

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo avaliar a viabilidade da contratação, por meio de registro de preços, de empresa especializada em ensaios geotécnicos e sondagens dos solos para: edificações, pavimentação e obras de arte, e demais serviços correlatos, conforme Termo de Referência.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO NECESSÁRIO

O objeto a ser contratado consiste na **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS E SONDAJENS DOS SOLOS PARA: EDIFICAÇÕES, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE, E DEMAIS SERVIÇOS CORRELATOS SOLICITADOS PELO CIM-AMUREL E MUNICÍPIOS CONSORCIADOS.**

A contratação será realizada por meio de processo licitatório na modalidade pregão eletrônico, com utilização do sistema de registro de preços, permitindo que os municípios consorciados realizem contratações conforme suas necessidades, durante o período de vigência da ata.

Os serviços contemplam atividades de investigação geotécnica, ensaios de caracterização e controle tecnológico de solos, incluindo sondagens, ensaios laboratoriais e demais análises necessárias para subsidiar projetos de engenharia, execução e fiscalização de obras públicas.

3. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO

Considerando a solicitação de diversos municípios consorciados, manifestada por diferentes meios, inclusive durante assembleia de prefeitos realizada pelo CIM-AMUREL;

Considerando que, conforme dispõe a **Cláusula Quinta, inciso II, do Protocolo de Intenções do CIM-AMUREL**, constitui objetivo e finalidade do Consórcio a **realização de licitações de forma compartilhada**, nos seguintes termos:

“CLÁUSULA QUINTA - São objetivos e finalidades do CIM-AMUREL:
[...]

II - realizar licitação compartilhada cujo edital preveja contratos a serem celebrados pela administração direta ou indireta dos Municípios consorciados;”

Nos Municípios consorciados, existe uma **demanda crescente por ensaios geotécnicos e sondagens de solos** voltados a projetos e fiscalização de obras públicas, que por sua vez são essenciais para garantir a qualidade e segurança das intervenções de infraestrutura, identifica-se a necessidade de contratação de empresa especializada para execução desses serviços de forma consorciada.

A presente contratação tem como finalidade **atender as solicitações técnicas dos municípios consorciados**, abrangendo a realização de ensaios e laudos necessários

para **edificações, obras de arte e pavimentação**, assegurando suporte técnico adequado às administrações municipais.

Dessa forma, a execução dos **ensaios geotécnicos e sondagens** mostra-se indispensável para viabilizar a elaboração e execução de projetos de engenharia, fiscalização de obras e controle tecnológico dos materiais utilizados, representando instrumento essencial à boa gestão pública e à eficiência das contratações.

A contratação, conduzida de forma **compartilhada através do CIM-AMUREL**, proporcionará **economia de escala, melhoria nos preços e padronização técnica** dos serviços contratados, atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público.

A presente contratação visa alcançar os seguintes resultados:

- Obter melhores preços por meio da licitação compartilhada;
- Atender à demanda dos municípios consorciados por ensaios geotécnicos e sondagens;
- Proporcionar economia de escala e otimização de recursos públicos;
- Atender aos objetivos precípuos do CIM-AMUREL, especialmente a cooperação técnica e o fortalecimento institucional entre os entes consorciados.

Os **itens a serem licitados** são:

- Mobilização e Desmobilização;
- Sondagem a Percussão (SPT);
- Sondagem Rotativa;
- Percolação;
- Sondagem a Trado;
- Ensaio com Viga Benkelman (deflexão);
- CBR;
- Ensaio de Limite de Liquidez;
- Ensaio de Granulometria;
- Ensaio de Compactação do Solo – Proctor (PN);
- Ensaio de Massa Específica Aparente Seca “in situ”, conforme DNER 92/94;
- Ensaio de Expansibilidade;
- Ensaio de Palheta (Vane Test);

Diante do exposto, constata-se que a contratação é **necessária, conveniente e de interesse público**, assegurando a prestação de serviços técnicos especializados de alta relevância para a infraestrutura dos municípios consorciados e para o desenvolvimento regional sustentável.

4. DESCRIÇÃO DA MELHOR SOLUÇÃO A SER ADOTADA

Considerando a natureza técnica dos serviços de ensaios geotécnicos e sondagens de solos, a melhor solução para atender à demanda apresentada consiste na contratação de empresa especializada, devidamente registrada nos conselhos profissionais competentes, com capacidade técnica e operacional para execução dos serviços de campo e de laboratório, abrangendo sondagens, ensaios e demais atividades correlatas.

