº 81 /22 e art. 9º, inciso II, da IN SEGES/ME nº 58/22 ).

Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o LICITANTE poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, em períodos a serem definidos pela Unidade do DNIT, sendo acompanhadas por um Engenheiro da mesma unidade que certificará a visita, expedindo o atestado de visita que contenha informações técnicas das obras (art. 63, §§ 2º e 3º, da Lei nº 14.133/21).

As vistorias técnicas serão acompanhadas por um servidor da Unidade do DNIT, que certificará a visita, expedindo o atestado de visita que contenha informações técnicas das obras.

Para a vistoria o LICITANTE, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

Cumprir mencionar que não existe obrigatoriedade da vistoria, e, a não realização da vistoria, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a LICITANTE vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

Todas as empresas inclusive as que fizeram visita no trecho deverão apresentar Declaração formal, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, informando que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo, portanto, total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para efetuar quaisquer questionamentos futuros que possam ensejar avenças técnicas ou financeiras com o DNIT.

Quaisquer informações quanto às visitas poderão ser obtidas junto à Unidade Local, conforme informações abaixo:

Unidade Local de Uruguaiana/RS - E-mail: [uluruguaiana.rs@dnit.gov.br](mailto:uluruguaiana.rs@dnit.gov.br) -  
Telefone: (51) 3406- 9960.

#### **5. Levantamento de Mercado**

O FORNECEDOR será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, com adoção CRITÉRIO de julgamento pelo MENOR PREÇO, em observância ao art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/21.

A adoção do Regime de Execução por Preço Unitário é justificada devido aos quantitativos serem elaborados com base em relatórios fotográficos, levantados pela Unidade Local. Dessa forma, os quantitativos são estimados com uma imprecisão intrínseca à sua natureza.

O Grupo/Lote é único, posto que o não agrupamento causaria prejuízo para o conjunto, vez que as atividades a se executar se complementam, não sendo, portanto, tecnicamente, viável sua divisão. Logo, a contratação única gera maior potencial de ganho e economia de escala, e ainda facilita o gerenciamento, a fiscalização e o acompanhamento da execução dos serviços.

A disputa será no modo ABERTO, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, conforme previsões do art. 22, inciso I e art. 23 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, este último, *in verbis*:

Art. 23. No modo de disputa aberto, de que trata o inciso I do caput do art. 22, a etapa de envio de lances durará dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração desta etapa.

§ 1º A prorrogação automática da etapa de envio de lances, de que trata o caput, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

§ 2º Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida no caput e no § 1º, a etapa será encerrada automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22.

§ 3º Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação ou a comissão de contratação, quando o substituir, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, nos termos estabelecidos no edital de licitação, para a definição das demais colocações.

§ 4º Após o reinício previsto no § 3º, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

§ 5º Encerrada a etapa de que trata o § 4º, o sistema ordenará e divulgará os lances conforme disposto no § 2º do art. 22. (realçamos).

## **6. Descrição da solução como um todo**

O DNIT lançou o Programa de Manutenção e Reabilitação de Estruturas - PROARTE, mediante a Instrução Normativa nº 9/2022, que estabelece procedimentos a serem utilizados na Manutenção das OAEs, visando minimizar custos e riscos e maximizar os benefícios dos usuários.

Cumprido ressaltar que, apesar de a descrição da solução como um todo se encontrar pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos

Preliminares, apêndice do Termo de Referência, a tabela a seguir contém as informações essenciais para o lançamento dos itens no sítio eletrônico "Compras.gov.br" (art. 3º, da Lei nº 12.305, de 2010; art. 6º, inciso XXIII, alínea c e art. 18, §1º, inciso VII, da Lei nº 14.133/21 ; art. 6º, da IN SEGES/ME nº 58/22 e art. 9º, inciso III, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 81, de 2022 - IN SEGES/ME nº 81/22):

Tabela 1 – Informações Compras.gov.br

ITEM	CATMAT CATSER	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	22225	Serviço de Engenharia Manutenção	SV	01	R\$ 9.411.438,55	R\$ 9.411.438,55

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A seguir é apresentada a planilha de custo estimada para o período contratual contendo os serviços, quantidades e unidades, detalhados em custos unitários e totais.

Tabela 2 - Planilha de Custos Estimados

<b>DNIT</b>					
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UL URUGUAIANA					
PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO					
Rodovia BR-290/RS, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Porte Internacional; Subtrecho Entr BR-473(A)/P/Tabuíro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Porte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km.			Data:		
Rodovia BR-472/RS, Trecho Entr BR-158/386 (P.Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguaia; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguaia; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.			Edital: ___/___/___		
			Lote: Único		
			Data Base SICRO: OUTUBRO/2022		
QUADRO DE SERVIÇOS		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
CÓDIGO	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO				
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.651,7892	17,1254	R\$ 45.412,95
1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	10,1425	584,3476	R\$ 5.926,74
1207719	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS	M³	12,2225	1.386,2159	R\$ 16.943,02
1207721	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO	M³	19,6900	2.090,1934	R\$ 41.155,90
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 13 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	6,7000	491,6439	R\$ 3.294,01
1608019	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM	M	22,6000	22,9120	R\$ 517,81
1608024	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROÁ DIAMANTADA - D = 20 MM	M	4,4000	158,5073	R\$ 697,43
2407972	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI	KG	42,1200	75,6175	R\$ 3.185,00
2419703	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 150 µM	M²	123,5500	17,9725	R\$ 2.220,50
3108009	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,5750	94,1113	R\$ 7.771,24
3108150	FÓRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16 DISPOSTAS EM CRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	22,8000	23,0945	R\$ 526,55
3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	M²	148.749,4438	2,8673	R\$ 426.509,28
3806405	LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA	UN	681,2000	166,7051	R\$ 113.559,51
3806406	LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO	M	295,7000	7,1551	R\$ 2.115,76
3806407	PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABA INCLINADA E FIXADA COM ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A PLATAFORMA	M	4.966,4700	235,8582	R\$ 1.171.382,67
3806409	RESTAURAÇÃO DE BRÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	765,8600	2.136,6822	R\$ 1.636.399,42
3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23.780,5600	77,1684	R\$ 1.835.107,76
3806414	REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO	M²	9,6225	680,9352	R\$ 6.552,29
3806415	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE	M²	3,9130	736,9249	R\$ 2.883,58
3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	16.552,7820	47,5053	R\$ 786.344,87
3808043	PINTURA MANUAL COM TINTA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS	M²	148.749,4438	5,3305	R\$ 792.908,91
3815599	RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO	M²	1.023,0968	30,7579	R\$ 31.468,30
3815644	RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.617,0000	129,8999	R\$ 339.948,03
3815706	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO	M	96,0000	162,1957	R\$ 15.570,78
4915640	LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE	M³	50,1800	26,5743	R\$ 1.333,49
4915645	INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA	KG	80,6875	347,8247	R\$ 28.065,10
4915651	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	UN	1.293,0000	10,5176	R\$ 13.599,25
4915653	SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	KG	17,5500	91,8436	R\$ 1.611,85
4915668	REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	22,0440	265,7168	R\$ 5.857,46
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	6.835,8302	5,3175	R\$ 36.349,52
4915686	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE	UN	679,0000	5,3175	R\$ 3.610,58
4915723	CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL	M²	20.073,8736	3,8187	R\$ 76.656,10
4915740	ROÇADA MANUAL	HA	1,3400	2.291,8791	R\$ 3.071,11
4915762	REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS	M	4,2000	2,6587	R\$ 11,16
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	39,5000	441,9230	R\$ 17.455,95
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	3,3000	245,5157	R\$ 810,20
4915774	RECOMPOSIÇÃO DE EROSIÃO EM CORTE OU ATERRÇO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	10,0000	26,3658	R\$ 263,65
TOTAL DE SERVIÇOS					R\$ 7.477.097,73

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 9.411.438,55

O orçamento dessa contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais e das memórias de cálculo, encontra-se nos Anexos deste documento.

O custo estimado total da contratação é conforme custos unitários apostos na "Tabela 2 - Planilha de Custo Estimada", prevista no item 7.

Os preços unitários que deram origem ao valor do orçamento referencial, foram extraídos das Tabelas do novo SICRO, mês data-base outubro de 2022, sem desoneração, BDI, de 30,33%, encargos sociais, adicionais e complementares, por categoria profissional, conforme Relatório Sintético de Mão de Obra do novo SICRO e Manuais do novo SICRO.

Foram elaborados orçamentos nas condições de recolhimento de tributos onerada e desonerada, conforme orientação contida na Instrução Normativa DNIT nº 62, de 17 de setembro de 2021 e, em conformidade com o art. 7º da Lei nº 12.546, de 2011, dos quais adotou-se o menor orçamento sem desoneração de mão de obra, garantindo assim maior economicidade à Administração Pública.

Realça que as premissas básicas mais relevantes que pautaram a elaboração do orçamento referencial estão contidas nos seguintes documentos:

- Sistema de Custos Referenciais de Obras - Novo SICRO, mês data-base outubro de 2022, para o Estado do Rio Grande do Sul;
- Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do SICRO (2017);
- Instrução Normativa nº 11, de 30 de maio de 2022 (SEI/DNIT nº 11516873), que altera a Instrução Normativa nº 59/DNIT SEDE, de 17 de setembro de 2021 (SEI /DNIT nº 9244185);
- Instrução Normativa nº 9/DNIT SEDE, de 26 de abril de 2022 (SEI/DNIT nº 11172279).
- Instrução Normativa 62, de 17 de setembro de 2021 (SEI/DNIT nº 9245343);
- Ofício-Circular nº 5426/2021 (SEI/DNIT nº 9291197);
- Portaria DG nº 1.977/DNIT, de 25 de outubro de 2017 (SEI/DNIT nº 6043299, p. 71/74);
- Memorando nº 322/2014 - CGCIT/DIREX, de 05 de outubro de 2014;
- Ofício-Circular nº 3624 (SEI/DNIT nº 8547759);
- Ofício-Circular nº 103/2020/ACE - DPP/DNIT/SEDE;
- Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE;
- Ofício-Circular nº 6245/2021/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE.

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

Conservação de OAE'S.



## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

A contratação do presente projeto alcançará o objetivo de que seja realizada a manutenção das Obras de Arte Especiais, por esse motivo, não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União para o exercício 2023.

Processo (50610.001676/2023-13) referente à Declaração de existência de Recursos - Declaração de Existência de Recursos Orçamentários 2023/0576 (SEI nº 14166656) e Declaração Exigida na Lei de Resp. Fiscal 2023/0576 (SEI nº 14166664).

A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

As OAEs são um ponto crítico da malha rodoviária, tendo em vista o elevado capital aplicado e as consequências de uma eventual limitação de carga ou mesmo da total interrupção do tráfego.

A manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, envolverá ações de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica e conservação de emergência.

Quando mantidas, as OAEs irão dotar o país de um segmento rodoviário com melhores condições de uso da rodovia, contribuindo para a redução de custo logístico, capaz de integrar diversas regiões, e assim, equilibrar a matriz de transporte, promovendo a mobilidade de produtos e pessoas.

## **13. Providências a serem Adotadas**

O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar (art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/21) e de natureza contínua, segundo o previsto no art. 6º, inciso XV, da Lei nº 14.133/21

A fiscalização técnica dos serviços estabelecidos no presente edital será efetuada por servidor (Engenheiro Civil, ou Analista em Infraestrutura de Transportes, ou Técnico em Infraestrutura de Transportes) a ser designado em portaria, pelo Superintendente Regional do DNIT do Estado do Rio Grande do Sul (art. 8º, do Decreto nº 11.246/22).

Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

#### **14. Possíveis Impactos Ambientais**

De acordo com a Portaria Interministerial nº 1, de 4 de novembro de 2020, que dispõe sobre a Regularização Ambiental Federal de Rodovias Federais pavimentadas, é necessária a aquisição da Autorização de Operação para execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA deverá verificar junto à Superintendência Regional se a Autorização de Operação foi emitida para o Estado. Mediante a obtenção da Autorização de Operação, ficam autorizadas as atividades descritas no artigo 10º da Portaria supracitada (PI nº 1/2020).

Caso não tenha sido emitida, deverá prosseguir de acordo com as regras de transição, determinadas pelo art. 16, § 4º da Portaria Interministerial nº 01/2020:

Art. 16. As rodovias objeto desta Portaria sujeitas a licenciamento ambiental ou em processo de regularização ambiental federal deverão se adequar às disposições ora previstas.

