



---

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### Aquisição de estrutura flutuante modular (píer flutuante) – Parque das Torres

#### 1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A presente contratação tem por objetivo atender à necessidade de ordenamento das operações de embarque e desembarque de visitantes por via lacustre no entorno das Torres da antiga Igreja de Itá, principal referência histórica, cultural e turística do Município.

Nos últimos anos, a Administração Municipal realizou investimentos relevantes na qualificação do acesso terrestre ao local, incluindo revitalização de passeios, escadarias, mirantes, iluminação pública, mobiliário urbano, sinalização, deck de contemplação e estrutura de apoio aos visitantes. Tais intervenções consolidaram a área como espaço turístico estruturado sob a perspectiva terrestre, permanecendo, entretanto, desprovida de solução adequada para o acesso por via lacustre.

Verifica-se atualmente fluxo crescente de embarcações turísticas no entorno das Torres, com ocorrência de atracções informais e aproximações inadequadas à margem, realizadas sem ponto definido ou controle operacional. Essa dinâmica tem gerado situações de risco à segurança dos visitantes, dificuldade de ordenamento do uso do espaço público e impactos físicos decorrentes da movimentação das embarcações.

A circulação em velocidade incompatível com a área de visitação provoca formação de ondas que incidem diretamente sobre a margem e sobre o enrocamento executado para proteção das estruturas remanescentes da antiga igreja, construção histórica originalmente concebida em solo seco. A continuidade dessas solicitações hidrodinâmicas representa fator de risco à preservação do patrimônio cultural.

Além disso, a melhoria recente da infraestrutura do Porto Náutico de Itá tende a intensificar o fluxo de turismo embarcado, ampliando a demanda por local adequado de parada, embarque e desembarque de passageiros, o que reforça a necessidade de disciplinamento do acesso aquaviário.

Diante desse cenário, identifica-se como necessidade pública a implantação de estrutura flutuante modular que permita concentrar e organizar as operações de embarque e desembarque em ponto único e controlado, promovendo:

- maior segurança aos usuários;
- ordenamento da navegação turística;
- redução de atracções irregulares;
- mitigação de impactos físicos sobre a área sensível;
- integração entre o turismo terrestre já estruturado e o acesso lacustre.

A solução pretendida caracteriza-se como intervenção de baixa interferência ambiental, sem execução de obras civis permanentes, destinada a qualificar a infraestrutura turística existente e



---

assegurar a adequada fruição do bem cultural pela coletividade.

## **2 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO**

O Município de Itá possui Plano de Contratações Anual – PCA formalmente instituído e publicado em Diário Oficial, encontrando-se em fase de consolidação quanto à sua disponibilização integral no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

A presente contratação está contemplada no referido instrumento de planejamento, mantendo alinhamento com as ações estratégicas da Secretaria Municipal de Turismo e Cultura voltadas à qualificação da infraestrutura turística e à valorização do patrimônio histórico-cultural do Município, em conformidade com o disposto no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021.

A aquisição mostra-se igualmente compatível com a Lei Orçamentária Anual vigente e com as diretrizes de desenvolvimento do turismo local.

Registra-se, ainda, que os recursos destinados à execução do objeto são provenientes de emenda parlamentar estadual direcionada a investimentos em infraestrutura turística, previamente indicada ao Município, reforçando o vínculo entre a contratação, o planejamento público e a finalidade financiada.

## **3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A solução deverá consistir em sistema modular flutuante composto por módulos interligáveis, que permitam montagem, desmontagem e futura reconfiguração do layout, sem necessidade de intervenções permanentes no local de instalação.

A área total aproximada prevista será de 55 m<sup>2</sup>, formada por módulos padrão, devendo o conjunto possibilitar a atracação segura de pequenas embarcações e contemplar solução específica para estacionamento de moto aquática.

Será preferencial a utilização de módulo do tipo “doca seca”, no qual a embarcação permaneça fora da lâmina d’água quando não estiver em uso, admitindo-se solução técnica equivalente que comprove desempenho funcional similar, estabilidade e segurança operacional, mediante apresentação de especificações técnicas do fabricante.

Os módulos deverão ser fabricados em polietileno de alta densidade (PEAD) ou material plástico de engenharia equivalente, devendo apresentar, no mínimo:

- proteção contra radiação ultravioleta (UV);
- superfície antiderrapante;
- resistência a impactos, intempéries e ao ambiente aquático;
- baixa necessidade de manutenção;
- vida útil compatível com uso público contínuo.



