



PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SONDAGEM MISTA – (SPT+ROTATIVA), EXECUÇÃO DE 06 (SEIS) FUROS, SENDO 02 (DOIS) FUROS EXECUTADOS SOBRE FLUTUANTE (BALSA), NO LEITO DO RIO. CONFORME NBR 6484/2020

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada em **SERVIÇOS DE SONDAGEM MISTA – (SPT+ROTATIVA) DE ACORDO COM A NBR 6484/2020**, localizado no bairro sambaqui, Município de Imbituba, SC. Este documento apresenta estudos técnicos preliminares basilares à elaboração do Termo de Referência.

Abaixo, segue tabela demonstrando os serviços a serem contratados e sua base de valores:

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS - SEINF DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA - DENG							
PLANILHA DE ORÇAMENTO - SERVIÇOS DE ENGENHARIA							
MUNICÍPIO:	Imbituba	Data de referência:	Orçamento de Mercado	Quantidade:	06	Tipo:	Sondagem Mista (SPT + Rotativa)
OBRA:	Sondagem Mista	Data:	15/08/2025	B.D.I.:	0,00%	FOLHA Nº:	01
Local:	Rio Duna, Sambaqui, Imbituba, SC						
Obs.:	Custo por Empreitada						
TABELA COMPARATIVA DE MERCADO							
ITEM	NOME	TIPO	CIDADE/SEDE	VALOR (R\$)	e-mail	telefone	
1	JS SONDAGENS	Empresa - 01	SÃO PAULO	132.700,00	comercial@jsondagens.com.br	(11)996400838	
2	GEOTEC	Empresa - 02	IMBITUBA	35.800,00	jra.geotecsc@hotmail.com	(48)32555286	
3	TESTESOLO	Empresa - 03	BLUMENAU	107.050,00	contato@testesolo.com.br	(47)30372817	
4	SONDAESTE	Empresa - 04	CHAPECÓ	51.943,50	contato@sondagens.com.br	(47)33614907	
				Preço Média (R\$)	R\$ 81.873,38		
				Preço Mediana (R\$)	R\$ 79.496,75		
Análise Técnica: Realizar um total de 06 (seis) furos de sondagem Mista (SPT+ Rotativa) sendo que 02 (dois) furos vão ser executados sobre flutuante (balsa) no leito do rio sendo perfurado em rocha sã ou alterada 5 metros após o impenetrável dos SPT's. (conforme NBR 6484/2020)							
Observação: Os pedidos de orçamento das empresas participantes, objeto a ser contratado, foram de responsabilidade da GAB - EP - Escritório de Projetos da Prefeitura de Imbituba.							
sexta-feira, 15 de agosto de 2025							
Fillipe Souza Miranda de Oliveira Engenheiro Civil							

QUADRO – A - Resumo do orçamento

1.2. AREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Urbanismo, Mobilidade e Regularização Fundiária - SEURF	JULIANA FIGUEREDO HEINZEN

1.3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação surge da imperativa necessidade de obter dados geotécnicos precisos e fundamentais para o desenvolvimento do projeto executivo da futura ponte em concreto sobre o Rio Duna, localizada no município de Imbituba – SC. Esta infraestrutura é estratégica para a interligação dos municípios de Imbituba e Imaruí, visando otimizar a mobilidade urbana e regional, impulsionar o desenvolvimento econômico local e garantir a segurança e fluidez do tráfego.

O problema central a ser solucionado é a ausência de informações geológicas e geotécnicas detalhadas sobre o subsolo na área de implantação da ponte, especialmente no leito do Rio Duna. Sem essas informações, a fase de projeto executivo ficaria comprometida, podendo resultar em





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

dimensionamentos inadequados, riscos de instabilidade estrutural, elevação desnecessária de custos de construção e manutenção, e potenciais atrasos na obra. A investigação geotécnica por meio de sondagens é, portanto, um pré-requisito técnico para assegurar a segurança da estrutura, a economicidade do empreendimento e a longevidade da ponte.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação é essencial para:

Garantir a Segurança Pública: Fundamentar tecnicamente o projeto, prevenindo falhas estruturais e acidentes decorrentes de condições de solo desconhecidas ou mal dimensionadas.

Otimizar o Uso de Recursos Públicos: Permitir um dimensionamento preciso da fundação e da estrutura da ponte, evitando superdimensionamentos dispendiosos ou subdimensionamentos que levariam a patologias futuras e custos adicionais de correção.

Promover o Desenvolvimento Regional: A conclusão da ponte, baseada em um projeto robusto, impactará positivamente o fluxo de pessoas e bens entre Imbituba e Imaruí, fomentando atividades econômicas e sociais.

Assegurar a Qualidade da Infraestrutura: A adesão a normas técnicas rigorosas e a obtenção de dados confiáveis são pilares para a construção de uma obra de engenharia civil de alta qualidade e durabilidade, protegendo o investimento público a longo prazo.

1.4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação, embora devidamente contemplada no Plano de Contratações Anual (PCA) da Prefeitura Municipal de Imbituba para o exercício corrente, reveste-se de um caráter incomum e excepcional no escopo das aquisições e serviços rotineiros do município.