[...] § 4º Até a emissão de Autorização de Operação prevista nesta Portaria, devem ser observadas as seguintes regras de transição:

I - Nos trechos rodoviários enquadrados nesta Portaria e que foram contemplados em TCRA's, ficam autorizadas as atividades previstas no art. 8º da Portaria Interministerial MMA/MT nº 288, de 2013, e no art. 19 da Portaria MMA nº 289, de 2013, desde que observados os respectivos procedimentos de comunicação prévia ao órgão licenciador e de mitigação e controle ambiental; e

II - Nos trechos rodoviários enquadrados nesta Portaria e que não foram contemplados em TCRA's, ficam autorizadas apenas as atividades de manutenção e desde que sejam adotados os procedimentos de comunicação prévia ao órgão licenciador e de mitigação e controle ambiental similares aos exigidos nas hipóteses do inciso I deste parágrafo.

Na transição, de acordo com o Parágrafo 1º, do artigo 19, da Portaria nº 289 /2013 (MMA), revogada parcialmente pela Portaria nº 365/2014 (Altera o Anexo II da Portaria no 289, de 16 de julho de 2013), as atividades de manutenção autorizadas no âmbito do PROFAS deverão ser comunicadas ao IBAMA, para manifestação, mediante Relatório de Comunicação de Obras (RCO), com antecedência de no mínimo 15 (quinze) dias antes do seu início. O modelo para confecção do RCO será disponibilizado pelo DNIT.

A CONTRATADA deverá apresentar às respectivas Unidades Locais do DNIT o Relatório de Comunicação de Obras, que será avaliado pela Superintendência Regional e, caso necessário, devolvido para alterações ou complementações.

Tais informações, Relatório de Comunicação de Obras e a Caracterização da Área de Preservação Permanente ou Inventário Florestal, devem ser apresentados, em prazo hábil, pela CONTRATADA à Unidade Local respectiva do DNIT para validação e, será encaminhado pela Superintendência Regional ao IBAMA com cópia à Coordenação Geral de Meio Ambiente (CGMAB), para os devidos trâmites necessários ao cumprimento das determinações do PROFAS, de forma a possibilitar o atendimento aos prazos previstos na Portaria nº 289 /2013 (MMA).

No âmbito da Regularização Ambiental Federal de Rodovias Federais Pavimentadas, se faz obrigatória a CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP), caso não seja necessária a supressão de vegetação com rendimento lenhoso ou de espécies legalmente protegidas, ou o INVENTÁRIO FLORESTAL que deverá ser apresentado à fiscalização do contrato para os casos em que haja necessidade de supressão vegetal com rendimento lenhoso ou de espécies legalmente protegidas. O inventário florestal será protocolado no IBAMA para obtenção da Autorização de Supressão Vegetal – ASV, que permitirá acesso à APP para execução dos serviços contratados. A definição de rendimento lenhoso se encontra no inciso XV, do art. 3º, da Portaria Interministerial nº 1, de 4 de novembro de 2020.

Ainda, conforme os ofícios nº 117/2019/SERAD/COTRA/CGLIN/DILIC de 21/03 /2019, nº 375/2019/SERAD/COTRA/CGLIN/DILIC de 17/10/2019 e o Ofício-Circular nº 3721/2019/ACE - DPP/DPP/DNIT SEDE de 08/10/2019, a supressão de vegetação em OAE's com notas 1 e 2 no Sistema de Gerenciamento de Obras de Arte Especiais (SGO), por se tratar de situação excepcional, envolvendo riscos maiores à integridade humana e do meio ambiente, as MINUTA obras com urgência e emergência, poderão efetuar intervenção imediata para conter e recuperar a área, visando exclusivamente a retomada do seu pleno tráfego, sem necessidade de solicitar manifestação prévia ao IBAMA.

Para tanto, tão breve quanto possível, um laudo técnico elaborado por profissional competente, deverá ser encaminhado ao Instituto, contemplando:

- a) Caracterização da emergência/urgência e do local de ocorrência, incluindo registro fotográfico;
- b) Número do processo de licenciamento;
- c) Posição georreferenciada do local (latitude/longitude);
- d) Descrição sucinta da área no tocante aos componentes ambientais e interferência em APPs, informando o tipo de cobertura vegetal e o quantitativo da área a ser afetada (estimativa);
- e) Descrição das obras, serviços e intervenções destinados as correções que se fazem necessárias, acompanhado de croquis ou projeto básico;
- f) Medidas mitigadoras a serem executadas (medidas ambientais adotadas);
- g) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica/ART e de registro no Cadastro Técnico Federal/IBAMA dos técnicos responsáveis pela elaboração do documento.

Nas áreas em que for necessária a supressão de vegetação com rendimento lenhoso, deverá haver a regularização (mesmo que a posteriori), por meio do SINAFLOR.

Nas OAEs com notas 3, 4 e 5 no SGO, persiste a obrigatoriedade de se obterem as respectivas Autorizações de Supressão de Vegetação – ASV para os casos em que haja intervenção em Áreas de Preservação Permanente –APP.

A empresa CONTRATADA só poderá realizar os serviços na região de APP após a emissão do documento que autoriza a intervenção pelo IBAMA. Sendo assim, enquanto é aguardada a emissão deste documento, a empresa contratada não poderá realizar qualquer tipo de intervenção não autorizada na OAE e, assim, não poderá requerer qualquer forma de remuneração do DNIT em razão da espera.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara esta contratação viável

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**PABLO TEONAS MAY**

Chefe do Serviço da Unidade Local de Uruguaiana/RS

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Plano de Trabalho.pdf (2.32 MB)



**Anexo I - Plano de Trabalho.pdf**

**PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO/2023/COMEC/CGMRR/DIR  
UL –URUGUAIANA/RS  
67 OAEs – LOTE ÚNICO**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

Tabela 1 – Informações Gerais

<b>Unidade Local</b>	<b>URUGUAIANA/RS</b>
<b>Lote</b>	<b>Único – 67 OAEs</b>
Assunto	Elaboração de Orçamento Referencial do Plano de Trabalho
Tipo de obra	Manutenção de obras de arte especiais no âmbito do PROARTE
<b>Rodovia</b>	<b>BR-290/RS</b>
Trecho	Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional).
Subtrecho	Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional).
Segmento	km 412,9 ao km 726,0
Extensão	313,1 km
Código do SNV	290BRS0270 ao 290BRS0430 (snv_202301B).
<b>Rodovia</b>	<b>BR-472/RS</b>
Trecho	Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai
Subtrecho	Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai
Segmento	km 404,4 ao km 656,6
Extensão	252,2 km
Código do SNV	472BRS0185 ao 472BRS0230 (snv_202301B).
<b>Orçamento</b>	<b>9.411.438,55</b>

**II. INTRODUÇÃO**

1. O presente Plano de Trabalho e Orçamento tem como objetivo apresentar a metodologia para elaboração do Orçamento Referencial para Manutenção de OAEs no estado do **Rio Grande do Sul** no âmbito do PROARTE. São abordadas também as considerações feitas para a determinação dos quantitativos dos serviços e definição do canteiro de obras, administração local e mobilização e desmobilização.

**Histórico Processual**

2. As ações de manutenção das estruturas sob administração do DNIT são tratadas no âmbito do PROARTE. No caso específico **Unidade Local Uruguaiana do DNIT do Rio Grande do Sul**, foi aberto o processo **SEI DNIT 50610.000315/2020-07**.

**III. LEVANTAMENTO DAS QUANTIDADES**



3. O Manual de Conservação Rodoviária do DNIT prevê cinco tipos de intervenções para conservação rodoviária, conforme descrito a seguir:
  - Conservação corretiva rotineira;
  - Conservação preventiva periódica;
  - Conservação de emergência;
  - Restauração; e
  - Melhoramentos da rodovia.
4. O programa PROARTE tem como base a divisão das intervenções em duas frentes: reabilitação e manutenção. A primeira trata das intervenções que necessitam de projetos específicos para o reforço, alargamento ou a substituição da OAE, enquanto na manutenção são previstas intervenções, durante a sua vida útil, em que não carecem de projetos. Em concordância com as definições da AASHTO [1], as ações de manutenção em OAEs são executadas para manter a estrutura em sua condição atual.
5. Considerando as definições feitas nos parágrafos anteriores, a manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, envolverá ações de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica e conservação de emergência. O conceito de melhoramento, por envolver a adaptação do tráfego às condições atuais e futuras e a modificação das características existentes, se assemelha ao conceito de reabilitação.
6. O Manual de Conservação Rodoviária do DNIT define que cada serviço de conservação corresponde uma unidade de medida e uma prioridade de execução, conforme mostrado a seguir:
  - Prioridade 1: tarefas relacionadas à segurança dos usuários;
  - Prioridade 2: tarefas relacionadas com a proteção do corpo estradal; e
  - Prioridade 3: tarefas relacionadas com a estética.
7. Uma parte considerável dos serviços de manutenção são executados na parte inferior da superestrutura das OAEs, necessitando da instalação de andaimes ou plataformas suspensas. Considerando que a desmobilização e remobilização dessas estruturas de acesso por várias vezes na mesma OAE pode onerar o contrato demasiadamente, optou-se por não classificar os serviços de manutenção de OAEs por prioridade. Dessa forma, salvo casos fortuitos ou de força maior, considerou que a contratada passará apenas uma vez em cada uma das estruturas contempladas no contrato.

### Quantidade dos Serviços

8. De acordo com o Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, a determinação da quantidade de serviço “consiste na quantificação dos serviços que deverão ser desenvolvidos durante o período de aplicação do orçamento em cada Unidade Local, Unidade Regional, e no DNIT como um todo”. Com base nessa definição, foram feitas considerações com relação à determinação das quantidades de cada serviço.
9. A quantidade de serviço é obtida pela multiplicação dos níveis de esforço (mínimos, médios e máximos) pelos respectivos quantitativos dos elementos geradores de conservação (condições mínima, média e máxima). O somatório das quantidades será a quantidade do serviço em questão dentro de um período.



10. Existem dois tipos de níveis de esforço. O Tipo 1 que se baseia na frequência em que uma tarefa deve ser executada, ou seja, quantas vezes essa tarefa deve ser feita no mesmo elemento gerador de conservação (limpeza de sarjetas e meios-fios). Já o nível de esforço do Tipo 2 é definido com base na experiência conservação, expresso sob a forma de uma taxa de consumo de materiais.
11. Considerando as intervenções previstas para manutenção das OAEs, no âmbito do PROARTE, se constata que são muito poucos os serviços com indicações de níveis de esforço no Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, apenas quatro, a princípio:
  - Recomposição de guarda corpo (conservação corretiva rotineira);
  - Limpeza da ponte (conservação preventiva periódica);
  - Enrocamento de pedra arrumada (melhoramento); e
  - Enrocamento de pedra jogada (melhoramento).
12. A determinação dos níveis de esforço depende da existência de dados históricos que possam ser extrapolados ou cujas médias sejam representativas. O DNIT não dispõe desse histórico para serviços de manutenção de OAEs, restando sua determinação, da melhor maneira possível, conforme recomendação do Manual de Conservação Rodoviária do DNIT.
13. Com o intuito de levantar os quantitativos mais próximos do necessário, foram feitas inspeções em todas as OAEs que comporão o lote de estruturas que passarão por intervenções de manutenção. Como resultado, foi produzida uma ficha para cada OAE (ANEXO VI), e os quantitativos dessas fichas foram consolidados em uma relação de serviços para a manutenção de todas as OAEs por um período de **24 (vinte e quatro) meses**.
14. Referente ao serviço 3806409 – Restauração de berços de apoio para junta de dilatação, o concreto utilizado (1110000) na composição auxiliar do SICRO será substituído pelo concreto 1107908 - Concreto fck = 40 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais, conforme especificação EP-15/OAE. No mesmo serviço, também, será substituída a composição auxiliar de junta de dilatação (0307730) pela composição 0307737.
15. A Composição de Custo Unitário "Plataforma de trabalho suspensa sob tabuleiro de pontes com treliças metálicas e tábuas - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada" (código SICRO: 3806410), foi revisada de acordo com Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 5802583) e adequada para este orçamento.
16. A *Tabela 2* apresenta a relação de serviços para a manutenção de todas as OAE