A plataforma deverá possuir capacidade mínima de carga distribuída de 180 kg/m<sup>2</sup>, cabendo ao fabricante apresentar memorial técnico, ficha técnica ou documento equivalente que comprove a resistência estrutural e a estabilidade do sistema, inclusive quanto à carga admissível por módulo.

Será instalada sinalização visível na estrutura informando a capacidade máxima de carga distribuída admitida pelo fabricante, cabendo à Administração a fiscalização quanto ao uso adequado da plataforma, como medida de controle e prevenção de sobrecarga.

O fornecimento deverá incluir todos os elementos necessários à completa instalação e funcionamento da estrutura, tais como módulos, conectores, pinos de fixação, acessórios estruturais e demais componentes indispensáveis à formação da plataforma contínua.

A instalação da estrutura deverá ocorrer sem execução de fundações, estacas, concretagens ou quaisquer intervenções estruturais permanentes na margem ou no leito do reservatório, caracterizando-se como estrutura flutuante removível.

O sistema de ancoragem será realizado por meio de cabos náuticos conectados a poitas fixas submersas, dimensionadas de acordo com as condições locais de vento, movimentação de embarcações e variação do nível do reservatório.

A instalação das poitas e dos cabos de ancoragem será de responsabilidade da Administração, devendo ser observadas as orientações técnicas constantes no manual do fabricante.

O dimensionamento definitivo das poitas e dos cabos de ancoragem será realizado pela Administração após a definição do modelo vencedor, observadas as especificações técnicas do fabricante quanto ao peso próprio da estrutura, comportamento hidrodinâmico e orientações de fixação, garantindo a estabilidade e segurança operacional do conjunto.

O fabricante deverá fornecer manual técnico contendo orientações de montagem, uso e manutenção, de modo a assegurar a correta instalação pela equipe municipal e a preservação das condições de garantia do produto.

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

A contratação compreenderá 01 (um) conjunto de píer flutuante modular, com área aproximada de 55 m<sup>2</sup>, composto por módulos interligáveis e 01 (um) módulo destinado à atracação de moto aquática, preferencialmente do tipo doca seca ou solução técnica equivalente.

O dimensionamento da estrutura foi definido com base:

- na área física disponível para implantação no entorno das Torres da antiga Igreja, considerando as características do local e a necessidade de preservação da área sensível;
- na criação de ponto único e ordenado de embarque e desembarque, evitando múltiplas atracações dispersas;



- na estimativa de uso turístico atual e potencial, compatível com permanência temporária de visitantes e operações controladas de embarque;
- na adoção de solução modular escalável, que permite futura ampliação, redução ou reconfiguração, caso haja alteração da demanda.

A definição quantitativa buscou atender à funcionalidade necessária sem superdimensionamento da estrutura, assegurando solução proporcional à necessidade identificada e compatível com a infraestrutura já implantada no local.

Não foram identificadas interdependências com outras contratações que justificassem ampliação do quantitativo para fins de ganho de escala, tratando-se de solução autônoma destinada especificamente ao ordenamento do acesso lacustre.

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

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar soluções tecnicamente aptas a atender à necessidade de ordenamento do embarque e desembarque de visitantes por via lacustre, bem como verificar a existência de fornecedores capazes de atender ao objeto em ambiente concorrencial.

Foram consultadas empresas especializadas na fabricação e comercialização de estruturas flutuantes modulares, sendo obtidos três orçamentos formais elaborados com base em especificações compatíveis entre si, o que permitiu aferir padrão construtivo recorrente no mercado, inexistindo solução exclusiva ou dependente de tecnologia proprietária.

Como elemento adicional de validação, foi analisada contratação pública homologada no exercício de 2025 por ente municipal para fornecimento de plataforma flutuante modular, utilizada como referência comparativa quanto à viabilidade técnica, modelo de fornecimento e faixa de preços praticados.

A pesquisa demonstrou:

- existência de mercado fornecedor estruturado, com pluralidade de fabricantes e distribuidores;
- padronização das soluções ofertadas, caracterizadas por sistemas modulares pré-fabricados;
- possibilidade de fornecimento sem necessidade de customização relevante;
- compatibilidade de preços dentro de intervalo regular de mercado.