A sua inclusão no PCA reflete a prioridade estratégica e a imprescindibilidade de sua execução para o avanço de um projeto de infraestrutura de grande porte e relevância regional, qual seja, a construção da ponte sobre o Rio Duna. A natureza da sondagem mista, com a complexidade adicional da execução de furos sobre flutuante no leito do rio, não configura um serviço de rotina para a administração municipal. Pelo contrário, trata-se de uma demanda técnica específica e de alta complexidade, que exige conhecimento especializado e equipamentos singulares, tornando-a uma contratação atípica e de elevado impacto para o planejamento da obra.

A previsão no PCA, sob a gestão da Secretaria de Urbanismo, Mobilidade e Regularização Fundiária (SEURF) e o suporte técnico do Gabinete de Projetos (GAB - EP), não apenas confirma o alinhamento às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 quanto ao planejamento, mas também ressalta a capacidade da administração em antecipar e incorporar, em seu planejamento formal, necessidades de natureza mais complexa e que demandam soluções inovadoras e fora do padrão usual. A excepcionalidade reside, portanto, na especificidade técnica e na criticidade do serviço para o sucesso de uma obra estruturante, justificando o tratamento diferenciado e o rigor no planejamento desta etapa.

Assim para cumprimento da **META I**, esse Estudo Técnico Preliminar focará no exame da viabilidade e da razoabilidade da Contratação de empresa especializada em **SERVIÇOS DE SONDAGEM MISTA – (SPT+ROTATIVA) DE ACORDO COM A NBR 6484/2020.**





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

Na requerida contratação, os serviços são considerados “**COMUNS**”, pois se enquadram na classificação nos termos da **Lei nº 14.133/2021**, tratando-se de contratação de obra de engenharia.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos técnicos e operacionais para a contratação de empresa especializada em sondagens são estabelecidos para garantir a qualidade, a conformidade e a precisão dos dados geotécnicos a serem levantados. São eles:

- **Objeto Específico:** Execução de 06 (seis) furos de sondagem mista (SPT - Standard Penetration Test + Rotativa), com a particularidade de que 02 (dois) desses furos deverão ser realizados sobre plataforma flutuante (balsa) no leito do Rio Duna.
- **Conformidade Normativa:** A totalidade dos serviços, incluindo os procedimentos de campo, coleta de amostras, ensaios, e emissão de relatórios, deverá obedecer rigorosamente à Norma Brasileira NBR 6484/2020 – "Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio", bem como a outras normas técnicas pertinentes da ABNT ou outras normas amplamente adotadas e consagradas na área de geotecnia, sempre na sua versão mais recente.
- **Qualidade dos Materiais e Equipamentos:** Todos os materiais, equipamentos e instrumentação a serem utilizados na execução das sondagens deverão ser de alta qualidade, devidamente calibrados e em perfeito estado de funcionamento, garantindo a integridade e confiabilidade dos dados obtidos.
- **Profissional Qualificado:** A equipe técnica responsável pela execução dos serviços e pela emissão dos relatórios deve ser composta por profissionais habilitados e com experiência comprovada em geotecnia e sondagens, com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA.
- **Precisão e Confiabilidade dos Dados:** Os resultados das sondagens devem fornecer um panorama geológico-geotécnico preciso da área, com informações detalhadas sobre os tipos de solo/rocha, níveis d'água, índices de resistência, entre outros parâmetros essenciais para o projeto de fundação da ponte.

A unidade requisitante do presente Estudo Preliminar é a SEURF, na figura do seu Ordenador de Despesa, sendo também a gestora dos recursos destinados aos serviços.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento.

A prestação dos serviços de engenharia não gera vínculo empregatício entre os empregados da **EMPRESA EXECUTORA** e a administração pública, vedando-se qualquer relação entre eles que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

As planilhas orçamentárias apresentadas pelas empresas no processo licitatório deverão conter **o valor do desconto por item, considerando duas casas decimais “truncar”**. (Apresentar as planilhas em formato digital Excel).

A **empresa executora** deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir as suas expensas, no





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

A **empresa executora** deverá responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessados;

A **empresa executora** realizará as reuniões conforme a disponibilidade com o Gabinete do Prefeito e servidores municipais envolvidos.

a) EXIGÊNCIA BALANÇO

Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma de Lei, assinados pelo contador e pelo titular ou responsável legal da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, registrados na Junta Comercial ou comprovante de entrega por meio do SPED – Serviço Público de Escrituração Digital. Esta comprovação dar-se-á através dos índices definidos pelas fórmulas abaixo:

LG – Liquidez Geral – Maior ou Igual a 1,00

Fórmula: $\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{ATIVO REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$

LC – Liquidez Corrente – Maior ou Igual a 1,00

Fórmula: $\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$

As empresas com menos de 1 (um) ano de existência deverão representar balanços de constituição e balancetes do mês anterior ao da realização da presente licitação, autenticados por profissional credenciado.

b) JUSTIFICATIVA EXIGÊNCIA DE COMPROVAÇÃO DE BOA SITUAÇÃO ECONÔMICA - FINANCEIRA

Com o fim de avaliar a capacidade financeira dos licitantes e de forma a padronizar a aplicação dos índices contábeis atendidas a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE do IBGE, visando ainda garantir o princípio da isonomia inerente aos Processos Licitatórios, bem como garantir o desempenho da satisfatória execução do objeto contratado, atendendo a vedação de exigência de índices e valores não usualmente adotados para a correta avaliação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação.