Tabela 2 - Relação de serviços para a manutenção

<b>DNIT</b>					
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - UL URUGUAIANA					
PLANO DE TRABALHO E ORÇAMENTO					
<b>Rodovia BR-290/RS</b> , Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km.					Data: _____ Edital: _____ /
<b>Rodovia BR-472/RS</b> , Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguaí; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguaí; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.					Lote: Único Data Base SICRO: OUTUBRO/2022
CÓDIGO	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
0407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO	KG	2.651,7892	17,1254	RS 45.412,95
1107900	CONCRETO FCK = 30 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	10,1425	584,3476	RS 5.926,74
1207719	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM SUPERFÍCIES INCLINADAS E VERTICAIS	M³	12,2225	1.386,2159	RS 16.943,02
1207721	CONCRETO PROJETADO VIA SECA FCK = 30 MPA APLICADO EM TETO	M³	19,6900	2.090,1934	RS 41.155,90
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	6,7000	491,6439	RS 3.294,01
1608019	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM	M	22,6000	22,9120	RS 517,81
1608024	PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM COROA DIAMANTADA - D = 20 MM	M	4,4000	158,5073	RS 697,43
2407972	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI	KG	42,1200	75,6175	RS 3.185,00
2419703	PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA À BASE DE EPÓXI POLIAMIDA DE DOIS COMPONENTES COM PISTOLA A AR COMPRIMIDO, UMA DEMÃO, ESPESSURA DE ATÉ 150 µM	M²	123,5500	17,9725	RS 2.220,50
3108009	FÓRMAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	82,5750	94,1113	RS 7.771,24
3108150	FÔRMA METÁLICA CURVA EM CHAPA 3/16 REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16 DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	22,8000	23,0945	RS 526,55
3806402	LIMPEZA EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB PRESSÃO	M²	148.749,4438	2,8673	RS 426.509,28
3806405	LIMPEZA DE APARELHOS DE APOIO EM OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - EXCLUSA A PLATAFORMA	UN	681,2000	166,7051	RS 113.559,51
3806406	LIMPEZA EM JUNTA DE DILATAÇÃO	M	295,7000	7,1551	RS 2.115,76
3806407	PINGADEIRA DE ELASTÔMERO PERFIL 40 X 40 MM COM ABA INCLINADA E FIXADA COM ADESIVO ESTRUTURAL E PINOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - EXCLUSA A PLATAFORMA	M	4.966,4700	235,8582	RS 1.171.382,67
3806409	RESTAURAÇÃO DE BERÇOS DE APOIO PARA JUNTA DE DILATAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	765,8600	2.136,6822	RS 1.636.399,42
3806410	PLATAFORMA DE TRABALHO SUSPensa SOB TABULEIRO DE PONTES COM TRELIÇAS METÁLICAS E TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23.780,5600	77,1684	RS 1.835.107,76
3806414	REMOÇÃO DE CONCRETO COM JATEAMENTO D'ÁGUA SOB ALTA PRESSÃO	M³	9,6225	680,9352	RS 6.552,29
3806415	DEMOLIÇÃO CONTROLADA DE CONCRETO COM MARTELETE	M³	3,9130	736,9249	RS 2.883,58
3806428	PLATAFORMA DE TRABALHO EM AÇO TUBULAR APOIADA NO SOLO - ALTURA DE ATÉ 4 M - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M³	16.552,7820	47,5053	RS 786.344,87
3808043	PINTURA MANUAL COM NATA DE CIMENTO - 3 DEMÃOS	M²	148.749,4438	5,3305	RS 792.908,91
3815599	RECUPERAÇÃO DE GUARDA-CORPO METÁLICO EM AMBIENTE POUCO AGRESSIVO	M²	1.023,0968	30,7579	RS 31.468,30
3815644	RECOMPOSIÇÃO DE DRENO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 100 MM EM OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2.617,0000	129,8999	RS 339.948,03
3815706	RECOMPOSIÇÃO DE GUARDA-CORPO COM AGREGADOS COMERCIAIS - INSTALAÇÃO	M	96,0000	162,1957	RS 15.570,78
4915640	LIMPEZA E REMOÇÃO MANUAL DE MATERIAL RETIDO EM TERRA FIRME EM OAE	M³	50,1800	26,5743	RS 1.333,49
4915645	INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA	KG	80,6875	347,8247	RS 28.065,10
4915651	BICO DE PERFURAÇÃO PARA INJEÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	UN	1.293,0000	10,5176	RS 13.599,25
4915653	SELAGEM SUPERFICIAL DE FISSURAS COM ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI DE ALTA VISCOSIDADE, INCLUSIVE LIMPEZA SUPERFICIAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	KG	17,5500	91,8436	RS 1.611,85
4915668	REMOÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	22,0440	265,7168	RS 5.857,46
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	6.835,8302	5,3175	RS 36.349,52
4915686	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM EM OAE	UN	679,0000	5,3175	RS 3.610,58
4915723	CAIAÇÃO MANUAL COM FIXADOR DE CAL	M²	20.073,8736	3,8187	RS 76.656,10
4915740	ROÇADA MANUAL	HA	1,3400	2.291,8791	RS 3.071,11
4915762	REMOÇÃO MANUAL DE VEGETAÇÃO DANINHA EM FRESTAS	M	4,2000	2,6587	RS 11,16
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	39,5000	441,9230	RS 17.455,95
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	3,3000	245,5157	RS 810,20
4915774	RECOMPOSIÇÃO DE EROÇÃO EM CORTE OU ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	10,0000	26,3658	RS 263,65
<b>TOTAL DE SERVIÇOS</b>					<b>RS 7.477.097,73</b>
ADMINISTRAÇÃO LOCAL + MANUTENÇÃO DO CANTEIRO					RS 1.723.797,76
MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL					RS 119.654,36
CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO					RS 90.888,70
<b>TOTAL</b>					<b>RS 9.411.438,55</b>

*Recom*



#### IV. CRITÉRIOS ADOTADOS NO ORÇAMENTO

17. As mudanças introduzidas pelo Novo SICRO, implantadas em 2017, foram consideradas no presente trabalho. Dentre as principais modificações em relação ao SICRO 2, se destacam a consideração da Administração Local como custo direto e a criação de uma metodologia para a definição dos custos de canteiros de obras.
18. Ainda no rol de inovações, está a criação de várias composições de custo unitário para os serviços de recuperação e reforço de estruturas, e alteração na parcela de BDI. Entretanto, este documento se aprofundará apenas nos itens que passaram por considerações para a elaboração do orçamento.
19. Dentre os normativos e instruções vigentes no DNIT, destacam-se os seguintes:
  - Sistema de Custos Referenciais de Obras – Novo SICRO, **mês data-base outubro/2022**, para o **estado do Rio Grande do Sul**;
  - Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes do SICRO (2017)
  - Instrução Normativa nº 59 de 17 de setembro de 2021, alterada pela Instrução Normativa nº 11 de 30 de maio de 2022;
  - Instrução Normativa nº 62/DNIT SEDE, de 17 de setembro de 2021;
  - Memorando Circular nº 219/2014 – DIR, de 14 de outubro de 2014;
  - Memorando Circular nº 01/2015 – DIREX, de 16 de janeiro de 2015;
  - Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX, de 2 de fevereiro de 2016
  - Portaria DG nº 1.977/DNIT, de 25 de outubro de 2017;
  - Memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, de 05 de outubro de 2014;
  - Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 596/2019/CGMRR/DIR/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 103/2020/ACE – DPP/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 2773/2020/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE;
  - Ofício-Circular nº 4499/2022/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE
20. Não foram considerados os transportes Fornecedor-Obra, conforme memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, nem o transporte Canteiro-Obra, pois considerou-se que os insumos serão entregues direto no local de aplicação.
21. Ainda relativo ao Novo SICRO, foi estabelecido um Fator de Interferência do Tráfego (FIT) para redução da produção dos serviços devido às interferências produzidas pelo volume de tráfego da rodovia. Contudo, os serviços listados neste plano de trabalho não estão sujeitos a interferências do tráfego, assim sendo, o FIT não será aplicado nas composições aqui utilizadas.
22. Relativo à sinalização, entende-se que a sinalização necessária para execução dos serviços de manutenção será em situações pontuais, uma vez que a maioria dos serviços são realizados embaixo do tabuleiro. Assim, os custos dessa parcela estão incorporados no item 4 (Outras despesas) da administração local.



## Benefícios e Despesas Indiretas

23. De acordo com o compêndio de manuais do SICRO, mais especificamente o Volume 01 – Metodologia e Conceitos, consoante diferenciação dos custos de referência para instalação dos canteiros de obras, para administração local e das alterações no cálculo do custo horário dos equipamentos, particularmente da inclusão dos custos de oportunidade do capital, observou-se a necessidade de se alterar as parcelas constituintes do BDI. A metodologia do SICRO diferencia o BDI por faixas em função da natureza e do porte das obras.
24. Conforme o tipo de intervenção em tela e com base na metodologia proposta pelo SICRO, em que se consideram as dimensões das OAEs e o prazo de execução previsto, as obras foram classificadas como sendo conservação rodoviária.
25. Desse modo, na elaboração deste orçamento referencial utilizando a metodologia do SICRO, o BDI adotado é de **30,33%** sem desoneração de folha de pagamento sobre o Custo Direto do serviço, de acordo com o Ofício-Circular nº 4499/2022/DPP onde faz a alteração das Despesas Financeiras do BDI com a alteração da taxa SELIC.
26. A adoção do BDI sem desoneração de **30,33%** conforme a exigência do item 8 do Memorando Circular nº 03/2016 – DIREX que determina, *in verbis*:
- “Consoante necessidade de garantir ao orçamento da Administração Pública a condição mais vantajosa, os orçamentos de obras de infraestrutura no âmbito do DNIT devem ser elaborados nas duas condições de recolhimento de tributos previdenciários possíveis, a saber:*
- a) Condição onerada (Aplicação de parcela de INSS e suas reincidências nos encargos sociais da mão de obra ordinária e de operação dos equipamentos e exclusão de qualquer parcela de CPRB da taxa de bonificação e despesas indiretas - BDI);*
- b) Condição desonerada (Exclusão de qualquer parcela de INSS dos encargos sociais e inclusão de parcela de CPRB no BDI, com alíquota de 4,5% sobre o preço de venda).”*
27. Após a elaboração do orçamento nas duas condições, onerada e desonerada, observou-se que a condição **sem desoneração (onerada)** se mostrou aproximadamente **0,70% mais vantajosa** à Administração Pública **do que a condição com desoneração (desonerada)**.
28. Conforme *Tabela 3*, segue abaixo o comparativo dos orçamentos.



Tabela 3 - Quadro Comparativo

<b>CENÁRIO I</b>			
<b>ORÇAMENTO REFERENCIAL DE MANUTENÇÃO - URUGUAIANA/RS</b>			
<b>RESUMO DE PREÇOS - DATA BASE: OUTUBRO/2022</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR TOTAL COM BDI</b>	<b>%</b>
<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL + CUSTO DE MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	R\$ 1.683.017,24	17,76%
2.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL	R\$ 124.393,81	1,31%
3.0	CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (MATERIAL + SERV. PRELIM.)	R\$ 94.705,97	1,00%
4.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE OAEs	R\$ 7.575.538,93	79,93%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 9.477.655,95</b>	<b>100,00%</b>
<b>BDI C/ DESONERAÇÃO: 36,98%</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>R\$9.477.655,95</b>	
<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL + CUSTO DE MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	R\$ 1.723.797,76	18,32%
2.0	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS E PESSOAL	R\$ 119.654,36	1,27%
3.0	CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO (MATERIAL + SERV. PRELIM.)	R\$ 90.888,70	0,97%
4.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE OAEs	R\$ 7.477.097,73	79,45%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 9.411.438,55</b>	<b>100,00%</b>
<b>BDI S/ DESONERAÇÃO: 30,33%</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>R\$9.411.438,55</b>	

29. Consoante o entendimento do Ofício-Circular nº 103/2020/ACE – DPP/DNIT SEDE informa-se os custos tributários do ISSQN na composição do BDI foram calculados utilizando média ponderada, de forma proporcional a extensão das OAEs em cada localidade e considerando a alíquota fixada na legislação tributária de cada município abrangido pela execução dos serviços. Logo, a alíquota de ISSQN adotada para este orçamento foi de **2,97%**. Esta alíquota teve uma dedução de 40% resultando em valor de **1,78%**.
30. A Tabela abaixo apresenta as alíquotas de ISSQN adotadas nos municípios onde as OAEs estão localizadas:

*Reyom*

Tabela 4 - Alíquotas de ISSQN referente a cada municípios.

RELAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS - URUGUAIANA/RS								
ITEM	Código	KM	BR	Nome da Estrutura	UF	SGO	Município	Alíquotas ISSQN Municipal
1	OAE290RSS303602W543119	416,27	BR-290	Ponte sobre o Rio Vacacaí	RS	100016	São Gabriel	2,5%
2	OAE290RSS302613W545200	439,91	BR-290	Ponte sobre o Banhado do Inhatium	RS	100017	São Gabriel	2,5%
3	OAE290RSS303339W543496	420,98	BR-290	Viaduto km 420,98 sobre Ferrovia	RS	100021	São Gabriel	2,5%
4	OAE290RSS303441W543378	419,43	BR-290	Viaduto km 419,43 sobre Ferrovia	RS	100023	São Gabriel	2,5%
5	OAE290RSS302620W545251	440,42	BR-290	Ponte sobre o Banhado do Inhatium II	RS	100025	São Gabriel	2,5%
6	OAE290RSS303247W543816	424,28	BR-290	Ponte sobre o Arroio Piraiá	RS	100032	São Gabriel	2,5%
7	OAE290RSS302414W548985	461,23	BR-290	Ponte sobre o Rio Santa Maria	RS	100012	Rosário do Sul	3,0%
8	OAE290RSS300630W552936	524,31	BR-290	Ponte sobre o Arroio Itapevi	RS	100013	Alegrete	3,0%
9	OAE290RSS301544W551810	508,73	BR-290	Ponte sobre o Arroio Bom Retiro	RS	100018	Rosário do Sul	3,0%
10	OAE290RSS301291W552467	516,02	BR-290	Ponte sobre o Arroio Saicã	RS	100019	Rosário do Sul	3,0%
11	OAE290RSS301570W551624	506,85	BR-290	Ponte sobre o Arroio Saicanzinho	RS	100022	Rosário do Sul	3,0%
12	OAE290RSS302285W550295	491,25	BR-290	Ponte sobre o Arroio da Divisa	RS	100026	Rosário do Sul	3,0%
13	OAE290RSS299000W555693	557,11	BR-290	Ponte sobre o Arroio Meleva	RS	100020	Alegrete	3,0%
14	OAE290RSS298428W556632	568,21	BR-290	Ponte sobre o Arroio Lajeadinho	RS	100027	Alegrete	3,0%
15	OAE290RSS298054W557827	580,75	BR-290	Ponte sobre o Rio Ibirapuitã	RS	100531	Alegrete	3,0%
16	OAE290RSS298428W559112	595,00	BR-290	Ponte sobre o Braço do Capivari	RS	100024	Alegrete	3,0%
17	OAE290RSS298067W558342	586,23	BR-290	Ponte sobre o Arroio Regalado	RS	100028	Alegrete	3,0%
18	OAE290RSS299164W560488	610,65	BR-290	Ponte sobre o Arroio Inhanduí	RS	100532	Alegrete	3,0%
19	OAE290RSS298729W559830	602,83	BR-290	Ponte sobre o Arroio Sanga do Leal	RS	100523	Alegrete	3,0%
20	OAE290RSS298531W559367	597,74	BR-290	Ponte sobre o Arroio Capivari	RS	100519	Alegrete	3,0%
21	OAE290RSS298972W560199	607,26	BR-290	Ponte km 607,26	RS	100521	Alegrete	3,0%
22	OAE290RSS299911W561765	625,79	BR-290	Ponte sobre o Arroio Ibirocazinho	RS	100029	Alegrete	3,0%
23	OAE290RSS300150W562186	630,62	BR-290	Ponte sobre o Rio Ibirocaí	RS	100030	Uruguaiana	3,0%
24	OAE290RSS299966W561887	627,29	BR-290	Ponte sobre o Arroio Ibirocaí	RS	100111	Uruguaiana	3,0%
25	OAE290RSS300171W563952	648,28	BR-290	Ponte km 648,28	RS	100595	Uruguaiana	3,0%
26	OAE290RSS299133W566664	677,62	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê I	RS	100092	Uruguaiana	3,0%
27	OAE290RSS299097W566762	678,63	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê II	RS	100093	Uruguaiana	3,0%
28	OAE290RSS299656W565692	666,65	BR-290	Ponte sobre o Arroio Camoatim	RS	100097	Uruguaiana	3,0%
29	OAE290RSS299908W567323	684,48	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê III	RS	100112	Uruguaiana	3,0%
30	OAE290RSS298860W567486	686,15	BR-290	Ponte sobre o Arroio Caiboatê IV	RS	100113	Uruguaiana	3,0%
31	OAE290RSS299723W565548	665,07	BR-290	Pontilhão km 665,07	RS	100470	Uruguaiana	3,0%
32	OAE290RSS299634W565744	667,21	BR-290	Pontilhão km 667,21	RS	100547	Uruguaiana	3,0%
33	OAE290RSS299653W565700	666,73	BR-290	Ponte sobre o Arroio Camoatim	RS	100471	Uruguaiana	3,0%
34	OAE290RSS299642W565725	667,00	BR-290	Ponte km 667,00	RS	100469	Uruguaiana	3,0%
35	OAE290RSS299578W565874	668,60	BR-290	Pontilhão km 668,60	RS	100549	Uruguaiana	3,0%
36	OAE290RSS298427W569377	705,58	BR-290	Ponte sobre o Arroio Itapiocai	RS	100099	Uruguaiana	3,0%
37	OAE290RSS297725W570524	719,60	BR-290	Viaduto km 719,60	RS	100094	Uruguaiana	3,0%
38	OAE290RSS297685W570580	720,48	BR-290	Viaduto km 720,48 sobre Ferrovia	RS	100098	Uruguaiana	3,0%
39	OAE290RSS297430W570930	725,17	BR-290	Ponte Internacional Augustin Justo Getúlio Vargas	RS	100613	Uruguaiana	3,0%
40	OAE472RSS286783W559738	405,34	BR-472	Viaduto km 405,34	RS	100489	São Borja	3,0%
41	OAE472RSS287171W560090	411,24	BR-472	Ponte sobre o Rio Banhado Grande	RS	100497	São Borja	3,0%
42	OAE472RSS287796W560419	418,83	BR-472	Ponte sobre o Arroio Ivai	RS	100508	São Borja	3,0%
43	OAE472RSS288563W560824	428,09	BR-472	Ponte sobre o Rio Butuí	RS	100512	São Borja	3,0%
44	OAE472RSS290021W561776	447,27	BR-472	Ponte sobre o Rio Banhado São Donato	RS	100494	Itaqui - Maçambará	3,0%
45	OAE472RSS290841W562582	459,43	BR-472	Ponte sobre o Arroio Pitanguera	RS	100553	Itaqui - Maçambará	3,0%
46	OAE472RSS291218W563042	465,74	BR-472	Ponte sobre o Rio Restinga das Dúvidas	RS	100581	Itaqui	3,0%
47	OAE472RSS291685W564743	484,59	BR-472	Ponte sobre o Arroio Cumbai	RS	100586	Itaqui	3,0%
48	OAE472RSS297981W570920	588,47	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Salso II	RS	100043	Uruguaiana	3,0%
49	OAE472RSS295476W568273	545,54	BR-472	Ponte sobre a Barragem Sanchuri	RS	100048	Uruguaiana	3,0%
50	OAE472RSS297512W569921	574,32	BR-472	Ponte km 574,32	RS	100049	Uruguaiana	3,0%
51	OAE472RSS298210W570996	590,97	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Meio	RS	100050	Uruguaiana	3,0%
52	OAE472RSS295137W567251	534,29	BR-472	Ponte sobre o Arroio Putiá	RS	100051	Uruguaiana	3,0%
53	OAE472RSS297527W569937	574,54	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Imboá	RS	100052	Uruguaiana	3,0%
54	OAE472RSS297656W570336	579,26	BR-472	Ponte sobre o Arroio do Salso	RS	100053	Uruguaiana	3,0%
55	OAE472RSS296543W568921	559,15	BR-472	Ponte sobre o Arroio Touro Passo	RS	100217	Uruguaiana	3,0%
56	OAE472RSS291782W565243	490,32	BR-472	Ponte km 490,32	RS	100582	Itaqui	3,0%
57	OAE472RSS292055W565486	494,13	BR-472	Ponte sobre o Arroio da Cruz	RS	100514	Itaqui	3,0%
58	OAE472RSS298390W571076	593,02	BR-472	Ponte km 593,02	RS	100044	Uruguaiana	3,0%
59	OAE472RSS298823W571152	597,62	BR-472	Ponte sobre o Arroio Itapiocai II	RS	100045	Uruguaiana	3,0%
60	OAE472RSS300511W572568	620,62	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Polidoro	RS	100046	Uruguaiana	3,0%
61	OAE472RSS300602W572663	622,01	BR-472	Ponte sobre a Sanga do Matapi	RS	100047	Barra do Quaraí	3,0%
62	OAE472RSS299418W571772	606,62	BR-472	Ponte sobre o Arroio Guarapuitam	RS	100116	Uruguaiana	3,0%
63	OAE472RSS298763W571133	596,96	BR-472	Ponte km 596,96	RS	100219	Uruguaiana	3,0%
64	OAE472RSS298833W571156	597,73	BR-472	Ponte sobre o Arroio Itapiocai III	RS	100220	Uruguaiana	3,0%
65	OAE472RSS301944W574872	649,04	BR-472	Ponte sobre o Arroio Quaraí Chico	RS	100221	Barra do Quaraí	3,0%
66	OAE472RSS299541W571853	608,14	BR-472	Ponte km 608,14	RS	100587	Uruguaiana	3,0%
67	OAE472RSS302122W575599	592,00	BR-472	Ponte sobre o Rio Cuareim – Ponte internacional Bel	RS	100610	Barra do Quaraí	3,0%

*Repon*

31. A seguir na *Tabela 5*, apresenta-se a composição do BDI adotado:

Tabela 5 - Composição BDI sem desoneração.

<b>Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas</b>			
<b>Despesas das Parcelas</b>		<b>Conservação Rodoviária</b>	
<b>Despesas Indiretas</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Administração Central	Variável -f (CD)	6,91	9,00
Despesas Financeiras	1,08% sobre (PV - Lucro)	0,98	1,28
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,25	0,33
Riscos	0,50% do PV	0,50	0,65
<b>Subtotal 1</b>		<b>8,64</b>	<b>11,26</b>
<b>Benefícios</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
Lucro	Variável -f (CD)	9,21	12,00
<b>Subtotal 2</b>		<b>9,21</b>	<b>12,00</b>
<b>Tributos</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
PIS	0,65% do PV	0,65	0,85
COFINS	3,00% do PV	3,00	3,91
ISSQN	1,78% do PV	1,78	2,32
<b>Subtotal 3</b>		<b>5,43</b>	<b>7,08</b>
<b>Total - BDI (%)</b>		<b>23,27</b>	<b>30,33</b>
ISSQN= 1,78% = 2,97% (média ponderada sobre os ISSQN dos Municípios onde estão localizadas as OAEs) x 0,60 (40% de dedução) PV = Preço de Venda CD = Custo Direto SELIC = (Agosto/2022) = 13,75 % a.a DF = $[(1+SELIC)^{(1/12)}-1]$ sobre (PV - Lucro), o que resulta em DF = 1,08 % a.a. sobre (PV - Lucro)			
Observação: O percentual de ISSQN adotado nos orçamentos deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios na área de influência das obras, respeitando as deduções legais de materiais da base de cálculo.			

### Definição do Canteiro de Obras

32. A definição do canteiro de obras depende do tipo e do porte da obra, e por consequência, da quantidade de pessoas envolvidas e dos meios necessários para a produção. O Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes propõe canteiros tipo para:

- Construção ou restauração rodoviária (pequeno, médio e grande porte);
- Conservação rodoviária rotineira; e

*Recom*



- Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais (pequeno, médio e grande porte).
33. Assim como na conservação rotineira, se considerou que não há classificação entre pequeno, médio e grande porte para a manutenção de estruturas.
34. Não há um canteiro específico para manutenção de OAEs no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. Apesar do tipo de intervenção se assemelhar à conservação rodoviária rotineira (PATO), a especificidade dos serviços de manutenção de estruturas requer um canteiro mais simples. Em concordância com o Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE, as premissas de formação de custos de referência em função da previsão de contêineres não impedem que durante a elaboração de um determinado orçamento referencial para contratação de serviços de conservação de OAE, no âmbito do PROARTE, sejam utilizadas outras formas, tais como o eventual dimensionamento de áreas e consequente pesquisa local de preços para locação de terrenos e edificações construídas, conforme procedimentos adotados em muitas unidades locais e superintendências regionais.
35. Foi levantada a possibilidade da adoção de canteiro de Conservação rodoviária ou canteiro de Construção ou Recuperação, Reforço e Alargamento de OAE para execução dos serviços necessários para manutenção das OAEs. Entretanto, devido à natureza das intervenções se distanciar do cenário previsto para realização da manutenção das OAEs, a adoção desses tipos de canteiro foi desconsiderada.
36. Para o presente contrato foi desenvolvido um canteiro adaptado, tendo como referência as instalações do canteiro utilizado para conservação rodoviária rotineira e diretrizes do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, conforme será apresentado a seguir.