No âmbito da análise de alternativas tecnológicas, foram avaliadas soluções distintas para atendimento da demanda, destacando-se:

### **a) Estrutura fixa de atracação (trapiche convencional):**

A implantação de estrutura fixa demandaria a execução de obras civis permanentes, com



cravação de estacas, fundações ou blocos de ancoragem rígidos no leito do reservatório ou na margem, caracterizando intervenção física permanente em ambiente aquático sensível. Tal solução implicaria maior complexidade executiva, custos superiores e, sobretudo, a necessidade de obtenção de licenças e autorizações ambientais específicas, além de anuência da concessionária do reservatório, com potencial impacto sobre prazos, riscos administrativos e viabilidade do empreendimento. Ademais, estruturas fixas apresentam menor adaptabilidade às variações do nível da água, o que compromete sua funcionalidade ao longo do tempo.

**b) Manutenção da situação atual (ausência de intervenção):**

A alternativa de não intervenção foi considerada e descartada, por não atender à necessidade pública identificada. A inexistência de ponto formal de embarque e desembarque tem resultado em atracções irregulares, aumento do risco à segurança dos visitantes e impactos físicos recorrentes sobre a margem e o enrocamento de proteção das estruturas remanescentes da antiga Igreja de Itá. A manutenção do cenário atual implica perpetuação de riscos conhecidos e não se coaduna com o dever da Administração de ordenar o uso do espaço público e preservar o patrimônio histórico-cultural.

**c) Sistemas de amarração sem plataforma de embarque:**

Foram avaliadas soluções baseadas exclusivamente em boias ou sistemas de fundeio, destinados apenas à amarração das embarcações. Tais alternativas, contudo, não resolvem o problema do embarque e desembarque seguro de pessoas, não integram o acesso lacustre à infraestrutura turística existente e mantêm a necessidade de aproximações irregulares à margem, sendo insuficientes para atender ao objetivo pretendido.

**d) Estrutura flutuante modular:**

A solução por meio de plataforma flutuante modular apresentou-se como a alternativa mais adequada, por permitir a criação de ponto ordenado de embarque e desembarque com mínima interferência ambiental, sem execução de obras civis permanentes, com elevada adaptabilidade às variações do nível do reservatório e possibilidade de remoção ou reconfiguração futura. Trata-se de solução amplamente disponível no mercado, de implantação simplificada, compatível com a preservação do patrimônio histórico-cultural e proporcional à necessidade pública identificada.

Diante da análise comparativa, conclui-se que a estrutura flutuante modular representa a melhor relação entre funcionalidade, segurança, impacto ambiental, viabilidade administrativa e economicidade.

## **6 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada junto a fornecedores especializados em estruturas flutuantes modulares, mediante obtenção de três orçamentos formais, elaborados a partir das especificações técnicas definidas neste Estudo Técnico Preliminar.



Tabela – Consolidação da pesquisa de preços

Fonte da pesquisa	Empresa / órgão	Tipo de referência	Objeto comparado	Área aproximada	Valor do produto	Frete	Valor total
Cotação direta	Indústria Mecânica NTC Ltda	fornecedor privado	plataforma modular com doca seca	~55 m <sup>2</sup>	R\$ 99.575,00	FOB – retirada na fábrica	R\$ 99.575,00
Cotação direta	Rotto Brasil Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	fornecedor privado	plataforma modular	~55 m <sup>2</sup>	R\$ 106.260,00	R\$ 6.800,00	R\$ 117.047,28
Cotação direta	Mega Capotaria Náutica Ltda	fornecedor privado	plataforma modular equivalente	~55 m <sup>2</sup>	incluído	CIF – entregue no município	R\$ 119.532,50
Referência pública	Contratação pública similar – Município de Montenegro/RS (2025)	licitação homologada	plataforma flutuante modular	objeto equivalente	referência comparativa	—	utilizada para validação da faixa de mercado

Conforme demonstrado na tabela acima, as cotações obtidas junto a fornecedores privados apresentaram valores situados em faixa compatível de mercado, sendo adicionalmente confrontadas com contratação pública similar realizada no exercício de 2025. A convergência entre as referências analisadas permitiu validar a consistência da pesquisa de preços realizada. Para fins de planejamento da contratação, adotou-se como parâmetro o menor valor obtido entre as propostas tecnicamente compatíveis com as especificações definidas neste Estudo Técnico Preliminar, sem prejuízo da competitividade a ser assegurada no procedimento licitatório.