Portanto, a exigência dos índices tem sua importância e relevância, se avaliada sob a luz da capacidade econômico-financeira da empresa de suportar aquisição de materiais e mão de obra e ainda a eventuais atrasos no pagamento, sem pôr em risco a execução continuada do contrato, sendo que o conceito de “boa situação financeira” deve enquadrar-se no contexto da circunstância fático-jurídica que afira a “qualificação econômico-financeira” para assegurar a execução de um contrato administrativo. Sendo assim, o cerne da “boa situação financeira”





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

traduz em assegurar que a Administração possa contratar empresas que assegure o cumprimento da obrigação licitada.

Destacamos que os índices usados no presente edital reproduzem a saúde financeira de um segmento do mercado (prestação de serviços e materiais), ou seja, a licitação refere-se a obras e serviços de engenharia, e os índices utilizados demonstram a boa situação das empresas de engenharia ou correlatas, nos exatos termos do Art. 69 da Lei nº 14.133/2021, pois os índices que refletem a boa situação financeira das empresas e usualmente adotados em editais de licitação são:

- Índice de Liquidez Geral (ILG);
- Índice de Liquidez Corrente (ILC);

Estes índices de uma forma geral expressam o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes.

Para os dois índices colacionados (ILG, ILC), o resultado “ ≥ 1 ” demonstra a boa situação financeira (o que demonstraria um equilíbrio nas contas), sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor, em tese, seria a condição da empresa, já o Índice de Endividamento (IE) o resultado “ ≤ 1 ” demonstra a boa situação financeira sendo o ideal de 0,5 ou seja para cada 1 de patrimônio possui 0,5 de dívidas/obrigações, ou seja, possui boa capacidade de pagamento e sua saúde financeira é boa, pela qualificação econômico-financeira dos licitantes, como devidamente apresentou a fórmula acima estabelecida.

Portanto, a exigência, neste processo licitatório, de a empresa ter bons índices contábeis, dá-se em razão de que a empresa vencedora tenha boas condições financeiras e patrimoniais, em obras ou serviços de engenharia normalmente os pagamentos são efetuados após transcorridos 30 (trinta) dias de execução, que depende ainda de aprovação de medição a ser apresentada, com isso, o efetivo pagamento ao contratado poderá ocorrer em até 60 (sessenta) dias do prazo inicial da obra.

Nessa situação, caso o contratado necessite adquirir materiais e equipamentos para executar o objeto contratado, terá que ter suportes econômicos, financeiros e patrimoniais até o efetivo ingresso de recursos aplicados.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato, portanto, após o término da obra a empresa ainda responde por eventuais danos, execuções não conformes ou mau funcionamento.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Com base no "Objeto da contratação" e na análise das propostas de mercado recebidas, a estimativa das quantidades para a execução dos serviços de sondagem mista é delineada da seguinte forma:

- **Número de furos:** 06 (seis) furos de sondagem mista (SPT + Rotativa).





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

- **Profundidade média estimada por furo:** Aproximadamente 16,00 metros, conforme especificado em uma das propostas analisadas.
- **Total de metragem linear estimada:** 06 furos x 16,00 m/furo = **96,00 metros lineares**.
- **Furos em lâmina d'água:** Destes, 02 (dois) furos serão executados sobre flutuante (balsa) no leito do Rio Duna, o que implica complexidade e custos adicionais específicos para esta condição, demandando, inclusive, a responsabilidade do contratante pelo fornecimento do aparato náutico.

A metragem estimada de **96,00 metros** lineares abrange a necessidade de investigação geotécnica em diferentes formações de solo e rocha, conforme a caracterização de sondagem mista, sendo fundamental para subsidiar o projeto de fundação da ponte.

3.2. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para a estimativa de valor da contratação, foi realizada uma pesquisa de mercado junto a empresas especializadas no segmento, que resultou na coleta de 04 (quatro) propostas comerciais. A análise comparativa dessas propostas permitiu estabelecer um panorama de custos, essencial para a validação da adequação orçamentária. Os valores apresentados, juntamente com as médias de mercado, são os seguintes:

EMPRESA	VALOR (R\$)	OBSERVAÇÕES
JS SONDAGENS	132.700,00	Proposta para 06 pontos de sondagem mista com ensaios SPT.
GEOTEC	35.800,00	Proposta para 06 furos de sondagem mista (SPT + Rotativa), sendo 02 sobre flutuante.
TESTESOLO	107.050,00	Proposta para campanha geotécnica com 05 furos (3 em terra e 2 em mar).
SONDAOESTE	51.943,50	Proposta para Sondagem à Percussão Embarcada (apenas SPT).

QUADRO B - Resumo do Comparativo de

- **Análise de Valores:**

- ✓ Preço Médio das Propostas: R\$ 81.873,38
- ✓ Preço Mediano das Propostas: R\$ 79.496,75

É importante notar a variação significativa entre os valores apresentados, o que reitera a necessidade de uma análise criteriosa da compatibilidade técnica de cada proposta com o objeto desejado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

3.3. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESCOLHA DA SOLUÇÃO

O levantamento de mercado foi fundamental para identificar as opções disponíveis e selecionar a solução que melhor se alinha aos requisitos técnicos, legais e econômicos da presente contratação. As propostas foram avaliadas considerando o "Objeto da contratação" previamente definido: **"EXECUÇÃO DE 06 (SEIS) FUROS DE SONDAGEM MISTA (SPT + ROTATIVA) SENDO 02 (DOIS) FUROS EXECUTADOS SOBRE FLUTUANTE (BALSA), NO LEITO DO RIO. CONFORME NBR 6484/2020"**.