#### Tipificação do canteiro de obras

37. O primeiro passo para definição do canteiro é a sua tipificação, feita para a determinação dos fatores  $k_1$ ,  $k_2$  e  $k_3$ . Devido à mobilidade necessária para o empreendimento, serão utilizados contêineres, em quantidade e tipos definidos, sendo, portanto, dispensada a aplicação do Fator de Ajuste do Padrão de Construção, sendo considerado  $k_1$  igual a **1,0**.
38. Os custos relacionados ao mobiliário e à aparelhagem necessária podem ser obtidos pelo detalhamento dos dispositivos e pela realização de cotação. Alternativamente, pode ser utilizado o Fator de Mobiliário e Aparelhagem ( $k_2$ ). Neste trabalho foi considerado que o valor mais adequado é o correspondente à conservação rodoviária: **1,13**.
39. O terceiro fator a ser determinado faz referência à variação dos custos, associada ao aumento da distância de transporte entre o canteiro de obras e os centros fornecedores dos insumos para a instalação do canteiro. Nesse caso específico, conforme já citado anteriormente, não foram considerados os transportes Fornecedor-Obra, conforme memorando nº 322/2014 – CGCIT/DIREX, nem o transporte Canteiro-Obra, considerando que o material será entregue no local da aplicação em cada OAE. Portanto, o Fator de Ajuste da Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores ( $k_3$ ) **igual a 1,0 (um)**.

#### Dimensionamento do canteiro de obras

40. Após a tipificação do canteiro de obras, se faz necessário o dimensionamento das áreas das instalações, o qual leva em consideração o porte da obra e o número de funcionários envolvidos.



41. Nos contratos de conservação (PATO), os serviços têm suas quantidades estimadas na fase de elaboração do plano de trabalho e, após a contratação, a execução dos serviços é realizada por demanda. Assim, é comum a distribuição dos serviços de forma igualitária ao longo de todo o período de execução do contrato.
42. Conforme referido ao longo deste Plano de Trabalho e Orçamento, foi desenvolvido um canteiro específico para execução dos serviços de manutenção de OAE, tendo como referência as instalações do canteiro utilizado para conservação rodoviária rotineira e as diretrizes do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. A *Tabela 6* apresenta o quadro que descreve a quantidade e os serviços previstos para elaboração do canteiro utilizado na conservação rodoviária rotineira.

[2] Em seu item 9.3 (Volume 07), o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes define que os canteiros que utilizem contêiner não estão sujeitos à aplicação do fator k1, por isso o valor adotado foi 1,0.

Tabela 6 - Quadro de quantidade e Serviço do Canteiro tipo para Obras de Conservação Rodoviária

Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes		
Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples		
Descrição do serviços	Und	Quantidade
Limpeza mecanizada da camada vegetal	m <sup>2</sup>	595,92
Expurgo	m <sup>3</sup>	148,98
Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	595,92
Reforço do subleito	m <sup>3</sup>	119,18
Lastro de brita comercial com espalhamento mecânico	m <sup>3</sup>	8,94
Locação da Obra	m <sup>2</sup>	297,96
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	157,00
<b>Escritório e seção técnica (Área = 29,72 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 2 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Almoxarifado (Área = 29,54 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Depósito de cimento (Área = 29,54 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Refeitório e cozinha (Área = 59,08 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU duplo com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Alojamento (Área = 47,40 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Oficina (Área = 37,10 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
Container 3/4 1 TEU com janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Ambulatório (Área = 29,72 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 2 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Posto de combustível - tipo IV</b>		
<b>Guarita (Área = 5,29 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 3/4 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00
<b>Residência (Área = 15,80 m<sup>2</sup>)</b>		
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização de 5 vezes	und	1,00

*Reyom*

43. Levando em consideração o que foi apresentado no item 40, o dimensionamento do canteiro foi realizado considerando a mobilidade necessária para o empreendimento. Assim sendo, foi realizada uma otimização das áreas e das instalações presentes no Canteiro de Obras de Conservação Rodoviária.
44. Para o canteiro previsto à execução dos serviços de manutenção de OAE, foi desconsiderada a necessidade de alojamento, ambulatório, cozinha, residência, depósito de cimento, posto de combustível – tipo IV, guarita, escritório e seção técnica, restando uma área para refeitório, um contêiner para depósito de equipamento e outro para banheiro e vestiário, totalizando 2 contêineres.
45. Foi aplicada uma taxa de 50% de redução sobre as áreas e serviços necessários para instalação do Canteiro, uma vez que, devido à supressão significativa da quantidade de contêineres, a área necessária para instalação do canteiro é inferior à proposta para o canteiro tipo de Conservação. A Tabela 7 apresenta as áreas e os contêineres do canteiro proposto para a Manutenção das OAEs.

Tabela 7 - Quadro de Quantidades e Serviços do Canteiro tipo para Obras de Manutenção em OAE

<b>Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes</b>			
<b>Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira</b>			
<b>Código</b>	<b>Descrição do serviços</b>	<b>Und</b>	<b>Quantidade</b>
3713608	Cerca com 4 fios de arame	m	78,50
4413905	Hidrossemeadura	m <sup>2</sup>	297,96
4413989	Plantio de mudas arbóreas com	un	11,92
4413990	Plantio de mudas arbustivas	un	33,11
4915613	Regularização mecânica da	m <sup>2</sup>	297,96
5502985	Limpeza mecanizada da	m <sup>2</sup>	297,96
5502986	Expurgo	m <sup>3</sup>	74,49
	<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m<sup>2</sup>)</b>		
M0041	Container de 1 TEU com 2	und	1,00
	<b>Depósito de Equipamento - Campo (Área = 14,77 m<sup>2</sup>)</b>		
M0042	Container de 1 TEU com janela	und	1,00
	<b>Refeitório (Área = 36 m<sup>2</sup>)</b>		
-	Conjunto de refeitório	und	1,00

- Norma DNIT Especificação de Serviço 073 de 11 de julho de 2006
- Norma DNIT Especificação de Serviço 071 de 11 de julho de 2006.

### Caracterização da Mão do Obra

46. De acordo com o Volume 07 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 9.4 - Quantidade de Funcionários nos Canteiros), quando não se dispuser do histograma da mão de obra, a

*Reyana*

quantidade máxima da mão de obra ordinária pode ser estimada a partir da média de funcionários ao longo do prazo de execução do contrato e de modelos de curva de agregação de recursos.

47. Para a obtenção da mão de obra ordinária média, foi extraído do Compor90 o número de horas totais trabalháveis durante todo o contrato, aplicando-se a seguinte equação:

$$N_{MO-méd} = \frac{N_{horas}}{N_{meses} \cdot 182,49} = \frac{85.796,55}{23 \cdot 182,49} = 20,44$$

48. O valor 182,49 se refere ao número de horas efetivamente trabalhadas em um mês, conforme item 3.1 do Volume 04 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte.
49. Foi adotada a premissa de que, do prazo total de **24 (vinte e quatro) meses**, os 15 dias iniciais e os 15 dias finais serão destinados a mobilização e desmobilização do canteiro. Sendo assim, resta para a real execução dos serviços o prazo de **23 (vinte e três) meses**.
50. De acordo com a *Tabela 15* deste Plano de Trabalho e Orçamento, o número de funcionários referente a parcela variável é igual a 03 (01 laboratorista e 02 auxiliares de laboratório).
51. Ainda consoante às recomendações constantes no Volume 07 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 9.4 - Quantidade de Funcionários nos Canteiros), deve-se aplicar o coeficiente de 1,33 sobre a mão de obra ordinária e a parcela variável da administração local para determinação da quantidade máxima de funcionários/mês envolvidos no ápice do empreendimento.
52. Número de funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico (Nmo):  $N_{mo} = 1,33 \times 20,44 = 28$
53. Número de funcionários da parcela variável no mês de pico (Npv):  $N_{pv} = 1,33 \times 3 = 4$ .
54. De acordo com as *Tabelas 11 e 13* deste Plano de Trabalho e Orçamento, os números de funcionários referentes as parcelas fixa e vinculada são iguais a 5 e 1 respectivamente, ou seja, para a parcela fixa foram considerados, por frente de serviço, 01 Engenheiro Supervisor, 01 Engenheiro Florestal, 01 Técnico Florestal, 01 vigia e 01 faxineiro. Para a parcela vinculada, foi considerado, por frente de serviço, 01 encarregado de turma.
55. Portanto, no ápice do empreendimento, o número máximo de funcionários (**Nmáx**) será igual **38 funcionários**.

### Precificação do canteiro de obras

56. Para obtenção do custo do canteiro desenvolvido para os serviços de manutenção de OAE, foi seguida a metodologia do SICRO.
57. Conforme pode ser observado na *Tabela 8*, buscou-se no SICRO o valor unitário dos serviços necessários à instalação e o custo de aquisição dos contêineres, com exceção do refeitório, previstos para formação do custo do canteiro de obra.



Tabela 8 - Quadro de Quantidades e Serviços do Canteiro para Manutenção de OAE

Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes					
Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples					
Código	Descrição do serviços	Und	Quantidade	Custo Unitário com BDI	Custo Total
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	m	78,50	27,1477	R\$ 2.131,09
4413905	Hidrossemeadura	m²	297,96	8,1978	R\$ 2.442,61
4413989	Plantio de mudas arbóreas com porte de 30 a 80 cm em covas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m	un	11,92	42,9437	R\$ 511,88
4413990	Plantio de mudas arbustivas com porte de 50 cm em covas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	33,11	43,0610	R\$ 1.425,74
4915613	Regularização mecânica da faixa de domínio	m²	297,96	0,1955	R\$ 58,25
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	297,96	0,5474	R\$ 163,10
5502986	Expurgo	m³	74,49	3,1279	R\$ 232,99
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS PRELIMINARES COM BDI (A)</b>					<b>R\$ 6.965,66</b>
Código	Descrição do serviços	Und	Quantidade	Custo Unitário sem BDI	Custo Total
<b>Banheiro e vestiário (Área = 14,77 m²)</b>					
M0041	Container de 1 TEU com 2 banheiros	und	1,00	67.563,23	R\$ 67.563,23
<b>Depósito de Equipamento - Campo (Área = 14,77 m²)</b>					
M0042	Container de 1 TEU com janela	und	1,00	50.937,41	R\$ 50.937,41
<b>Refeitório (Área = 36 m²)</b>					
-	Conjunto de refeitório (Cadeiras, mesas e tendas)	und	1,00	9.667,68	R\$ 9.667,68
TOTAL DOS MATERIAIS SEM BDI					R\$ 128.168,32
<b>TOTAL DOS MATERIAIS COM BDI (B)</b>					<b>R\$ 167.041,77</b>
<b>TOTAL SERVIÇOS E MATERIAIS (A + B)</b>					<b>R\$ 174.007,43</b>

58. O custo para aquisição do refeitório foi baseado no custo médio, a partir dos preços encontrados para as cadeiras, mesas e tendas que irão atender o canteiro. A Tabela a seguir apresenta o custo encontrado para esses materiais:

Tabela 9 - Preços dos custos unitários para aquisição do refeitório.

Item	Preço Referência (RS)	Preço médio unitário (RS)	Quantidade (und)	Preço médio Conjunto (RS)	Durabilidade estimada (anos)	Referência - Durabilidade	RS/mês (und)	RS/mês (Conj.)
Cadeira Plástica	R\$ 77,38	R\$ 86,28	38	R\$ 3.278,64	3	Item 7.3.1 da portaria INMETRO Nº 213 / 2007	R\$ 2,39	R\$ 91,07
	R\$ 49,90							
	R\$ 77,99							
	R\$ 139,86							
Mesa dobrável	R\$ 149,90	R\$ 132,52	10	R\$ 1.325,20	3	Sem certificação INMETRO. Assim, será adotado a mesma durabilidade da cadeira	R\$ 3,68	R\$ 36,81
	R\$ 159,99							
	R\$ 118,22							
	R\$ 102,00							
Tenda sanfonada	R\$ 1.539,64	R\$ 1.265,96	4	R\$ 5.063,84	3	Sem certificação INMETRO. Assim, será adotado a mesma durabilidade da cadeira	R\$ 35,16	R\$ 140,66
	R\$ 1.092,98							
	R\$ 1.165,26							
TOTAL		R\$ 1.484,76		R\$ 9.667,68				R\$ 268,54

59. Todavia, o custo com aquisição dos contêineres e refeitório não devem ser apropriados integralmente no orçamento da obra, uma vez que o contrato de manutenção não cobre todo período de vida útil desse material.
60. Portanto, para o cálculo desse custo, será seguida, com adaptações, a metodologia constante no Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos que apresenta o custo horário dos equipamentos.
61. O Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos – estabelece três parâmetros para o cálculo do custo horário dos equipamentos, a saber: custo de propriedade, custo de manutenção e custo de operação.
62. O resultado final para o custo dos contêineres e refeitório, não contempla os custos de operação, devido à natureza do material e de sua utilização, e nem os custos de manutenção, uma vez que esses serviços serão realizados pela equipe de manutenção do canteiro já considerada na administração local.