Registra-se que eventuais custos logísticos internos decorrentes da retirada do material pelo Município não integram o valor estimado da contratação, por não constituírem obrigação contratual do fornecedor.

Também se registra que uma das cotações obtidas na pesquisa de mercado referia-se a modelo de plataforma flutuante não destinado especificamente à atracação ou amarração de embarcações, tendo sido considerada exclusivamente para fins de aferição da faixa de preços praticados no mercado para estruturas modulares de área equivalente. A especificação técnica adotada neste Estudo Técnico Preliminar exige compatibilidade com uso público e embarque/desembarque seguro, conforme descrito nos requisitos da contratação.

## 7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada consiste na aquisição e implantação de plataforma flutuante modular destinada à criação de ponto organizado e seguro de embarque e desembarque de visitantes no entorno das Torres da antiga Igreja de Itá, integrando o acesso lacustre à infraestrutura turística já existente.

O sistema será composto por módulos flutuantes interligados, formando estrutura contínua, estável e removível, instalada em local previamente definido, com a finalidade de concentrar as operações de aproximação de embarcações em área controlada e adequada ao uso público.



A natureza modular da estrutura permite montagem simplificada, adaptação automática às oscilações do nível do reservatório e possibilidade de futura reconfiguração, ampliação ou remanejamento, conforme a evolução da demanda turística, sem necessidade de execução de obras civis permanentes.

A plataforma funcionará como elemento de ordenamento do uso do espaço aquaviário, disciplinando as atracções, reduzindo aproximações irregulares às áreas sensíveis e proporcionando condições seguras de acesso dos visitantes às embarcações, com menor interferência ambiental.

A solução adotada não demanda licenciamento ambiental específico, por se tratar de estrutura flutuante removível, sem intervenção permanente no leito ou na margem, observada eventual necessidade de anuência do órgão ambiental ou da concessionária do reservatório, se aplicável.

A solução caracteriza-se como intervenção reversível e de baixa complexidade executiva, compatível com a preservação das características naturais da área e com a proteção do patrimônio histórico-cultural, promovendo integração funcional entre o turismo terrestre estruturado e o acesso por via lacustre.

## **8 JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

O parcelamento da contratação não se mostra técnica nem economicamente recomendável, uma vez que o objeto consiste em sistema modular único e integrado, cujos componentes são projetados para funcionamento conjunto, com encaixes, conexões e especificações compatíveis entre si.

A eventual aquisição separada de módulos ou acessórios de fornecedores distintos poderia gerar incompatibilidade estrutural, comprometimento da estabilidade da plataforma, dificuldades de montagem, perda de garantia do fabricante e aumento dos riscos operacionais.

Além disso, a contratação unificada assegura padronização do material, responsabilidade técnica concentrada e maior eficiência logística, não havendo ganho de escala ou vantagem econômica comprovada na fragmentação do objeto.

Dessa forma, a adoção de contratação em lote único mostra-se a alternativa mais adequada para garantir a funcionalidade, a segurança e a integridade da solução pretendida.

## **9 DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS**

Com a implantação da plataforma flutuante modular, a Administração Municipal pretende alcançar os seguintes resultados:

- ordenamento das operações de embarque e desembarque de visitantes, concentrando-as em ponto único e adequado ao uso público;
- aumento da segurança dos usuários e das atividades turísticas desenvolvidas no entorno das Torres;



- redução de atracções informais e da circulação desordenada de embarcações nas áreas sensíveis;
- mitigação dos impactos físicos decorrentes da movimentação das embarcações sobre a margem e sobre o enrocamento de proteção das estruturas remanescentes;
- melhor aproveitamento da infraestrutura turística já implantada pelo Município, promovendo integração entre o acesso terrestre e o acesso lacustre;
- utilização de solução de baixa manutenção e longa vida útil, reduzindo custos operacionais ao longo do tempo;
- adoção de estrutura removível e modular, que possibilita adaptação futura sem necessidade de novos investimentos estruturais de maior complexidade.

Sob o aspecto da economicidade, a solução escolhida permite atendimento da necessidade pública com intervenção mínima, evitando a execução de obras civis permanentes e custos associados a estruturas fixas, ao mesmo tempo em que proporciona maior eficiência na gestão do espaço turístico e na preservação do patrimônio cultural.

