



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

SEDUH
SECRETARIA MUNICIPAL DE
DESENVOLVIMENTO URBANO
E HABITAÇÃO

MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Contratação de empresa para execução de investigações geotécnicas, incluindo perfuração de sondagens e emissão de laudos técnicos, através do sistema de registro de preços.

DEZEMBRO 2024



OBJETIVO

Analisar a viabilidade da Contratação de empresa para execução de investigações geotécnicas, incluindo perfuração de sondagens e emissão de laudos técnicos, através do sistema de registro de preços, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC no que tange à execução de obras de infraestrutura.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Equipe de Planejamento

NOME	CARGO/FUNÇÃO	MATRÍCULA	E-MAIL
Marina dos Santos	Assessor II - Arquiteta	2292102	marina.santos@itajai.sc.gov.br
Joelcir Zatta	Diretor de Planejamento Urbano - Engenheiro Civil	1826201	joelcir@itajai.sc.gov.br

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

O município de Itajaí enfrenta um desafio técnico significativo relacionado à alta variabilidade geotécnica do solo em diversas regiões do município. Esta variabilidade impacta diretamente a segurança e a eficiência das obras de infraestrutura, uma vez que as diferenças nas características do solo – como composição, resistência e capacidade de suporte – podem ocasionar problemas críticos, tais como recalques, deslizamentos e colapsos estruturais. Esses problemas, se não tratados adequadamente, podem comprometer a integridade de construções e obras públicas, gerando riscos de acidentes e custos adicionais devido à necessidade de retrabalho ou de reforço das estruturas.

Atualmente, o município conta com um registro de preços para a execução de investigações geotécnicas que abrange serviços de sondagem e emissão de laudos técnicos. Contudo, esse registro de preços está próximo de expirar, resultando na necessidade de garantir a continuidade desses serviços fundamentais para que não haja interrupções ou atrasos nas obras de infraestrutura planejadas, como pavimentação, drenagem, construção de edificações públicas, entre outras. Sem uma nova contratação, a capacidade do município de executar suas obras com segurança e qualidade estará comprometida, expondo os projetos ao risco de falhas técnicas e colocando em risco a integridade das construções e a segurança da população.



Além disso, as investigações geotécnicas são essenciais para uma tomada de decisão embasada e técnica durante o planejamento de obras. Elas possibilitam o correto dimensionamento de fundações e a definição de medidas preventivas e corretivas para lidar com solos problemáticos.

Portanto, a continuidade dessa contratação é estratégica para garantir a eficiência dos recursos públicos, a qualidade das construções e a segurança da comunidade, evitando a ocorrência de problemas estruturais que poderiam ter impactos graves tanto em termos de custos quanto em termos de segurança pública.

2.2. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A contratação está prevista no Plano de Contratação Anual (PCA) da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, conforme item relacionado às obras de infraestrutura do município.

2.3. Descrição dos requisitos do potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Os requisitos da contratação incluem:

- Prestação de serviços de investigação geotécnica, consistindo em perfuração de sondagens e emissão de laudos técnicos.
- Esses serviços são de natureza contínua, atendendo a um regime de execução indireta, sem necessidade de dedicação exclusiva de mão de obra.
- Os padrões mínimos incluem a utilização de equipamentos certificados, atendimento às normas técnicas da ABNT, e a entrega de laudos técnicos assinados por profissionais registrados no CREA.
- O contrato terá uma duração inicial de 12 meses, podendo ser prorrogado por iguais períodos até o limite de 60 meses, conforme legislação vigente.

2.4. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A estimativa de quantidades foi definida com base em contratações anteriores, distribuídas entre sondagens em terra e em corpos hídricos, conforme a demanda do município.

A quantidade foi estimada com base na série histórica dos últimos anos, acompanhada de uma análise da tendência de crescimento das obras de infraestrutura na região.