*Recom*



63. Assim sendo, o único custo a ser apreciado para a formação do preço do canteiro de obras será o custo de propriedade.
64. O custo de propriedade se divide em três diferentes parcelas. São elas: Depreciação, Remuneração do Capital e Seguros e Impostos.
65. De acordo com Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 07 – Canteiros – a vida útil do contêiner varia entre 8 e 12 anos. Para o cálculo da depreciação especificamente, a vida útil foi estimada em 8 anos e seu valor residual ao final desta igual a R\$ 0,00. Utiliza-se a expressão a seguir para contabilizar o custo de depreciação mensal.

$$D_h = \frac{V_a - V_r}{n \cdot MTA}$$

Onde:

$D_h$  representa a depreciação mensal (R\$/mês)

$V_a$  representa o valor de aquisição (R\$)

$V_r$  representa o valor residual (R\$)

$n$  representa a vida útil (anos)

$MTA$  representa o total de meses trabalhados no ano

66. A remuneração do capital investido pela empresa na aquisição dos contêineres pode ser estimada com base nas expressões apresentadas no item 6.1.2 na página 87 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos. Para isso, será adotada a taxa de rendimento médio de 2,25% ao ano como referência para a taxa de juros presente na fórmula deste cálculo.

$$V_m = \frac{(n + 1)}{2 \cdot n} \cdot V_a$$

$$J_m = \frac{V_m \cdot i}{MTA}$$

Onde:

$V_m$  representa o valor médio de investimento (R\$)

$V_a$  representa o valor de aquisição (R\$)

$n$  representa a vida útil (anos)

$J_m$  representa o custo mensal de remuneração do capital (R\$/mês)

$i$  representa a taxa de juros ao ano

$MTA$  representa o total de meses trabalhados no ano

67. A última parcela considerada para o custo de propriedade dos contêineres e refeitório, é relativa aos impostos e seguros. Ainda consoante ao manual, o valor médio tomado como referência desta parcela



é de 2,5% sobre o investimento. Com isso, é possível estimar estes custos utilizando a expressão apresentada abaixo.

$$I_m = \frac{0,025 \cdot V_m}{MTA}$$

Onde:

$I_m$  representa o custo mensal dos seguros e impostos (R\$/mês)

$V_m$  representa o valor médio de investimento (R\$)

68. Através das premissas acima descritas e seguindo, com adaptações, a metodologia disposta no item 6.1 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 01 – Metodologia e Conceitos – foi possível estipular um valor mensal de utilização dos contêineres. A *Tabela 10* apresenta um resumo dos valores para instalação do canteiro.

Tabela 10 - Quadro Resumo da Instalação do Canteiro

<b>CUSTO DO CANTEIRO SEM DESONERAÇÃO</b>	
<b>01 CANTEIRO COM 05 MOBILIZAÇÕES E 01 DESMOBILIZAÇÃO: PORTO ALEGRE/RS -&gt; ROSÁRIO DO SUL/RS -&gt; ALEGRETE/RS -&gt; MAÇAMBARÁ/RS -&gt; URUGUAIANA/RS -&gt; BARRA QUARAÍ/RS -&gt; PORTO ALEGRE/RS</b>	
<b>COMPOSIÇÃO DO CUSTO DE UTILIZAÇÃO DOS CONTÊINERES E REFEITÓRIO</b>	
CUSTO DOS CONTÊINERES SEM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 1.498,22
CUSTO DO REFEITÓRIO (MESA + CADEIRA + TOLDO) (R\$/MÊS)	R\$ 294,04
<b>BDI</b>	<b>30,33%</b>
CUSTO DOS CONTÊINERES COM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 1.952,63
CUSTO DO REFEITÓRIO COM BDI (R\$/MÊS)	R\$ 383,22
QUANTIDADE DE UTILIZAÇÃO EM MESES	24
<b>VALOR TOTAL (A)</b>	<b>R\$ 56.060,40</b>
<b>COMPOSIÇÃO DO CUSTO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
VALOR UNITÁRIO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES COM BDI	R\$ 6.965,66
QUANTIDADE DE SERVIÇOS PRELIMINARES	5
<b>VALOR TOTAL (B)</b>	<b>R\$ 34.828,30</b>
<b>CUSTO TOTAL DO CANTEIRO (A) + (B)</b>	<b>R\$ 90.888,70</b>

69. A instalação do canteiro foi distribuída em um ponto de apoio em Porto Alegre/ RS sendo que para a cidade escolhida, foi determinado um raio de até 50 km, no qual esta zona formada pelo raio abrange as 67 OAEs previstas neste lote de manutenção. Em concordância com as instalações do canteiro, foi

*Reyana*

estabelecido que os serviços de preparo do terreno (serviços preliminares) serão executados em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS.

## Definição da Mobilização e Desmobilização de pessoal e equipamentos

### De Pessoal

70. O custo referente à mobilização e desmobilização de pessoal está demonstrado no **ITEM VI**. Os demais profissionais não contabilizados (motorista de caminhão, ajudante, servente etc.) são considerados mão de obra ordinária contratados no local da obra.

### De Equipamento

71. Para fins de quantificação da Mobilização e da Desmobilização, entrou-se no detalhe de cada serviço necessário para manutenção de todas as OAEs do lote.
72. Foi realizado o levantamento de cada equipamento de grande e pequeno porte necessários para execução dos serviços, além dos caminhões e veículos leves previstos que foram extraídos do programa compor90.
73. O caminhão carroceria com capacidade de 15 t, na relação de equipamentos existentes para mobilização, se dá ao fato de ser necessário para a mobilização dos equipamentos de pequeno porte de acordo com a somatória total do peso destes equipamentos.
74. De posse dos equipamentos necessários para execução dos serviços de manutenção, aplicou-se a metodologia de cálculo de mobilização e desmobilização para cada um dos equipamentos e veículos, conforme o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 9 – Mobilização e Desmobilização, que sugere a metodologia de cálculo conforme fórmula abaixo:

$$C_{mob} = \frac{(DM \cdot K \cdot FU)}{V} \cdot CH$$

*C<sub>mob</sub>* = Custo de Mobilização;

*DM* = Distância de Mobilização, em km;

*K* = Fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

*FU* = representa o fator de utilização do veículo transportador;

*V* = representa a velocidade média de transporte, em km/h;

*CH* = Custo horário do veículo transportador;

75. Para o cenário escolhido, foram previstas **05 (cinco)** mobilizações e 01 (uma) desmobilização de canteiro de obra sendo os pontos de apoio em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS, que propôs a melhor rota, tendo seu início em **Porto Alegre/RS** visitando todas as obras de arte e retornando à respectiva capital.
76. A simulação entregou como resultado a distância entre cada um desses pontos. Tal distância foi utilizada como fator “DM” na fórmula citada acima. O Volume 09 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes (Item 2.3) prevê que a distância mínima a ser aplicada à distância de mobilização (DM) deverá ser próxima de 50 km, ou seja, até essa distância, não se paga a mobilização/ desmobilização.



77. O valor total da mobilização/desmobilização totalizou **R\$ 119.654,36**. É apresentado no **ITEM VI** a planilha contendo o detalhamento da mobilização.

### Definição da Administração Local

78. De acordo com a metodologia proposta pelo Novo SICRO, a Administração Local passou a ser considerada como custo direto e dividida em três parcelas: fixa, vinculada e variável.
79. Para obtenção do custo estimativo da Administração Local para este orçamento referencial, foi seguida a metodologia do SICRO e os valores para o **mês-base de outubro/2022, para o Estado do Rio Grande do Sul**.

### Parcela Fixa

80. Para a determinação da mão de obra da parcela fixa, foram utilizados a *Tabela 15* do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 08, no que se refere à conservação e o Memorando-Circular nº 491/2018/DIREX/DNIT SEDE. A exceção apresentada é quanto ao vigia.
81. Está sendo previsto um canteiro adaptado, compostos por contêineres e refeitório, que ficará próximo às OAEs, muitas vezes afastadas dos centros urbanos. Isso gera a necessidade de um vigia para a segurança dos equipamentos e demais insumos armazenados nos contêineres. Nesse sentido, está sendo previsto 01 (um) vigia para o canteiro.
82. A equipe de atividade florestal é formada por 1 engenheiro florestal e 1 técnico florestal. Esta equipe deverá realizar a caracterização e/ou inventário das áreas de intervenção em cada OAE. A produção atribuída à equipe é de 22 OAEs por mês. Assim sendo, é possível inferir a quantidade proposta para os profissionais listados nos itens 1.1.2 e 1.1.3.
83. Apesar do sugerido no Memorando circular 491/2018, entende-se que o elevado número de OAEs contempladas para esse plano, que requer uma maior atenção devido à complexidade de cada estrutura (uma diferente da outra), demandará um maior acompanhamento do engenheiro supervisor. Assim, adotou-se a quantidade de 0,5 para esse profissional, e seu respectivo veículo, conforme apresentado no item 1.1.1 da *Tabela 11* e 2.1.1 da *Tabela 12*.
84. Conforme apresentado na *Tabela 11*, o custo total previsto por mês para mão de obra da parcela fixa da administração local ficou em **R\$ 22.168,64**.

Tabela 11 - Composição de custo da Parcela Fixa da administração local

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Mão de obra</b>				
<b>1.1</b>	<b>Gerência técnica</b>				
1.1.1	Engenheiro supervisor (P9819)	mês	0,5	23.691,11	11.845,55
1.1.2	Engenheiro florestal (P9819)	mês	0,13	23.691,11	3.079,84
1.1.3	Técnico florestal (P9947)	mês	0,13	6.828,20	887,66
<b>1.2</b>	<b>Gerência administrativa</b>				
1.2.1	Vigia (P9827)	mês	1	4.538,51	4.538,50
1.2.2	Faxineiro (P9842)	mês	0,5	3.634,19	1.817,09
<b>Total mão de obra:</b>					<b>22.168,64</b>

85. Os valores acima são referenciais e foram retirados do Relatório Sintético de Mão de Obra – Sistema de Custos Referenciais de Obra – SICRO – **mês-base de outubro 2022, para o estado do Rio Grande do Sul.**
86. Além da quantificação da mão de obra da parcela fixa da administração local, foi orçado o custo dos veículos previstos para o deslocamento do pessoal, conforme pode ser observado na *Tabela 12*. O valor total previsto por mês para o custo dos veículos ficou em R\$ **20.523,40**.

Tabela 12 - Composição de Custo da Parcela Fixa da Administração Local (Veículos)

Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
2	Veículos						
2.1	Gerência técnica						
2.1.1	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	0,5	44,00	176,00	35,74	6,19	1.331,21
2.1.2	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	0,13	44,00	176,00	35,74	6,19	346,11
2.2	Gerência administrativa						
2.2.1	Mini-ônibus - 111 kW (E9134)	1	44,00	176,00	197,08	57,81	18.846,08
<b>Total:</b>							<b>20.523,40</b>

87. Os veículos considerados nos itens 2.1.1 e 2.1.2 servirão para deslocar o Engenheiro Supervisor e o Engenheiro e Técnico Florestal respectivamente. Já o veículo considerado no item 2.2.1 transportará a mão de obra ordinária que realizará os serviços de manutenção, o vigia e o faxineiro.

### Parcela Vinculada

88. A parcela vinculada é formada por equipes técnicas especializadas e dedicadas exclusivamente a atividades específicas no âmbito da obra, associadas à execução dos serviços em campo ou ao setor de medicina e segurança do trabalho.
89. De acordo com o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 8, os serviços de conservação rodoviária apresentam particularidades que não permitem o dimensionamento de equipes de acompanhamento das frentes de serviço a partir das quantidades de projeto. Nesse sentido, são propostas duas equipes de conservação rodoviária distintas. Uma equipe formada por um encarregado de conservação e dois apontadores, e outra equipe composta por um encarregado de conservação e um encarregado de turma.
90. Todavia, no caso em estudo, é possível observar na *Tabela 13* que foi considerada uma equipe formada somente por **um encarregado de turma por frente de serviço ou canteiro** devido à baixa complexidade da obra.

Tabela 13 - Composição de custo da Parcela Vinculada da Administração Local

Composição de custo da parcela vinculada da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
1	Mão de obra				
1.1	Encarregado de Produção				
1.1.2	Encarregado de turma (P9875)	mês	1	4.946,83	4.946,82
<b>Total mão de obra:</b>					<b>4.946,82</b>

91. A equipe de medicina e segurança do trabalho é proporcional à quantidade de funcionários presentes no canteiro e acampamentos, bem como daqueles que participam diretamente na execução dos serviços. De acordo com o item 2.2.4 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte, as obras de conservação rodoviária se enquadram no grau de risco 3 e todas as demais obras de infraestrutura de transportes se enquadram no grau de risco 4.