A execução desses serviços requer equipamentos específicos, equipe técnica qualificada e metodologias padronizadas conforme as normas técnicas vigentes (ABNT, DNER, DNIT e demais aplicáveis), de modo a garantir a confiabilidade dos resultados e a adequada caracterização dos solos para subsidiar projetos e fiscalizações de obras.

Importante destacar que os serviços de sondagens geotécnicas e ensaios laboratoriais de solos possuem metodologias amplamente padronizadas e regulamentadas por normas técnicas, especialmente aquelas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como por manuais e especificações do DNIT e do antigo DNER. Dessa forma, os padrões de desempenho, qualidade e execução podem ser objetivamente definidos por meio de especificações técnicas usuais de mercado.

Diante dessas características, o objeto da presente contratação enquadra-se como serviço comum de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, uma vez que seus requisitos técnicos podem ser descritos de forma clara e objetiva no Termo de Referência, permitindo julgamento competitivo das propostas com base em critérios objetivos.

A realização da contratação de forma compartilhada por meio do CIM-AMUREL apresenta-se como a solução mais eficiente, pois permite otimizar recursos públicos, obter ganhos de escala, reduzir custos unitários e garantir padronização técnica entre os municípios consorciados. Essa modalidade também assegura maior celeridade no atendimento às demandas municipais, uma vez que o consórcio centraliza o processo licitatório e a gestão contratual.

Assim, a contratação conjunta de empresa especializada para a prestação de serviços de ensaios geotécnicos e sondagens de solos demonstra-se a alternativa mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico e operacional, atendendo plenamente ao interesse público e aos objetivos institucionais do CIM-AMUREL.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá atender aos requisitos técnicos e operacionais necessários para a execução de **ensaios geotécnicos e sondagens de solos** destinados a subsidiar projetos, execução e fiscalização de obras de edificações, pavimentação e obras de arte nos municípios consorciados.

A empresa contratada deverá possuir **capacidade técnica comprovada**, equipe profissional qualificada e equipamentos adequados e calibrados para a realização dos serviços, garantindo a **confiabilidade dos resultados dos ensaios**.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes da **ABNT, DNIT e demais órgãos competentes**, observando-se os padrões de qualidade e segurança aplicáveis.

O atendimento deverá ser prestado **de forma descentralizada**, alcançando todos os municípios consorciados que demandarem os serviços, mediante **ordem de serviço emitida pelo CIM-AMUREL ou município consorciado**.

A empresa deverá ainda assegurar:

- emissão de laudos e relatórios técnicos completos, contendo metodologia, resultados e interpretação conforme normas aplicáveis;
- cumprimento dos prazos estabelecidos para cada solicitação, de modo a não comprometer o andamento das obras;
- garantia de mobilização e desmobilização adequadas para execução dos ensaios in loco;

- observância às condições contratuais e de sigilo técnico-profissional sobre os dados e resultados obtidos.

Assim, os requisitos estabelecidos asseguram que a contratação atenda às necessidades dos municípios consorciados com **eficiência técnica, confiabilidade dos resultados e economicidade**, em conformidade com os objetivos institucionais do CIM-AMUREL.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

Considerando que a produção será realizada de acordo com os projetos demandados pelos municípios consorciados, não há uma quantidade exata previamente definida. No entanto, levando em consideração a demanda informal que vem sendo apresentada, e o histórico dos demais serviços prestados pelo consórcio, estima-se que o serviço será prestado de maneira contínua e sem interrupções. Dessa maneira, a contratação será realizada para um período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado.

Item	Serviço	Unid.	Valor Unitário	Qtd.	Valor Total (R\$)
1. Sondagem Rotativa e a Percussão					
1.1	Mobilização e Desmobilização	und.	R\$ 771,35	435	R\$ 335.537,25
1.2	Sondagem a Percussão (SPT)	m	R\$ 105,85	10900	R\$ 1.153.765,00
1.3	Sondagem a Rotativa	m	R\$ 423,16	3595	R\$ 1.521.260,20
2. Sondagem a Trado e Percolação					
2.1	Mobilização e Desmobilização	und.	R\$ 771,35	404	R\$ 311.625,40
2.2	Percolação	und.	R\$ 440,80	336	R\$ 148.108,80
2.3	Sondagem a Trado	m	R\$ 117,34	2485	R\$ 291.589,90
3. Ensaios e CBR					
3.1	Mobilização e Desmobilização	und.	R\$ 771,35	1107	R\$ 853.884,45
3.2	Viga benkelman (deflexão)	und.	R\$ 35,83	16160	R\$ 579.012,80
3.3	CBR	und.	R\$ 375,38	1940	R\$ 728.237,20
3.4	Ensaio de limite de liquidez	und.	R\$ 121,93	1670	R\$ 203.623,10
3.5	Ensaio de granulometria	und.	R\$ 165,97	1665	R\$ 276.340,05
3.6	Ensaio de compactação do solo – proctor (PN)	und.	R\$ 244,42	1665	R\$ 406.959,30
3.7	Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, conforme DNER 92/94	und.	R\$ 259,11	1860	R\$ 481.944,60
3.8	Ensaio de Expansibilidade	und.	R\$ 214,42	1940	R\$ 415.974,80
3.9	Ensaio de Palheta ou Vane Test	und.	R\$ 1.209,23	487	R\$ 588.895,01

TOTAL: R\$ 8.296.757,86

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Considerando a natureza técnica e especializada dos serviços a serem contratados — ensaios geotécnicos, sondagens e controle tecnológico de solos aplicados a edificações, pavimentação e obras de arte — conclui-se que o parcelamento do objeto, mediante

agrupamento em lotes tecnicamente correlatos, mostra-se a solução mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

Os serviços previstos apresentam características distintas quanto à metodologia executiva, equipamentos empregados, equipe técnica envolvida e logística operacional, permitindo sua organização em grupos homogêneos, sem prejuízo da integração dos resultados. O agrupamento proposto observa a compatibilidade técnica entre os serviços, conforme segue:

- **Lote 01 – Sondagem Rotativa e Sondagem à Percussão (SPT):** Serviços de investigação profunda do subsolo, que demandam equipamentos específicos de perfuração mecanizada, equipe especializada e estrutura operacional de maior porte.
- **Lote 02 – Sondagem a Trado e Percolação:** Serviços de investigação superficial e testes de infiltração, com metodologia e aparelhagem distintas das sondagens profundas, possibilitando execução por empresas com estrutura técnica compatível e de menor complexidade operacional.
- **Lote 03 – Ensaios de Laboratório e CBR:** Ensaios geotécnicos e de controle tecnológico, tais como CBR, granulometria, limites de consistência, compactação Proctor, massa específica “in situ”, expansibilidade e ensaio de palheta (Vane Test), que exigem infraestrutura laboratorial específica, equipamentos calibrados e controle técnico permanente.

O agrupamento em lotes promove as seguintes vantagens técnicas e operacionais:

- Ampliação da competitividade, permitindo a participação de empresas especializadas em segmentos específicos da geotecnia;
- Maior eficiência operacional, pois cada lote reúne serviços de mesma natureza técnica e exigência de equipamentos;
- Otimização logística, reduzindo custos indiretos de mobilização e deslocamento;
- Melhor controle e gestão contratual, com escopos claramente definidos por especialidade;
- Mitigação de riscos técnicos, evitando a concentração integral do objeto em empresa que eventualmente não detenha estrutura completa para todas as frentes especializadas.

Importante destacar que o parcelamento não compromete a uniformidade técnica dos resultados, uma vez que todos os serviços deverão atender às normas técnicas vigentes (ABNT, DNIT/DNER e demais aplicáveis), bem como às especificações estabelecidas pelo CIM-AMUREL, assegurando padronização metodológica e compatibilidade entre os dados obtidos.

Adicionalmente, o modelo em lotes preserva a integração dos estudos geotécnicos, visto que os relatórios e laudos deverão seguir critérios técnicos previamente definidos, permitindo consolidação das informações para fins de projeto e fiscalização.

Dessa forma, o parcelamento mediante agrupamento em lotes tecnicamente correlatos apresenta-se como solução tecnicamente viável, operacionalmente eficiente e

economicamente vantajosa, atendendo ao interesse público e promovendo maior competitividade, qualidade técnica e racionalização dos recursos.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado a partir da análise de contratações semelhantes realizadas por órgãos públicos, consórcios intermunicipais e administrações municipais, bem como por meio da consulta a referenciais de preços e contratos vigentes que contemplam a execução de serviços de sondagens geotécnicas e ensaios laboratoriais de solos aplicados a obras de infraestrutura, edificações e pavimentação.

Verificou-se que os serviços pretendidos são amplamente ofertados no mercado por empresas especializadas na área de geotecnia, engenharia de fundações e controle tecnológico de obras, as quais dispõem de equipamentos, infraestrutura laboratorial e equipes técnicas capacitadas para a execução das atividades previstas.

Observou-se, ainda, que os serviços de sondagens e ensaios geotécnicos possuem metodologias padronizadas e amplamente consolidadas, sendo executados conforme normas técnicas específicas, especialmente aquelas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como por referenciais técnicos do DNIT e do antigo DNER, o que possibilita a definição objetiva de especificações, quantitativos e padrões de qualidade.

Diante dessas características, verifica-se que o objeto da contratação se enquadra como serviço comum de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os serviços possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado e normas técnicas consolidadas, permitindo sua contratação mediante procedimento licitatório competitivo, com julgamento baseado em critérios objetivos.

A análise de mercado também demonstrou a existência de diversas empresas aptas à execução dos serviços, o que evidencia a viabilidade da contratação e a possibilidade de obtenção de propostas competitivas, especialmente considerando a realização do certame de forma compartilhada pelo CIM-AMUREL.

Assim, conclui-se que o mercado possui capacidade técnica e operacional para atender à demanda apresentada, sendo plenamente viável a contratação dos serviços pretendidos, classificados como serviços comuns de engenharia, conforme definido na legislação vigente.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na **contratação de empresa especializada na execução de ensaios geotécnicos e sondagens de solos**, abrangendo serviços destinados a subsidiar a elaboração de projetos, acompanhamento e fiscalização de obras públicas nos municípios consorciados ao CIM-AMUREL.

A contratação será realizada **por meio de licitação compartilhada**, conforme previsto na Cláusula Quinta, inciso II, do Protocolo de Intenções do CIM-AMUREL, garantindo **padronização técnica, eficiência operacional e economia de escala** aos entes consorciados.

Os serviços compreenderão, entre outros, **ensaios de caracterização de solos, sondagens a percussão (SPT), sondagens rotativas, ensaios de compactação,**

granulometria, limites de consistência, CBR, viga Benkelman, ensaios de permeabilidade e demais análises correlatas.

A execução ocorrerá de forma **descentralizada**, mediante solicitação dos municípios consorciados, com ordens de serviço emitidas pelo CIM-AMUREL. Os resultados deverão ser apresentados em **relatórios técnicos completos**, contendo metodologia, parâmetros adotados, resultados obtidos e interpretação conforme normas da ABNT, DNIT e demais referências aplicáveis.

A solução como um todo permitirá que os municípios tenham **acesso contínuo e qualificado a serviços geotécnicos essenciais**, com redução de custos unitários e maior agilidade na contratação, além de **assegurar o controle tecnológico e a qualidade das obras de infraestrutura** executadas sob coordenação ou acompanhamento do Consórcio.

Dessa forma, a presente contratação representa a alternativa mais eficiente e vantajosa para atender às demandas técnicas dos municípios consorciados, contribuindo para o fortalecimento da gestão compartilhada e o aprimoramento da infraestrutura regional.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não é o caso.

11. DAS JUSTIFICATIVAS

Convém salientar que o presente Estudo Técnico Preliminar não contempla o inciso II, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021, que prevê a necessidade de demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, em razão de que, ainda, não existe, no Consórcio, o referido Plano.

Além disso, não contempla o disposto no inciso IX, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021, eis que inexistente necessidade de demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, visto que o objeto a ser contratado não se enquadra nesta hipótese.

Ademais, inexistem providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do Contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. Por esse motivo, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o disposto no inciso X, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.

Por fim, com a contratação pretendida, não haverá impactos ambientais, não sendo necessárias as respectivas medidas mitigadoras. Por essa razão, este Estudo Técnico Preliminar deixa de contemplar o disposto no inciso XII, § 1º, do artigo 18, da Lei nº 14.133/2021.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Diante de todo o exposto, conclui-se que a **CONTRATAÇÃO PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS E SONDAGENS DOS SOLOS PARA: EDIFICAÇÕES, PAVIMENTAÇÃO E OBRAS DE ARTE, E DEMAIS SERVIÇOS CORRELATOS SOLICITADOS PELO CIM-AMUREL E MUNICÍPIOS CONSORCIADOS**, apresenta-se tecnicamente viável, operacionalmente adequada e economicamente vantajosa.

A contratação por meio de licitação compartilhada, com utilização do sistema de registro de preços, permitirá maior eficiência administrativa, padronização técnica dos serviços, ampliação da competitividade e economia de escala, possibilitando aos municípios consorciados acesso ágil e qualificado a serviços técnicos especializados essenciais para a elaboração de projetos, execução e fiscalização de obras públicas.

Assim, verifica-se que a solução proposta atende plenamente ao interesse público, contribuindo para o fortalecimento da gestão consorciada, para a melhoria da qualidade das obras de infraestrutura e para a adequada aplicação dos recursos públicos.

Dessa forma, opina-se pela viabilidade e prosseguimento da contratação, nos termos e condições descritos neste Estudo Técnico Preliminar.

Tubarão/SC, 11 de março de 2026.

CLEITON GASPERIN
Engenheiro Civil