3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Foi realizado um levantamento mercadológico para identificar e avaliar as alternativas disponíveis para a execução dos serviços de investigação geotécnica no município de Itajaí. O objetivo principal deste levantamento foi encontrar a solução que melhor atendesse às necessidades do município, garantindo eficiência, economicidade e continuidade dos serviços. As opções analisadas foram:

- a) Contratação direta por empresa especializada, via licitação por registro de preços:** Essa alternativa consiste na contratação de uma empresa especializada para realizar as investigações geotécnicas, utilizando um registro de preços. O registro de preços permite que os serviços sejam requisitados conforme a necessidade, proporcionando flexibilidade ao município. Essa opção foi considerada vantajosa por possibilitar a contratação conforme a demanda real de serviços, evitando o pagamento por serviços não utilizados e proporcionando economia ao município. Além disso, a contratação via registro de preços facilita a execução contínua e escalonada dos serviços, o que é essencial considerando as variações geotécnicas das diversas áreas do município.
- b) Execução própria pela administração municipal:** A possibilidade de executar os serviços internamente foi avaliada, considerando a estrutura existente na administração municipal. Contudo, essa alternativa foi considerada inviável, pois a administração não possui equipe técnica especializada, nem os equipamentos necessários para realizar investigações geotécnicas com a qualidade e precisão requeridas. A aquisição de equipamentos especializados, bem como a formação de uma equipe própria, representaria um custo muito elevado, além de demandar um tempo significativo de implementação e capacitação, o que não atende à urgência da demanda atual.
- c) Terceirização por contrato global:** Outra alternativa analisada foi a contratação de uma única empresa para atender a todas as necessidades de investigação geotécnica por meio de um contrato global. Essa opção poderia garantir a realização de todos os serviços de uma só vez, porém, foi considerada inadequada para a realidade do município, pois a demanda por investigações geotécnicas é pontual e varia de acordo com o andamento dos diferentes projetos de obras de infraestrutura. A contratação por meio de um contrato global resultaria na imobilização de recursos, com a necessidade de pagamento por serviços não utilizados de imediato, além de limitar a flexibilidade necessária para atender demandas que surgem de forma esporádica.

3.2. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).



O valor estimado para a contratação foi definido em **R\$ 2.168.782,52**, com base em cotações de preços de fornecedores do setor e valores históricos das últimas contratações. Foram utilizados os dados disponíveis no painel de preços do governo e em contratos anteriores, buscando referências consistentes para garantir a viabilidade econômica da contratação.

A memória de cálculo incluiu custos unitários para cada tipo de sondagem (SPT, rotativa) e despesas adicionais previstas, como mobilização de equipe e equipamentos.

4. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Após a análise das alternativas disponíveis, a contratação via registro de preços foi escolhida como a solução mais adequada. Essa modalidade proporciona maior flexibilidade para atender às demandas pontuais e esparsas do município, evitando a imobilização de recursos e garantindo uma gestão eficiente e econômica dos serviços prestados.

Além disso, o registro de preços possibilita ao município convocar os serviços de acordo com suas necessidades específicas, sem a obrigação de contratar todo o volume previsto de uma só vez, garantindo maior controle sobre os gastos públicos. Dessa forma, a contratação atende aos princípios da economicidade, eficiência e flexibilidade, permitindo que o município reaja de forma ágil às necessidades de investigação geotécnica que surgirem no curso de suas obras de infraestrutura.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A presente contratação foi dividida em dois lotes com o intuito de garantir uma maior eficiência e competitividade do processo licitatório. A definição dos lotes foi feita considerando as diferenças significativas nos requisitos técnicos e na logística de execução dos serviços, da seguinte forma:

Lote 01: Sondagem em terra. Este lote abrange a execução de investigações geotécnicas em áreas terrestres, incluindo a sondagem a trado manual, CPT (Cone Penetration Test) e SPT (Standard Penetration Test).

Lote 02: Sondagem em corpo hídrico. Este lote contempla serviços de sondagem em corpos hídricos, incluindo sondagens SPT e rotativas, realizadas em condições submersas.

Assim, a divisão em dois lotes assegura uma melhor organização da contratação, otimizando recursos, garantindo uma execução qualificada e proporcionando uma contratação vantajosa tanto em termos de qualidade quanto de custo.



4.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A contratação de investigações geotécnicas está interligada a outras obras de infraestrutura realizadas pelo município, uma vez que os resultados dos estudos geotécnicos são necessários para a elaboração de projetos estruturais e para a execução de obras como drenagem, pavimentação e construção de edificações públicas. Não há necessidade de contratações interdependentes adicionais além das previstas no escopo desta contratação.