*Reyom*



92. No mesmo item do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte são transcritas recomendações previstas na legislação pertinente. Para o grau de risco 3 é necessária a presença do Técnico em segurança do trabalho a partir de 100 funcionários, e não é necessária a presença do Engenheiro de segurança do trabalho. Devido a esses 2 fatores, esses profissionais não foram considerados no custo da Administração Local.
93. É prevista a utilização de um veículo leve para o deslocamento da equipe vinculada à administração local (Parcela Vinculada), conforme pode ser observado na *Tabela 14*.

Tabela 14 - Composição de custo dos veículos previstos para a parcela Vinculada da Administração Local

Composição de custo da parcela vinculada da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
2	Veículos						
2.1	Encarregado de Produção						
2.1.1	Veículo leve sem motorista - 53 Kw (E9093)	1	44,00	176,00	35,74	6,19	2.662,43
<b>Total:</b>							<b>2.662,43</b>

94. O veículo considerado no item 2.1.1 será usado pelo encarregado de turma para atender as demandas de 01 (uma) frente de serviço.

### Parcela Variável

95. Incumbidas das tarefas de coordenar as frentes de serviço, a equipe da parcela variável contempla os profissionais ligados diretamente à execução dos serviços em campo. O dimensionamento das equipes é proporcional à quantidade de serviços, e pode ser dividida em três grupos: Acompanhamento das frentes de serviço, controle tecnológico da obra e manejo florestal.
96. Apesar de se tratar de um contrato de conservação (manutenção), trata-se de execução de serviços em OAEs, que possuem como característica a concentração espacial das atividades. Em consonância com o item 2.3.1.6 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 08, nesses casos, como não há grandes deslocamentos de mão de obra e dos equipamentos, uma mesma equipe tem a capacidade de acompanhar as frentes de serviço de diversas atividades ao mesmo tempo.
97. Diante disso, foi considerado no presente trabalho que as equipes responsáveis pelo acompanhamento das frentes de serviço foram alocadas na parcela vinculada da administração local.
98. Foi considerada a realização do controle tecnológico em todo o concreto executado, sendo a quantidade de serviço realizada por uma equipe de laboratório igual a 1.100 m<sup>3</sup>. Esse valor se refere ao concreto confeccionado na obra, situação considerada no caso em estudo. A *Tabela 15* apresenta o custo previsto para a composição da parcela variável da administração local.

Tabela 15 - Composição de Custo da Parcela Variável da Administração Local

Composição de custo da parcela variável da administração local (laboratório de concreto)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
1	Mão de obra				
1.1	Controle Tecnológico				
1.1.1	Laboratorista (P9858)	mês	1	5.893,44	5.893,43
1.1.2	Auxiliar de laboratório (P9833)	mês	2	4.690,99	9.381,97
<b>Total mão de obra:</b>					<b>15.275,40</b>

*Reyana*

99. Como não estão previstos serviços de desmatamento ou destocamento, não se faz necessária a previsão do **manejo florestal**.
100. A *Tabela 16* apresenta os veículos previstos para o deslocamento da parcela variável da administração local.

Tabela 16 - Composição de custo dos veículos previstos para a parcela variável da administração local

Composição de custo da parcela variável da administração local (veículos)							
Item	Discriminação	Quant.	Utiliz. Prod. (h/mês)	Utiliz. Improd. (h/mês)	Custo Prod. (R\$/h)	Custo Improd. (R\$/h)	Total (R\$/mês)
2	Veículos						
2.1	Encarregado de Produção						
2.1.1	Van Furgão - 93 kW (E9125)	1	44,00	176,00	73,17	39,59	10.187,15
<b>Total:</b>							<b>10.187,15</b>

101. O veículo considerado no item 2.1.1 será usado pela equipe do controle tecnológico.
102. A *Tabela 17* apresenta a produtividade de uma equipe para análise de concreto e a quantidade de concreto aplicado na obra.

Tabela 17 - Tempo necessário de uma equipe para análise do total de concreto aplicado na obra

Número de equipes de laboratório de concreto (ELc)					
Item	Discriminação	Unid.	Quant. de proj. (QP)	Q <sub>E</sub> (m³/mês)	E <sub>LC</sub> (mês)
1	Concreto fck = 30 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107900)	m³	10,14	1.100,00	0,0092
2	Concreto fck = 30 MPa para projeção via seca - confecção em betoneira (1207719)	m³	17,46	1.100,00	0,0158
3	Concreto fck = 30 MPa para projeção via seca - confecção em betoneira (1207721)	m³	39,38	1.100,00	0,0358
4	Concreto fck = 40 MPa confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107908)	m³	57,44	1.100,00	0,0522
5	Concreto fck = 25 Mpa confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (1107896)	m³	4,01	1.100,00	0,0036
<b>Total mão de obra:</b>					<b>0,1166</b>

103. Considerando que o valor da parcela variável para uma produção de 1.100m³/mês é **R\$ 25.462,55** (R\$15.275,40+10.187,15) teremos, então, proporcionalmente, para **0,1166** mês, o custo de **R\$ 2.968,93** (R\$25.462,55x 0,1166) = R\$ 2.968,93) disponibilizado para o controle tecnológico.

### Manutenção do Canteiro de Obras

104. Ainda no âmbito da administração local, devem ser considerados os custos referentes à manutenção do canteiro de obras e acampamentos. De acordo com o item 2.4, p. 34, do Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 08, o dimensionamento da mão de obra e dos equipamentos para execução dos serviços de manutenção foi originalmente concebido para um canteiro de obras de construção e restauração rodoviária de pequeno porte, com previsão de receber em torno de 152 funcionários, conforme áreas apresentadas a seguir (*Tabela 18*).

*Reyana*

Tabela 18 - Áreas do canteiro de pequeno porte adotadas como referência para dimensionamento da equipe de manutenção

Descrição	Canteiro Referencial
Área do terreno (m <sup>2</sup> )	5.757,87
Instalações cobertas (m <sup>2</sup> )	1.919,27
Áreas descobertas (m <sup>2</sup> )	3.838,60

105. A partir da relação entre as áreas cobertas e da tabela de áreas de referência, se obtém o coeficiente de proporcionalidade, que será aplicado sobre as quantidades de mão de obra e de equipamentos.
106. Devido às reduzidas áreas dos canteiros para conservação rodoviária, constituídos por contêineres, a aplicação de qualquer coeficiente fica prejudicada. Nesse sentido, será aplicada um fator de redução para cada profissional e equipamento envolvidos na manutenção do canteiro, conforme a necessidade do serviço.
107. A mão de obra e os equipamentos necessários para manutenção do canteiro de obra foram dimensionados de acordo com a Tabela 32 do Manual de Custo de Infraestrutura de Transporte – Volume 08 – Administração Local, que prevê uma equipe composta por 01 pedreiro, 01 servente e 01 eletricista, além de um conjunto de equipamentos composto por 01 motoniveladora, 01 caminhão carroceria com guindauto e 01 caminhão tanque. No caso específico da Superintendência do Estado do Rio Grande do Sul foram considerados 01 (um) canteiro.
108. Considerando que o canteiro será constituído basicamente por contêineres e refeitório e a simplicidade dos serviços envolvidos em sua manutenção, foi adotada como premissa que o tempo necessário do pedreiro para execução desses serviços será de 15 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desse profissional será de 5,5 horas/mês (15 min x 22 d.u. = 330 min/mês ou 5,5 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo do pedreiro será 0,125 ( $5,5/44 = 0,125$ ).
109. No mesmo sentido e considerando que os serviços realizados pelo servente e eletricista serão mais frequentes, foi adotada como premissa que o tempo disponível desses profissionais será de 30 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desses profissionais será de 11 horas/mês (30 min x 22 d.u. = 660 min/mês ou 11 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo do servente e eletricista será 0,25 ( $11/44 = 0,25$ ).
110. Referente à motoniveladora e ao caminhão carroceria com guindauto adotou-se como premissa que o tempo disponível desses equipamentos para execução desses serviços será de 7,5 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade será de 2,75 horas/mês (7,5 min x 22 d.u. = 165 min/mês ou 2,75 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo desses equipamentos será 0,25 ( $2,75/11 = 0,25$ ).
111. Para o caminhão tanque foi adotada como premissa que o tempo disponível para os serviços de manutenção do canteiro será de 30 minutos/dia. Portanto, considerando 22 d.u./mês, o tempo total de disponibilidade desse equipamento será de 11 horas/mês (22 x 0,50 = 11 horas/mês). Sendo assim, o fator a ser considerado para o custo desses equipamentos será 0,50 ( $11/22 = 0,50$ ).
112. Portanto, os valores totais considerados para esse orçamento são apresentados nas *Tabelas 19 e 20*.



Tabela 19 - Composição de mão de obra para Manutenção do Canteiro

Composição de custo da manutenção do canteiro (mão de obra)						
Item	Discriminação	Fator	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Mão de obra</b>					
1.1	Pedreiro (P9821)	0,125	horas/mês	44	23,24	127,80
1.2	Servente (P9824)	0,25	horas/mês	44	20,39	224,26
1.3	Eletricista (P9810)	0,25	horas/mês	44	26,66	293,26
<b>Total mão de obra:</b>						<b>645,32</b>

Tabela 20 - Composição de equipamentos para Manutenção do Canteiro

Composição de custo da manutenção do canteiro (equipamentos)								
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utiliz. Prod.	Utiliz. Improd.	Custo Prod. (R\$)	Custo Improd. (R\$)	Total (R\$)
<b>2</b>	<b>Equipamentos</b>							
2.1	Motoniveladora - 93 Kw (E9524)	horas/mês	0,25	11,00	0,00	240,12	100,63	660,32
2.2	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 Kw (E9686)	horas/mês	0,25	11,00	0,00	289,24	107,30	795,39
2.3	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW (E9669)	horas/mês	0,5	22,00	0,00	241,84	69,08	2.660,21
<b>Total de equipamentos:</b>								<b>4.115,92</b>

113. Será adotado o período de **22 (vinte e dois)** meses como prazo de manutenção para o canteiro, uma vez que não se faz necessário a manutenção nos meses de instalação (primeiro) e desinstalação (último) do canteiro. As Tabelas 21 e 22 demonstram os quadros resumo da administração local e da manutenção do canteiro, respectivamente.

Tabela 21 - Quadro Resumo da Administração Local

ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo (R\$)	Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Parcela Fixa</b>				
1.1	Mão de obra - Gerência técnica e gerência administrativa	mês	23	22.168,64	509.878,72
1.2	Veículos	mês	23	20.523,40	472.038,20
<b>Total parcela fixa:</b>					<b>981.916,92</b>
<b>2</b>	<b>Parcela vinculada</b>				
2.1	Equipe de produção de OAE	mês	23	4.946,82	113.776,86
2.2	Veículos	mês	23	2.662,43	61.235,89
<b>Total parcela vinculada:</b>					<b>175.012,75</b>
<b>3</b>	<b>Parcela Variável</b>				
3.1	Mão de obra - Controle Tecnológico	EquipeXMês	0,1166	15.275,40	1.781,11
3.2	Veículos	EquipeXMês	0,1166	10.187,15	1.187,82
<b>Total parcela variável:</b>					<b>2.968,93</b>
<b>4</b>	<b>Outras despesas</b>				
4.1	Despesas diversas (5% dos outros itens)	un	1		57.994,93
<b>Total administração local:</b>					<b>1.217.893,53</b>
<b>BDI:</b>					<b>30,33%</b>
<b>Total administração local:</b>					<b>1.587.280,63</b>

*Recom*

Tabela 22 - Quadro Resumo da Manutenção do Canteiro

<b>MANUTENÇÃO DO CANTEIRO</b>						
<b>Item</b>	<b>Discriminação</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>	
<b>1</b>	<b>Mão de Obra</b>					
1.1	Mão de obra para manutenção do canteiro	mês	22	645,32		14.197,04
				<b>Total mão de obra:</b>		<b>14.197,04</b>
<b>2</b>	<b>Equipamentos</b>					
2.1	Equipamentos para manutenção do canteiro	mês	22	4.115,92		90.550,24
				<b>Total equipamentos:</b>		<b>90.550,24</b>
				<b>Custo manutenção do canteiro:</b>		<b>104.747,28</b>
				<b>BDI:</b>		<b>30,33%</b>
				<b>Total custo manutenção do canteiro com BDI:</b>		<b>136.517,13</b>

## V. CONCLUSÃO

114. Diante do exposto nos itens acima, conclui-se que o canteiro de obra dimensionado para a Manutenção de OAEs, fundamentado com base no canteiro de Conservação rodoviária proposto no Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 7, atende à complexidade prevista para realização dos serviços.
115. No âmbito das mobilizações entende-se que o mais adequado são 05 (cinco) mobilizações de canteiro de obra sendo elas em Rosário do Sul/RS, Alegrete/RS, Maçambará/RS, Uruguaiana/RS e Barra do Quaraí/RS e 1 mobilização/desmobilização em Porto Alegre/RS.
116. A administração local foi dimensionada conforme aconselha o Manual de Custo de Infraestrutura de Transportes – Volume 8, entretanto, o quantitativo e a complexidade dos serviços influenciaram na quantidade de pessoal mobilizado.