3.3.1. Análise das Propostas:

- a) **SONDAOESTE:** Esta proposta foi desconsiderada por não atender integralmente ao objeto. Embora contemple sondagens embarcadas, o serviço ofertado é exclusivamente de Sondagem à Percussão (SPT), e não a Sondagem Mista (SPT + Rotativa) conforme a necessidade do projeto, que exige investigação em rocha sã ou alterada.
- b) **JS SONDAGENS:** Apresenta uma proposta para 06 pontos de sondagem rotativa mista com ensaios SPT, com metragem total de 96 metros, o que se alinha com a estimativa de quantidade. O valor proposto foi de R\$ 132.700,00. A proposta não detalha explicitamente a execução dos furos sobre flutuante, mas suas cláusulas contratuais indicam que o "aparato adicional, para realização de sondagem sobre lâmina d'água" seria fornecido pela CONTRATANTE.
- c) **TESTESOLO:** A proposta contempla a execução de sondagem mista, incluindo "sondagem mista em mar" para 02 furos, o que é relevante para a necessidade de execução sobre flutuante. Contudo, o número total de furos previstos é de 05 (três em terra e dois em mar), divergindo do objeto que requer 06 furos. O valor proposto foi de R\$ 107.050,00. Assim como as demais, a responsabilidade pelo fornecimento da balsa é atribuída ao Contratante.
- d) **GEOTEC:** Esta proposta destaca-se por sua conformidade explícita com o objeto da contratação. Propõe a realização de **06 (seis) furos de sondagem Mista (SPT+ Rotativa)**, com a clara indicação de que **02 (dois) furos serão executados sobre flutuante (balsa) no leito do rio**, e que a perfuração será feita em rocha sã ou alterada 5 metros após o impenetrável do SPT – um requisito técnico crucial para o projeto da ponte. O valor global proposto é de R\$ 35.800,00. A proposta também indica que o "Fornecimento da balsa" é encargo do cliente.

3.3.2. Escolha da Solução:

Considerando a modalidade de contratação por dispensa baseada no **menor preço global** e a exigência de compatibilidade com o objeto, a solução escolhida é aquela apresentada pela empresa **GEOTEC**.

A justificativa para esta escolha fundamenta-se nos seguintes pontos:





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

- **Conformidade Técnica:** A proposta da GEOTEC é a que mais explicitamente atende aos requisitos técnicos e quantitativos do objeto da contratação (06 furos de sondagem mista, sendo 02 sobre flutuante com penetração em rocha), conforme o detalhamento da Planilha de Orçamento.
- **Vantagem Econômica:** O valor de R\$ 35.800,00 proposto pela GEOTEC representa o menor custo entre as propostas que se alinham ao escopo exigido, demonstrando a economicidade da contratação e a maximização do valor público. É significativamente inferior à média e mediana do mercado pesquisado, o que, para a modalidade de "menor preço global", é um fator decisivo.
- **Divisão de Encargos:** Todas as propostas que contemplam a execução em lâmina d'água atribuem a responsabilidade pelo fornecimento da balsa e demais aparatos náuticos ao contratante. Este é um padrão de mercado para este tipo de serviço, e a proposta da GEOTEC não difere neste aspecto, tornando a comparação de custos pelos serviços de sondagem per se mais equitativa.

Dessa forma, a contratação da empresa **GEOTEC**, com base em sua proposta de **R\$ 35.800,00**, é a solução que melhor atende às necessidades técnicas e econômicas da Administração Pública para a realização das sondagens geotécnicas.

Assim, foi elaborado pelo **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**, juntamente com a equipe de planejamento da licitação planilhas orçamentárias acompanhada de suas memórias de cálculos onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os serviços que serão aplicados na contratação.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Esta seção explora a solução selecionada em sua totalidade, justificando as decisões estratégicas de contratação, identificando inter-relações com outras atividades, delineando os resultados esperados, as etapas preparatórias necessárias e os cuidados ambientais inerentes ao serviço.

4.1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida para a contratação visa à execução de serviços especializados de sondagem geotécnica, imprescindíveis para o embasamento técnico do projeto executivo da ponte em concreto sobre o Rio Duna. Com base na prospecção de mercado e na análise de conformidade, a solução adotada consiste na contratação da empresa **GEOTEC**, que apresentou a proposta mais vantajosa e alinhada ao objeto.

O escopo da solução contempla a realização de **06 (seis) furos de sondagem mista (SPT – Standard Penetration Test + Rotativa)**, o que permitirá a caracterização completa do perfil geológico-geotécnico do local. Destes, **02 (dois) furos serão executados sobre flutuante (balsa) no leito do Rio Duna**, uma especificidade técnica crucial para a concepção das fundações da ponte em ambiente aquático. A sondagem rotativa, que complementa o SPT, é fundamental para a





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

investigação em materiais rochosos, garantindo a perfuração em rocha sã ou alterada por, no mínimo, 5,00 metros após o impenetrável do SPT, conforme exigência do Escritório de Projetos.

Todos os procedimentos de campo, coleta de amostras, ensaios e a elaboração do relatório técnico final deverão seguir rigorosamente a **NBR 6484/2020** e demais normas técnicas da ABNT pertinentes, na sua versão mais recente. O relatório final deverá conter todos os dados necessários para o dimensionamento das fundações, incluindo perfis individuais das sondagens, resultados dos ensaios SPT, níveis d'água, classificação geológico-geotécnica dos materiais, e demais parâmetros técnicos relevantes.

4.2. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

A contratação **não será objeto de parcelamento**. A decisão de contratar o serviço de sondagem de forma unificada, sob a responsabilidade de uma única empresa, justifica-se pelos seguintes motivos técnicos e de gestão:

- **Coerência Técnica e Metodológica:** A execução de sondagens é um processo sequencial e interdependente. O parcelamento poderia levar à utilização de diferentes metodologias ou equipamentos por parte de distintas contratadas, resultando em dados inconsistentes ou de difícil compatibilização. A uniformidade garantida por um único contratado assegura a coerência técnica dos resultados e a padronização das informações geotécnicas.
- **Responsabilidade Única:** Em caso de divergências ou imprecisões nos dados, a responsabilidade seria de uma única parte, facilitando a fiscalização e a eventual responsabilização por falhas. O parcelamento poderia gerar conflitos de atribuição entre as empresas, comprometendo a qualidade e o prazo de entrega do relatório final.
- **Otimização Logística e Operacional:** A mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos para sondagem, especialmente em ambiente aquático, são complexas e onerosas. A contratação global otimiza esses processos, reduzindo custos e minimizando os impactos logísticos de múltiplas empresas atuando em um mesmo projeto.
- **Economia de Escala:** A contratação de todo o volume de serviços com uma única empresa permite a aplicação de economias de escala, resultando em um preço global mais competitivo, como evidenciado pela proposta da **GEOTEC**, que se mostrou a mais vantajosa economicamente para o escopo completo.
- **Natureza do Objeto:** O serviço de sondagem geotécnica para um único projeto de engenharia, como a construção de uma ponte, é intrinsecamente indivisível do ponto de vista do produto final (relatório geotécnico consolidado). Parcelar a execução dos furos comprometeria a visão holística e a integração dos dados necessária para o projeto de fundação.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/08/2025 15:10 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/p36c6538896da>





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

4.3. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A principal contratação correlata e diretamente interdependente com a presente é o **Projeto Executivo da Ponte em Concreto sobre o Rio Duna**. A execução das sondagens geotécnicas é uma fase preliminar e indispensável para a elaboração deste projeto. Sem os dados precisos de subsolo fornecidos pelas sondagens, o dimensionamento das fundações da ponte seria inviável ou baseado em premissas de alto risco e incerteza. A qualidade e a tempestividade da entrega do relatório de sondagens impactarão diretamente o cronograma e a segurança do projeto estrutural da ponte.

Outra contratação correlata, cuja responsabilidade recai sobre a Administração Contratante, é o **fornecimento da balsa, barco de apoio, marinheiro/capitão, ancoragem e demais requisitos para logística sobre água**, necessários para a execução dos 02 (dois) furos no leito do Rio Duna. Este é um encargo explícito em todas as propostas de mercado que contemplaram a sondagem em ambiente aquático. A disponibilização desses recursos pela contratante é fundamental para a viabilidade e segurança da etapa de sondagem em lâmina d'água.

4.4. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados esperados com a contratação da empresa especializada em sondagens são:

- **Relatório Geotécnico Completo e Preciso:** Obtenção de um documento técnico detalhado, com perfis individuais de cada furo de sondagem, indicação de mudanças de camadas de solo e rocha, resultados dos ensaios SPT, níveis de água, classificação geológico-geotécnica dos materiais, avanço e recuperação de cada manobra, e parâmetros de caracterização de rochas (RQD, IQR, grau de coesão, alteração, fraturamento etc.), conforme normas.
- **Subsídio Essencial para o Projeto Executivo da Ponte:** Fornecimento de dados geotécnicos confiáveis e abrangentes, que permitirão aos engenheiros projetistas dimensionarem de forma segura, otimizada e econômica as fundações da ponte, considerando as condições reais do subsolo e do leito do rio.
- **Minimização de Riscos de Engenharia:** A partir do conhecimento aprofundado do terreno, reduzir a incerteza e os riscos associados a condições inesperadas do subsolo durante a fase de construção, evitando aditivos contratuais, atrasos e custos adicionais.
- **Conformidade com Normas Técnicas:** Assegurar que o projeto da ponte estará alinhado com as melhores práticas de engenharia e com a legislação vigente, promovendo a segurança estrutural e a longevidade da obra.