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

Previamente à celebração do contrato, a Administração adotará as seguintes providências:

- definição do local de implantação da estrutura, observadas as condições de segurança, acessibilidade e preservação da área sensível no entorno das Torres;
- designação formal de servidor responsável pela gestão e fiscalização contratual, nos termos da Lei nº 14.133/2021;
- verificação das condições logísticas necessárias ao recebimento, transporte interno e montagem dos módulos;
- análise da documentação técnica a ser fornecida pelo fabricante, especialmente manual de montagem, uso e manutenção da estrutura.

Não se identifica necessidade de capacitação técnica especializada adicional, tendo em vista que a solução adotada consiste em sistema modular de montagem simplificada, devendo a equipe municipal observar as orientações técnicas fornecidas pelo fabricante.

As providências indicadas são suficientes para assegurar a adequada instalação, acompanhamento e utilização do objeto contratado.

## **11 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que constituam condição para a execução do objeto.

A aquisição da plataforma flutuante modular caracteriza-se como solução autônoma, destinada



especificamente ao ordenamento do embarque e desembarque de visitantes por via lacustre, podendo ser implantada e utilizada independentemente da realização de outras contratações.

Registra-se que a solução complementa a infraestrutura turística já existente no entorno das Torres, a qual se encontra implantada e em funcionamento, não havendo necessidade de intervenções adicionais para viabilizar sua utilização.

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

A solução adotada apresenta baixo potencial de impacto ambiental, tendo em vista que consiste em estrutura flutuante modular removível, instalada sem necessidade de fundações, escavações, cravações ou quaisquer intervenções permanentes na margem ou no leito do reservatório.

Por sua natureza flutuante, a plataforma adapta-se automaticamente às oscilações do nível da água, evitando movimentação de solo, supressão de vegetação ou alterações físicas no ambiente natural.

A implantação do píer contribuirá, inclusive, para a mitigação de impactos atualmente verificados, ao concentrar as atracções em ponto definido, reduzindo a circulação desordenada de embarcações, a formação de ondas junto à margem e o desgaste da área sensível no entorno das Torres.

Os módulos serão confeccionados em material plástico de engenharia (PEAD ou equivalente), caracterizado por elevada durabilidade, resistência às intempéries e possibilidade de reciclagem ao final de sua vida útil, reduzindo a geração de resíduos e a necessidade de substituições frequentes.

A solução não demanda consumo contínuo de energia ou utilização de recursos naturais para seu funcionamento, limitando-se à sua utilização passiva como estrutura de apoio às atividades de embarque e desembarque.

Ao término de sua vida útil, os componentes poderão ser desmontados e destinados à reciclagem ou reaproveitamento, observando-se as práticas ambientalmente adequadas de descarte, caracterizando solução compatível com princípios de sustentabilidade e de intervenção mínima no meio ambiente.

## **13 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA**

Diante dos elementos técnicos analisados, conclui-se que a aquisição de píer flutuante modular mostra-se solução adequada, viável e proporcional para atendimento da necessidade pública identificada.

A alternativa selecionada permite ordenar o embarque e desembarque de visitantes no entorno das Torres da antiga Igreja de Itá, ampliar a segurança dos usuários, reduzir impactos decorrentes da utilização desordenada da área e integrar o acesso lacustre à infraestrutura turística já implantada,



sem caracterizar intervenção construtiva permanente.

A solução apresenta compatibilidade com as condições ambientais do local, disponibilidade de fornecedores no mercado, viabilidade econômica e simplicidade operacional, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

Assim, este Estudo Técnico Preliminar posiciona-se favoravelmente à realização da contratação, por entender que a medida é necessária e suficiente para qualificar o uso turístico da área e contribuir para a preservação do patrimônio histórico-cultural do Município.

#### **14 ANEXOS AO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Integram o presente Estudo Técnico Preliminar, como documentos de suporte à análise realizada:

- orçamentos formais obtidos junto a fornecedores especializados em estruturas flutuantes modulares;
- documentação técnica e/ou memoriais descritivos dos produtos ofertados;
- documento comprobatório de contratação pública similar utilizada como referência de mercado;

#### **15 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO**

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pelo servidor abaixo identificado, no exercício de suas atribuições funcionais, com fundamento nas informações técnicas, administrativas e de mercado levantadas para análise da necessidade e definição da solução proposta.

---

Viviani Vanessa Devalle  
Secretária de Turismo e Cultura de Itá/SC