*Reyner*



## VI. PLANILHA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Tabela 23 – Mobilização e Desmobilização

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS									
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (Und)	PESO UNITÁRIO (T)	K	FU	CH (RS/H)	Comb. (RS)	EQUIPAMENTO
RODOVIA: BR-290/RS, BR-472/RS TRECHO: CONFORME ITEM 1 DO TR SUBTRECHO: CONFORME ITEM 1 DO TR SEGMENTO: CONFORME ITEM 1 DO TR EXTENSÃO (m): 6.836,15 LOTE: LOTE ÚNICO CÓDIGO SNV: CONFORME ITEM 1 DO TR									
MÊS-BASE: OUTUBRO/2022 ESTADO: RIO GRANDE DO SUL									
1		<b>EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE</b>							
1.1	N4002	Compressor de 1 THU com jato de	1,00	2,0880	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.2	N4004	Compressor de 1 THU com 2 bombas	1,00	2,0880	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.3	90421	Motor de esteras com lâmina - 74,5 KW	1,00	0,1480	1,00	0,20	389,12	1.976,64	CANALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 260 KW (29666)
1.5	9515	Bomba de alta pressão para fabricamento com capacidade de 250 lpm - 72 kw	1,00	24,080	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
1.6	9524	Reservatório flutuante sobre estera com capacidade de 7,36 m <sup>3</sup> - 180 KW	1,00	13,0330	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
1.7	9540	Motor de esteras com lâmina - 112 KW	1,00	16,6600	1,00	0,50	389,12	4.941,60	
1.8	9792	Caminhão para hidroscavatura com capacidade de 7.000 l - 136 KW	1,00	14,3000	1,00	1,00	389,12	9.883,21	
					<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GRANDE PORTE</b>			<b>51.926,67</b>	
2		<b>VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS</b>							
2.1	9093	Veículo leve - 53 kw	3,00		1,00	1,00	35,74	2.723,57	
2.2	9125	Van furgão a diesel - 93 KW	1,00		1,00	1,00	73,17	1.858,39	
2.3	9134	Mini-ônibus - 111 KW	1,00		1,00	1,00	197,08	5.005,50	
2.4	9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00		1,00	1,00	235,76	5.987,99	VEÍCULO AUTOPROPULSO
2.5	9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 188 kW	1,00		1,00	1,00	241,84	6.142,42	
2.6	9686	Caminhão carroceria com guidão com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00		1,00	1,00	289,24	7.346,27	
2.7	9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00		1,00	1,00	136,37	3.463,57	
2.8	9690	Caminhão carroceria com guidão e cesto aéreo com capacidade de 10 T.M - 136 KW	1,00		1,00	1,00	310,58	7.888,39	
					<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOPROPULSO</b>			<b>40.416,10</b>	

*Revisão*

Tabela 24 – Mobilização e Desmobilização

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (Unid)	PESO UNITÁRIO (T)	PESO TOTAL (T)	TEMPO DE EMBARQUE DESEMBARQUE (H)	CH (R\$/H)	CUSTO (R\$)	EQUIPAMENTO
3		<b>EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE:</b>							
3.1		Ferrã sãfã sãfã	4,00	0,0010	0,0040	-	-	-	
3.2		Mesa obã sãfã	10,00	0,0040	0,0400	-	-	-	
3.3		Cã sãfã	38,00	0,0020	0,0760	-	-	-	
3.4	9010	Bã sãfã	1,00	0,0000	0,0000	-	1,51	-	
3.5	9011	Cã sãfã	1,00	0,0000	0,0000	-	0,66	-	
3.6	9028	Bã sãfã	1,00	0,0360	0,0360	-	32,18	-	
3.7	9064	Bã sãfã	1,00	0,0364	0,0364	-	16,44	-	
3.8	9066	Bã sãfã	1,00	0,8100	0,8100	-	16,51	-	
3.9	9071	Bã sãfã	1,00	0,0158	0,0158	-	0,19	-	
3.10			1,00	-	-	-	5,51	-	
3.11	9136	Bã sãfã	1,00	1,4100	1,4100	-	14,67	-	
3.12	9513	Bã sãfã	1,00	1,0400	1,0400	-	45,98	-	
3.13	9519	Bã sãfã	1,00	0,0480	0,0480	-	3,64	-	
3.14	9521	Bã sãfã	1,00	0,0250	0,0250	-	24,81	-	
3.15	9535	Bã sãfã	1,00	0,0900	0,0900	-	22,65	-	
3.16	9547	Bã sãfã	1,00	0,0230	0,0230	-	0,15	-	
3.17	9548	Bã sãfã	1,00	0,0025	0,0025	-	0,21	-	
3.18	9568	Bã sãfã	1,00	0,0046	0,0046	-	28,34	-	
3.19	9585	Bã sãfã	1,00	0,0910	0,0910	-	21,59	-	
3.20	9591	Bã sãfã	1,00	2,0000	2,0000	-	11,63	-	
3.21	9629	Bã sãfã	1,00	0,6700	0,6700	-	73,49	-	
3.22	9631	Bã sãfã	1,00	0,0760	0,0760	-	0,46	-	
3.23	9643	Bã sãfã	1,00	0,7500	0,7500	-	41,73	-	
3.24	9646	Bã sãfã	1,00	0,0780	0,0780	-	9,63	-	
3.25	9647	Bã sãfã	1,00	-	-	-	1,06	-	
3.26	9662	Bã sãfã	1,00	-	-	-	3,81	-	
3.27	9668	Bã sãfã	1,00	3,2000	3,2000	-	205,82	-	
3.28	9671	Bã sãfã	1,00	0,0089	0,0089	-	0,87	-	
3.29	9675	Bã sãfã	1,00	0,0089	0,0089	-	0,89	-	
3.30	9683	Bã sãfã	1,00	0,0280	0,0280	-	24,64	-	
3.31	9706	Bã sãfã	1,00	0,0160	0,0160	-	0,15	-	
3.32	9717	Bã sãfã	1,00	0,0280	0,0280	-	0,46	-	
3.33	9719	Bã sãfã	1,00	2,3000	2,3000	-	97,42	-	
3.34	9756	Bã sãfã	1,00	0,0098	0,0098	-	2,79	-	
3.35	9760	Bã sãfã	1,00	0,7440	0,7440	-	34,60	-	
3.36	9763	Bã sãfã	1,00	-	-	-	11,04	-	
3.37	9767	Bã sãfã	1,00	-	-	-	7,01	-	
3.38	9791	Bã sãfã	1,00	0,3500	0,3500	-	27,85	-	
3.39	9788	Bã sãfã	1,00	0,3500	0,3500	-	27,85	-	
<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE</b>								<b>14.810,3</b>	
								<b>0,00</b>	

CAMINHÃO CARROCERIA (15T)

*Raposa*

Tabela 25 – Mobilização e Desmobilização

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Nº DE FUNCIONÁRIOS	Nº DE VIAGENS POR FUNCIONÁRIO	CUSTO UNITÁRIO DO TRANSPORTE (RS)	CUSTO UNITÁRIO COM DIÁRIAS DE ALIMENTAÇÃO (RS)	CUSTO UNITÁRIO COM HOSPEDAGEM (RS)	CUSTO TOTAL DO TRANSPORTE (RS)	EQUIPAMENTO
4								
4.1	Engenheiro supervisor	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.2	Engenheiro fiscal	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.3	Técnico Fiscal	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.4	Acadêmico de curso	2,00	2,00	-	-	-	-	TRANSPORTE TERRESTRE
4.5	Aluno de laboratório	1,00	1,00	-	-	-	-	
4.6	Laboratorista							
<b>SUBTOTAL MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL</b>						0,00		
<b>CUSTO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO</b>						RS91.808,77		
<b>BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDD)</b>						30,43%		
<b>PREÇO DE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTO</b>						RS119.654,36		
DADOS								
DADOS			PORTO ALEGRE					
DESTINO			PORTO ALEGRE					
PARÂMETROS ADOPTADOS			QUANTIDADE	UNIDADE	OBSERVAÇÕES			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (PORTO ALEGRES - ROSARIO DO SUL/RS)			390,00	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (ROSÁRIO DO SULRS - ALEGRETERS)			104,00	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (ALEGRETERS - MACAMBARA/RS)			15,00	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (MACAMBARA/RS NÃO PAVIMENTADO)			81,20	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (URUGUAIANARS - BARRA DO QUARA/RS)			147,00	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (URUGUAIANARS - BARRA DO QUARA/RS)			71,50	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DM= DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO (BARRA DO QUARA/RS - PORTO ALEGRE/RS)			699,00	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO TOTAL PAVIMENTADO			1.426,50	KM	GOOGLE EARTH PRO			
DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO TOTAL NÃO PAVIMENTADO			81,20	KM	GOOGLE EARTH PRO			
CONDIÇÃO DA VIA UTILIZADA NO ESTADO			PAVIMENTADA	KMH	SNV			
VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE DO VEÍCULO TRANSPORTADO POR TIPO DE VIA - PAVIMENTADA			NÃO PAVIMENTADA	KMH	SICRO			
VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE DO VEÍCULO TRANSPORTADO POR TIPO DE VIA - NÃO PAVIMENTADA			60,00	KMH	SICRO			
CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 30 T - 65 KW (E9666)			50,00	KMH	SICRO			
			389,12	H	SICRO			
OBSERVAÇÕES :								
1) FÓRMULA PARA CÁLCULO DO CUSTO DE MOBILIZAÇÃO (CMob):								
$CM_{ob} = \frac{DM \times K \times FU}{V} \times CH$								
ONDE:								
CMob REPRESENTA O CUSTO DE MOBILIZAÇÃO								
DM REPRESENTA A DISTÂNCIA DE MOBILIZAÇÃO, EM QUILOMETROS (km)								
K REPRESENTA O FATOR RELACIONADO A NECESSIDADE DE RETORNO DO VEÍCULO A SUA ORIGEM (K SERÁ IGUAL A 1 QUANDO O VEÍCULO NÃO RETORNARE E 2 QUANDO O VEÍCULO TRANSPORTADOR RETORNAR AO LOCAL DE ORIGEM;								
FU REPRESENTA O FATOR DE UTILIZAÇÃO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR (FU REPRESENTA O INVERSO DO NÚMERO DE EQUIPAMENTOS A SEREM TRANSPORTADOS NOS DIFERENTES VEÍCULOS TRANSPORTADORES, CONFORME O MANUAL DE CUSTOS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES VOLUME 9, TABELA 02.								
V REPRESENTA A VELOCIDADE MÉDIA DE TRANSPORTE, EM KMH;								
CH REPRESENTA O CUSTO HORÁRIO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR.								
2) O CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T, NA RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES PARA MOBILIZAÇÃO, SE DÁ O FATO DE SER NECESSÁRIO PARA A MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE DE ACORDO COM A SOMATÓRIA TOTAL DO PESO DESTES EQUIPAMENTOS.								

*Raposa*

## FICHAS DE INSPEÇÕES

### VII. ANEXO VI (FICHAS DE INESPEÇÕES DAS 67 OAES DE URUGUAIANA/RS – LOTE ÚNICO)

### VIII. ASSINATURAS

Declaro que sou responsável pelo assessoramento na elaboração do presente Plano de Trabalho e Orçamento, referente ao orçamento dos serviços de manutenção das 67 Obras de Arte Especiais da UL URUGUAIANA/RS Superintendência do Rio Grande do Sul localizada nas Rodovias: **Rodovia BR-290/RS**, Trecho Entr BR-101(A) (Osório) - Entr BR-293 (B) (Front Brasil; Argentina) (Ponte Internacional); Subtrecho Entr BR-473(A)(P/Tabuleiro) - Entr BR-293(B) (Front Brasil/Argentina) (Ponte Internacional); Segmento Km 412,9 ao km 726; Extensão 313,1 km; **Rodovia BR-472/RS**, Trecho Entr BR-158/386 (P/Frederico Westphalen) - Front Brasil/Uruguai; Subtrecho Entr BR-285/287 (P/São Borja) - Front Brasil/Uruguai; Segmento Km 404,4 ao km 656,6; Extensão 252,2 km.



---

Eng<sup>o</sup> Rafaela Gomes de Oliveira Santos  
CREA N<sup>o</sup> 23.315/D-DF  
Contrato n<sup>o</sup> 55/2022