4.5. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a efetivação e sucesso da contratação, a Administração Pública deverá adotar as seguintes providências:

- **Formalização Contratual:** Elaborar e formalizar o contrato com a empresa vencedora, com base na proposta selecionada e nas condições gerais apresentadas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

- **Acompanhamento e Fiscalização:** Designar um fiscal de contrato devidamente capacitado para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços de campo, verificando a aderência às normas técnicas, aos prazos e às especificações contratuais.
- **Suporte Logístico:**
 - ✓ **Disponibilização da Balsa e Apoio Náutico:** Providenciar a balsa, barco de apoio, marinho/capitão, e estrutura de ancoragem para a execução das sondagens no Rio Duna, conforme as responsabilidades do contratante estabelecidas em todas as propostas analisadas.
 - ✓ **Acesso ao Local:** Garantir acesso desimpedido aos pontos de sondagem, tanto em terra quanto no rio.
 - ✓ **Locação dos Pontos:** Fornecer à contratada a locação precisa dos pontos de sondagem em campo (plantas, cotas e coordenadas), bem como o levantamento cadastral de possíveis interferências.
 - ✓ **Fornecimento de Água:** Assegurar o fornecimento de água necessária para o processo de perfuração.
 - ✓ **Vigilância de Equipamentos:** Responsabilizar-se pela vigilância e guarda dos equipamentos da CONTRATADA fora do horário de trabalho.
- **Tramitação Documental:** Assegurar a emissão das licenças e autorizações necessárias junto aos órgãos competentes (ambientais, náuticos etc.) para a execução dos trabalhos na área e no leito do rio.
- **Pagamento:** Realizar os pagamentos conforme as condições estabelecidas em contrato, condicionados à entrega dos produtos (relatórios) e à aceitação dos serviços.

4.6. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução de sondagens geotécnicas, por sua natureza invasiva, pode gerar impactos ambientais, que, no entanto, são localizados e gerenciáveis quando as boas práticas de engenharia e as normas ambientais são rigorosamente observadas.

Os principais impactos potenciais incluem:

- **Geração de Resíduos:** Produção de solo perfurado e lamas (solo misturado com água de perfuração).
- **Alteração Local da Paisagem:** Pequenas alterações temporárias no local dos furos.
- **Ruído:** Emissão de ruído pelos equipamentos de perfuração.
- **Consumo de Água:** Utilização de água no processo de perfuração rotativa.
- **Impacto no Ambiente Aquático (Rio Duna):** No caso dos furos sobre o rio, há o potencial de dispersão de sedimentos e lamas no corpo d'água, além de ruído e eventual perturbação





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

da fauna aquática durante a operação da balsa e perfuração.

Medidas de Mitigação e Controle:

Para mitigar esses impactos, deverão ser exigidas da contratada e implementadas pela fiscalização as seguintes providências:

- **Gerenciamento de Resíduos:** Coleta, armazenamento adequado e destinação final dos resíduos (solo perfurado e lamas) em conformidade com a legislação ambiental vigente, sendo esta uma responsabilidade da Contratante (*vide 01---ORC.-JS-SONDAGENS.pdf, Cláusula 4.4*).
- **Minimização da Perturbação:** Atuação da equipe de sondagem com o mínimo de intervenção na área, evitando desmatamento desnecessário ou dano à vegetação nativa.
- **Controle de Ruído:** Utilização de equipamentos com manutenção em dia para minimizar ruídos e, se necessário, execução dos trabalhos em horários que causem menor incômodo à comunidade local.
- **Conservação da Água:** Uso racional da água na perfuração e, quando aplicável, reutilização ou descarte controlado do efluente gerado.
- **Proteção do Rio Duna:** Durante as sondagens no rio, implementar barreiras de contenção para evitar a dispersão de sedimentos, monitorar a qualidade da água e utilizar equipamentos que minimizem a liberação de poluentes. Todas as licenças ambientais para intervenção em corpo hídrico deverão ser obtidas previamente pela Contratante.

Com a aplicação dessas medidas, os impactos ambientais serão minimizados e controlados, garantindo a sustentabilidade da intervenção e a proteção dos recursos naturais da região.

5. ANÁLISE DE RISCOS

Com base no objeto informado — **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE SONDAÇÃO MISTA – (SPT+ROTATIVA) DE ACORDO COM A NBR 6484/2020** — e considerando os parâmetros da **Lei nº 14.133/2021**, jurisprudência do **TCU** e boas práticas da Administração Pública Federal, segue o **MAPA DE RISCOS** conforme as fases do processo licitatório:

- **Riscos na Fase de Planejamento**

(Conforme Lei nº 14.133/2021 e orientações do TCU)

Fase do Processo	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Danos Potenciais	Medidas Preventivas	Medidas de Contingência	Resp. Téc
Planejamento	Deficiência no Estudo Técnico Preliminar (ETP)	Alta	Alto	Escolha inadequada de método e locais de sondagem	Elaborar ETP detalhado (Art. 18, Lei 14.133)	Revisar ETP e reprogramar execução	Equipe de Planejamento da Contratação
Planejamento	Levantamento inadequado das quantidades	Média	Alto	Custos adicionais e aditivos imprevistos	Estimativa com base em estudos prévios	Reanalisar demanda e ajustar quantitativos	Equipe de Planejamento da Contratação