4.4. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Os resultados esperados com a contratação dos serviços de investigação geotécnica incluem, principalmente, a redução dos riscos de falhas estruturais nas obras de infraestrutura do município, o que garantirá maior segurança, qualidade e durabilidade das construções públicas. Com a realização de levantamentos geotécnicos precisos e detalhados, é possível identificar as características específicas do solo em cada área, permitindo um projeto de fundação mais adequado a cada tipo de terreno. Dessa forma, minimizam-se os riscos de problemas como recalques, colapsos, e deslizamentos, que podem comprometer as edificações e trazer prejuízos financeiros e sociais ao município.

Além disso, pretende-se alcançar uma melhor utilização dos recursos públicos, já que os estudos geotécnicos bem elaborados possibilitam um dimensionamento preciso das fundações, evitando gastos desnecessários com materiais ou intervenções corretivas em fases posteriores da obra. Assim, os custos são otimizados e o retrabalho é evitado, proporcionando maior eficiência na aplicação dos recursos e contribuindo para uma gestão econômica e sustentável das obras públicas.

O levantamento geotécnico também permitirá uma melhor gestão dos projetos de infraestrutura, otimizando o uso dos recursos humanos e materiais disponíveis. Com um conhecimento detalhado do solo, os projetos são mais assertivos, facilitando o planejamento e a execução das obras, evitando imprevistos e contribuindo para o cumprimento dos prazos estabelecidos. Além disso, a informação geotécnica precisa permite a tomada de decisões mais fundamentadas durante a fase de construção, possibilitando intervenções preventivas e corretivas no momento certo, evitando atrasos e surpresas durante a execução das obras.

Adicionalmente, a realização desses serviços de investigação geotécnica proporciona uma melhoria nos processos de licenciamento e fiscalização, facilitando o diálogo com os órgãos de controle e demonstrando a responsabilidade técnica do município ao embasar as obras em dados técnicos confiáveis. Dessa forma, é assegurado que o planejamento urbano seja feito de maneira responsável e sustentável, atendendo às diretrizes legais e ambientais, e respeitando as características naturais do território.



Em suma, os resultados pretendidos incluem não apenas uma maior segurança e durabilidade das obras públicas, mas também eficiência econômica, otimização de recursos, incremento na segurança pública, conformidade ambiental, e uma gestão pública pautada em boas práticas e responsabilidade técnica, garantindo, assim, a execução de projetos que beneficiem a população de maneira sustentável e segura.

4.5. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Antes da celebração do contrato, a administração deverá alinhar as equipes técnicas responsáveis pela fiscalização dos serviços para garantir que estejam devidamente capacitadas para acompanhar e validar as sondagens e laudos. Será feita a emissão de uma Ordem de Serviço após a assinatura do contrato para dar início à execução.

4.6. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Durante a execução das sondagens geotécnicas, pode haver impactos ambientais relacionados à remoção de solo e à movimentação de equipamentos pesados. Para mitigar esses impactos, a empresa contratada deverá seguir as orientações de destinação adequada de resíduos e realizar a recuperação do solo, conforme as normas ambientais vigentes. Além disso, os equipamentos utilizados deverão estar em conformidade com os requisitos ambientais, como manutenção adequada para evitar vazamentos de óleo e minimização do uso de combustíveis fósseis, buscando-se reduzir os impactos no meio ambiente.

4.7. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A escolha de utilizar o sistema de registro de preços para a contratação de empresas com a devida experiência em calçadas, pavimentação, paisagismo e guarda-corpo para o Município de Itajaí é considerada altamente adequada. Este método permitirá uma gestão flexível e econômica, possibilitando ao município acionar serviços conforme demanda, sem necessidade de novos processos licitatórios extensivos. A divisão da contratação em lotes especializados garante que cada empresa contratada seja especialista na categoria específica, assegurando expertise técnica e eficiência na execução.

Além disso, a inclusão de critérios de sustentabilidade e inovação tecnológica reforça o compromisso com o desenvolvimento urbano responsável, contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e promover a resiliência ambiental na cidade.



Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

4.8. Responsáveis pela Elaboração do ETP:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Arq. Marina dos Santos Assessor II Matrícula: 2292102 Itajaí, 28 de maio de 2024	Eng. Joelcir Zatta Diretor de Planejamento Urbano Matrícula: Itajaí, 28 de maio de 2024

Datado e assinado digitalmente via SIPE.

Itajaí/SC, 13 de dezembro de 2024.

Eng. Auri Antonio Pavoni

Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação