



**DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS  
DIRETORIA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - DMAE  
DMAE - PROJETO BÁSICO**

**PROJETO BÁSICO - PB**

**1. OBJETO**

Contratação de empresa para execução de serviços de Assessoria Técnica em Engenharia dos Sistemas de Saneamento do DMAE.

1.1. *Contratação de serviços de Assessoria Técnica em Engenharia dos Sistemas de Saneamento do DMAE, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.*

1.1.1 - *Contratação de empresa para execução dos serviços de Assessoria Técnica em Engenharia dos Sistemas de Saneamento do DMAE, para as Diretorias de Água, Esgotamento Sanitário e Proteção Contra Cheias e Drenagem Urbana do DMAE;*

Item	Descrição constante do catálogo de serviços-PMPA	código do catálogo de serviços - PMPA
1	SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA E SONDAJEM	2329
2	OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS	2333

**1.2 - DEFINIÇÃO DO OBJETO**

Trata-se de contratação de empresa de engenharia especializada para a execução do objeto: "Apoio Técnico de Engenharia dos Sistemas de Saneamento do DMAE".

O OBJETO será executado com o emprego de mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários.

A contratação será por preço unitário e os quantitativos constantes na planilha de orçamento poderão ser executados no todo ou em parte, a critério do DMAE, sendo que a execução parcial dos serviços, suspensão ou cancelamento não implicará em qualquer indenização ou compensação à CONTRATADA.

Considerando a heterogeneidade dos serviços a serem prestados, assim como, conforme já comentado, a excepcionalidade das tarefas a serem atendidas com a presente contratação, uma vez que a planejada qualificação e expansão dos serviços do Departamento nos próximos anos é bastante superior a média histórica, fica justificada a presente contratação como sendo mais vantajoso/adequado do que requisitar concurso público de engenheiro/arquiteto para recompor o quadro técnico. Ainda, é justamente a heterogeneidade dos serviços a serem contratados - Ver Escopo de Fornecimento - item 4.1, Natureza das Atividades - item 4.2 e Áreas do Conhecimento e Disciplinas a Serem Aplicadas - item 4.3, que justifica a manutenção da base da contratação do serviço em unidade homem/hora..

**1.2.1. Escopo de Fornecimento**

O escopo de fornecimento de materiais, equipamentos e serviços é composto pelos seguintes conjuntos que estão especificados neste documento:

- a) Sondagens, medições, inspeções e levantamento de campo.
- b) Recadastramento de instalações e equipamentos.
- c) Consultoria para elaboração de análises, estudos, propostas, pareceres e laudos técnicos.
- d) Pesquisas de mercado, produtos e da cadeia produtiva.
- e) Especificações de materiais, serviços e equipamentos.
- f) Elaboração de termos de referências, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo.
- g) Cotações de preços para estudos, contratação de serviços, compra de materiais e equipamentos.
- h) Elaboração de Documentação Complementar para licitações tais como Estudo Técnico Preliminar, Análise/Matriz de Riscos, Orçamento, Cronograma e Plano de Trabalho.
- i) Medição, inspeção e avaliação de serviços internos e de terceiros para auxílio a fiscalização e apropriação de custos.
- j) Elaboração de documentos de normalização de materiais equipamentos e serviços, gestão e padronização de documentação.
- k) Serviços complementares afins e correlatos.

#### 1.2.2. Natureza das Atividades

Para fins de definição para esta contratação considera-se:

- a) Operação: Conjunto de atividades manuais ou automáticas de monitoramento, medição, controle e supervisão realizadas nos ativos industriais com o objetivo atender a demanda e obter um resultado conforme padrões pré-determinados de qualidade, continuidade e economicidade;
- b) Manutenção: Conservação de equipamentos, dispositivos e infraestrutura correspondente com o objetivo de manter ou recuperar as condições originais de projeto, reduzindo dentro do possível as falhas aleatórias e por desgaste em equipamentos eletromecânicos, prolongando sua vida útil sem alterar as características dos processos;
- c) Melhorias: Atividade realizada para agregar desempenho, confiabilidade ou segurança nos elementos dos processos, sem alterações estruturais significativas que dependam de projetos e obras de maior porte.
- d) Expansão: Conjunto de atividades demandadas pela área de planejamento que tem por objetivo aumentar a capacidade ou área de abrangência através da reforma geral, ampliação, substituição ou construção de unidades industriais ou redes.

#### 1.2.3. Áreas do Conhecimento e Disciplinas a Serem Aplicadas

Para a execução dos serviços deverão ser aplicadas especialmente as seguintes disciplinas:

- a) Gestão de Projetos.
- b) Orçamento.
- c) Legislação de licitações.
- d) Legislação, Normalização Técnica e Regulamentações pertinentes as atividades.
- e) Sistemas de Tratamento de Água.
- f) Sistemas de Tratamento de Esgotos.
- g) Sistemas de Bombeamento, Reservatórios e Redes de Água, Esgotos Sanitários e Pluviais.
- h) Eletricidade.
- i) Hidráulica.
- j) Hidrologia.
- k) Mecânica, automação e instrumentação..
- l) Edificações.
- m) Segurança do Trabalho.
- n) Telecomunicações.
- o) Estruturas de Concreto armado.
- p) Estruturas de Aço.

#### 1.2.4. Requisitos de execução do contrato

Os serviços serão rigorosamente acompanhados e supervisionados pelo **Departamento** através da **Supervisão** indicada na ordem de início emitida após assinatura do Contrato.

O **Departamento** se reserva o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular que porventura venha a ser omitido nestas especificações e que não esteja definido em outros documentos contratuais, bem como no próprio Contrato ou Especificações Técnicas.

A omissão de qualquer procedimento destas especificações não exige a **Contratada** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas concebidas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

Deverão ser atendidas as normas de Segurança do Trabalho relacionadas aos serviços que forem prestados pela **Contratada**.

A CONTRATADA será responsável pela obtenção de autorizações especiais para suas atividades quando necessário juntamente à concessionária de energia, gás, autoridade de trânsito, autoridade portuária, autoridade ambiental ou qualquer órgão gestor ou fiscalizador de atividade especial, inclusive para acesso a áreas de terceiros. A partir da obtenção da liberação dos órgãos responsáveis e considerando o prazo de execução pré-estabelecido para cada tipo de serviço, fica a CONTRATADA ciente da sua responsabilidade quanto ao planejamento, agendamento e execução das ações que antecedem as suas ações.

O DEPARTAMENTO poderá, a qualquer tempo, fazer a utilização que melhor entender com relação aos trabalhos entregues pela CONTRATADA, não cabendo nenhum ônus adicional ao Departamento.

Os documentos gerados pela contratada passarão a ser de propriedade do Município, podendo este fazer replicações, aproveitamento em outros serviços bem como ajustes e alterações necessários aos mesmos, sob sua responsabilidade, visando melhor atender ao interesse público.

#### Condições de Fornecimento e Prestação de Serviços

1.2.5. Em relação ao fornecimento e prestação de serviços a contratada deverá atender as seguintes diretrizes:

a) As informações complementares de equipamentos e sistemas existentes que não puderem ser obtidas por consulta a fabricantes, estudos, teste, inspeção, medições e sondagens necessárias para elaboração dos serviços, quando disponíveis no DMAE, poderão ser solicitadas à FISCALIZAÇÃO, que providenciará junto às áreas competentes para devido encaminhamento.

b) A CONTRATADA, dentro dos preços propostos, deverá realizar todos os serviços e fornecer todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários e em quantidades suficientes para atender aos objetivos de cada item e necessidades operacionais do sistema dentro do prazo previsto pelo contrato. Neste caso incluem especialmente materiais, equipamentos e serviços de sondagem, levantamento de campo, projetos, dimensionamento, e qualquer outro necessário ao atendimento do escopo do OBJETO contratado, cumprindo os requisitos de desempenho e funcionalidades especificados.

c) A CONTRATADA deverá executar somente serviços autorizados pela FISCALIZAÇÃO. Quando surgirem serviços não contratados, fora do escopo do OBJETO, a CONTRATADA não poderá executá-los.

d) A CONTRATADA deverá refazer os serviços, no caso de rejeição pela FISCALIZAÇÃO, por não cumprimento das condições contratuais tão logo a CONTRATADA seja notificada;

e) A CONTRATADA deverá solicitar por escrito autorização à FISCALIZAÇÃO com 3 (três) dias úteis de antecedência para a realização de qualquer serviço ou teste em que sejam necessárias paradas operacionais, que interfiram no funcionamento ou que cause algum risco de interferência nos sistemas.

f) A CONTRATADA deverá manter diário de serviços on-line à disposição do DMAE via site na internet e em arquivos PDF e CSV conforme formatação definida pela Fiscalização, ou encaminhados por e-mail, atualizados semanalmente.