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

Fase do Processo	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Danos Potenciais	Medidas Preventivas	Medidas de Contingência	Resp. Téc
Planejamento	Pesquisa de preços mal elaborada	Média	Alto	Sobrepço ou superfaturamento	Utilizar painéis de preços oficiais e cotações consistentes	Refazer pesquisa e ajustar orçamento	Equipe de Planejamento da Contratação
Planejamento	Falhas na especificação técnica do serviço	Média	Alto	Contratação ineficaz; execução inadequada	Apoio de equipe técnica de engenharia (TCESP, TCU)	Reajustar termo de referência	Equipe de Planejamento da Contratação
Planejamento	Desconsiderar exigências ambientais e normativas	Baixa	Alto	Multas e embargos	Considerar NBR 6484/2020 e licenciamento ambiental	Ajustar planejamento conforme exigências legais	Setor de Engenharia
Planejamento	Não prever riscos de acessibilidade ao local de sondagem	Média	Médio	Dificuldades na execução e atraso	Realizar visitas técnicas preliminares	Ajustar cronograma e logística	Setor de Engenharia

Tabela - Mapa de Risco – Fase Planejamento.

• Riscos na Fase de Seleção do Fornecedor

(Conforme Lei nº 14.133/2021 e orientações do TCU)

Fase do Processo	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Danos Potenciais	Medidas Preventivas	Medidas de Contingência	Resp. Téc
Seleção do Fornecedor	Licitação deserta	Média	Alto	Atraso no início da obra	Ampla pesquisa de mercado e divulgação eficiente	Republicar edital com ajustes	Setor de Licitações
Seleção do Fornecedor	Impugnações frequentes ao edital	Média	Médio	Atrasos no cronograma	Redigir edital claro e fundamentado juridicamente	Corrigir edital e reabrir prazos	Assessoria Jurídica
Seleção do Fornecedor	Habilitação técnica inadequada	Alta	Alto	Exclusão de propostas qualificadas	Definir critérios objetivos e solicitar atestados técnicos	Reanalisar documentação e abrir diligência	Setor de Licitações
Seleção do Fornecedor	Restrição indevida à competitividade	Baixa	Alto	Anulação do certame	Analisar exigências técnicas com cuidado (Acórdão TCU 325/2010)	Revisar exigências e republicar edital	Assessoria Jurídica
Seleção do Fornecedor	Preço inexequível ou subcotado	Média	Alto	Inexecução contratual	Exigir planilha detalhada e comprovação de viabilidade	Solicitar garantia adicional ou aplicar sanções	Setor de Licitações
Seleção do Fornecedor	Falhas na análise de propostas	Média	Médio	Contratação de empresa inadequada	Capacitar equipe e usar checklist de conferência	Reabrir fase de julgamento	Setor de Licitações
Seleção do Fornecedor	Parecer jurídico incompleto ou equivocado	Baixa	Alto	Judicialização do processo	Revisão detalhada e parecer técnico complementar	Reanalisar e corrigir fundamentação	Assessoria Jurídica

Tabela - Mapa de Risco – Fase Seleção de Fornecedor.





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

• Riscos na Fase de Gestão Contrato

(Conforme Lei nº 14.133/2021 e orientações do TCU)

Fase do Processo	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Danos Potenciais	Medidas Preventivas	Medidas de Contingência	Resp. Téc
Gestão Contratual	Atraso na execução dos serviços	Média	Alto	Multas e atraso em projetos vinculados	Fiscalização rigorosa e cronograma detalhado	Aplicar penalidades; eventual rescisão	Seção de Gestão de Contratos
Gestão Contratual	Descumprimento técnico das normas (NBR 6484/2020)	Média	Alto	Rejeição de laudos e perda de recursos	Monitoramento técnico periódico	Suspender serviços e exigir correção	Seção de Gestão de Contratos
Gestão Contratual	Subcontratação não autorizada	Baixa	Médio	Perda de controle técnico e jurídico	Fiscalizar contratos de subcontratação	Rescisão parcial ou total do contrato	Seção de Gestão de Contratos
Gestão Contratual	Falhas na medição e pagamento	Média	Alto	Pagamentos indevidos	Conferir medições e atestar com rigor técnico	Reaver valores pagos ou glosar faturas	Seção de Gestão de Contratos
Gestão Contratual	Falta de registros e relatórios de fiscalização	Média	Médio	Responsabilização solidária da Administração	Exigir relatórios periódicos	Refazer controles e corrigir falhas	Seção de Gestão de Contratos
Gestão Contratual	Inércia dos fiscais	Baixa	Alto	Execução irregular e dano ao erário	Capacitação contínua e designação formal	Substituição de fiscais	Sector de Capacitação
Gestão Contratual	Problemas na destinação dos resíduos da sondagem	Baixa	Médio	Multas ambientais e dano à imagem	Prever plano de gerenciamento de resíduos	Ajustar procedimentos de descarte	Sector de Engenharia

Tabela - Mapa de Risco – Fase Seleção de Gestão Contratual.

6. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Em face do diagnóstico da situação atual, da prospecção de soluções e do detalhamento da alternativa escolhida, o presente Estudo Técnico Preliminar demonstra a plena viabilidade e a imperativa necessidade da contratação de empresa especializada na execução de sondagens geotécnicas.

A ausência de dados geotécnicos precisos para o local de implantação da futura ponte sobre o Rio Duna representa um problema técnico crítico que impede o avanço seguro e econômico do projeto executivo. A aquisição destas informações é, portanto, uma etapa preliminar inegociável para garantir a segurança estrutural, a otimização de custos e a longevidade da infraestrutura pública, servindo diretamente ao interesse público ao proteger vidas e o erário.

A pesquisa de mercado revelou a existência de empresas capacitadas para a prestação do serviço, com destaque para a proposta da **GEOTEC**. Esta, além de atender integralmente aos requisitos técnicos específicos da contratação – incluindo a complexidade da execução de sondagens mistas sobre flutuante no leito do rio e a penetração em rocha sã ou alterada –, apresentou a condição de menor preço global, validando a solução sob o aspecto da economicidade e da vantajosidade para a Administração Pública, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021.





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

A decisão de não parcelar a contratação baseia-se em sólidas justificativas técnicas e operacionais, visando à coerência metodológica, à otimização logística, à responsabilidade única e à economia de escala. As providências e os encargos da Administração Pública, como o fornecimento do apoio náutico e a fiscalização, foram devidamente identificados e são exequíveis. Os potenciais impactos ambientais inerentes a este tipo de serviço foram mapeados, e as medidas de mitigação propostas são adequadas para garantir a sustentabilidade da intervenção.

Conclui-se, assim, pela pertinência e pela sustentabilidade da contratação por dispensa da empresa GEOTEC para a execução dos serviços de sondagem mista, conforme especificado neste ETP. Esta medida é fundamental para embasar tecnicamente o Projeto Executivo da Ponte em Concreto sobre o Rio Duna, garantindo que a futura obra seja concebida com a máxima segurança, eficiência e responsabilidade, beneficiando diretamente a população de Imbituba e Imaruí e contribuindo para o desenvolvimento regional.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES – EXECUÇÃO DOS LOTES

• MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição poderá e deverá ser feita após trinta (30) dias da assinatura da ordem de serviço e início da execução dos trabalhos em acordo com o cronograma físico financeiro da obra. Na possibilidade da **CONTRATADA**, adiantar a execução dos trabalhos sem prejuízo técnico a há qualidade da obra e havendo recursos financeiros disponíveis e com autorização do **FISCAL DA OBRA** e **SECRETÁRIO DA PASTA**, poderá o fazer.

Os pedidos de medição deverão ser protocolados pelo sistema eletrônico da Prefeitura municipal de Imbituba e de acordo com as orientações administrativas do **GAB - CV - Convênios Vinculados** e o **FISCAL DA OBRA**.

O pagamento do valor do objeto contratado será efetuado, mediante apresentação de nota fiscal, após solicitação do **GAB - CV - Convênios Vinculados** e análise técnica do **FISCAL DE OBRAS**, designado com **RELATÓRIO TÉCNICO** e **PLANILHA DE FISCALIZAÇÃO** e **SECRETÁRIO DA PASTA**, ordenadora da despesa, com as informações do Contrato, o Identificador de Obra (Matrícula CEI ou código de obra).

A **NOTA FISCAL** será anexada após a solicitação da **GAB - CV - Convênios Vinculados** ao protocolo inicial, onde será atestada, pela Secretaria responsável dos serviços prestados.

Após o recebimento final pelo **GAB - CV - Convênios Vinculados** do **RELATÓRIO TÉCNICO**, **PLANILHA**, **NOTA FISCAL** assinados pelo **SECRETÁRIO DA PASTA** e ou **RESPONSÁVEL** pelo desembolso, será dado encaminhamento ao pagamento junto a **CONTABILIDADE E TESOUREARIA** da **PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA**, em até 30 (trinta) dias após a entrega do **RELATÓRIO TÉCNICO** e **PLANILHAS** repassadas pelo **FISCAL DA OBRA**.

O **FISCAL DA OBRA**, terá um prazo inicial de até **CINCO (05)** dias corridos do pedido de medição protocolado pela **CONTRATADA**, através do site <https://imbituba.1doc.com.br>, Assunto: Fiscalização de Obra Públicas – Medição de Obra.

Caso a prestação de serviços seja recusada ou o correspondente documento fiscal apresente incorreção, o prazo de pagamento será contado a partir da data de regularização da prestação do





PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBITUBA

SECRETARIA DE DE URBANISMO, MOBILIDADE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SEURF
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA – DENG
DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA - DINFRA

serviço ou do documento fiscal.

- **REAJUSTAMENTO DE VALOR CONTRATUAL**

O preço proposto somente poderá ser reajustado após o decurso de 1 (um) ano da vigência do **CONTRATO**, sendo que a correção será contabilizada desde a data da assinatura do contrato. A prorrogação de prazos a pedido da **CONTRATADA**, e sem culpa do **CONTRATANTE**, não enseja direito ao reajuste ou correção do valor.

Referente aos Índices de Reajuste do Contrato (anual):

Em caso de reajuste dos preços contratuais, em Reais, deverão ser utilizados a **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1/DNIT SEDE, DE 24 DE JANEIRO DE 2023**, ou suas modificações e substituições, através do seguinte https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/indices-de-reajustamentos/in-01-2023_indices-de-reajustamento-de-contratos-de-obras.pdf

Imbituba 15 de agosto de 2025

Nome: Fillipe Souza Miranda de Oliveira

CREA/SC: 051.682-6

Matrícula: 8833

Cargo/Função: Engenheiro Civil

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/08/2025 15:10 -03.00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.ipm.com.br/p36c6538896cda>.