- g) Demais informações disponíveis relativas à PMPA e outros órgãos deverão ser providenciadas diretamente pela CONTRATADA.
- h) O DMAE se reserva o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular que porventura venha a ser omitido e que não esteja definido em outros documentos contratuais, bem como no próprio Contrato.
- i) A omissão de qualquer procedimento destas especificações não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização do melhor padrão técnico aplicável, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade no intuito da perfeita execução do OBJETO e em atendimento às disposições deste Projeto Básico, das especificações adicionais do DMAE e da proposta apresentada.
- j) Todos os levantamentos necessários à elaboração dos projetos serão de responsabilidade da Contratada.
- k) Todos os projetos deverão ser aprovados e licenciados em todas as instâncias necessárias, inclusive, se for o caso, junto aos órgãos financiadores.
- l) É de inteira responsabilidade do contratado o pagamento de taxas, formatação e apresentação do material necessário aos licenciamentos, ficando estes procedimentos sob a sua responsabilidade até a obtenção dos alvarás definitivos.
- m) Os componentes serviços de diferentes especialidades deverão passar por procedimento de compatibilização, assim como os elementos que estiverem em área de influência da obra. Esta compatibilização entre os projetos deve ficar sob a responsabilidade de membro da equipe contratada, e deverá ser informada para o DMAE.
- n) A contratada é responsável por toda a estrutura e custos operacionais necessários à produção dos projetos objeto desta contratação, incluindo a estrutura física, o corpo técnico, as equipes e instalações, de apoio, os equipamentos, o pagamento dos impostos e obrigações trabalhistas de seus colaboradores, os insumos, as taxas e emolumentos necessários a todos os encaminhamentos necessários.
- o) A contratada deverá utilizar a estrutura existente em seu escritório para a realização destes serviços, devendo dispor de todo material necessário, assim como equipamentos de informática, softwares. Estes custos estarão inclusos nos preços dos serviços
- p) Na hipótese da CONTRATADA estar sediada em Município fora da Região Metropolitana de Porto Alegre, deverá disponibilizar de corpo técnico na região, para o pleno atendimento do presente contrato. Sempre que solicitado pela CONTRATANTE através da fiscalização, deverá dispor desta estrutura funcional para atendimentos presenciais, visitas ao local do projeto, reuniões de trabalho, apresentações e prestar informações ou esclarecimentos sobre os serviços realizados ou em andamento.
- q) A CONTRATADA deverá manter todos os funcionários da CONTRATADA obrigatoriamente usando uniformes adequados a atividade com o logotipo da empresa e portando crachá identificador, com o nome e função, durante a execução de serviços nas dependências do DMAE.
- r) Quando forem executados serviços que ofereçam riscos aos funcionários e a terceiros a CONTRATADA deverá providenciar a suas expensas a devida sinalização e proteção de acordo e com a legislação e normas vigentes, tanto em ambiente interno como em vias públicas.
- s) Os funcionários da CONTRATADA somente poderão acessar as instalações administrativas e industriais do DMAE mediante autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. As autorizações serão fornecidas por pedido ou plano de trabalho com no mínimo de 3 (três) dias úteis de antecedência.
- Será ainda obrigação da CONTRATADA nas áreas destinadas as atividades internas:
- t) Executar todo o transporte interno de material necessário até o local de instalação, armazenamento, carga e descarga em veículos e equipamentos;

- u) Manter o local limpo e de acordo com a regulamentação e legislação em vigor, cumprindo-se sempre as determinações das autoridades sanitárias e trabalhistas, bem como legislações e normas vigentes principalmente as relativas à prevenção contra acidentes de trabalho;
- v) Reconstituir o acabamento original atingido pela execução dos serviços;
- w) Responsabilizar-se pela segurança patrimonial sobre qualquer material e equipamento não instalado, veículo ou ferramenta armazenado pela CONTRATADA nas dependências do DMAE, devendo a mesma prever a proteção e controle necessários dos mesmos.

#### 1.2.6. Principais Normas a serem aplicadas

O desenvolvimento das especificações e a execução dos serviços deverão atender as legislações municipais, estaduais e federais, bem como estar em conformidade com:

- a) Normas de Materiais (NM) do DMAE;
- b) Normas de Serviços (NS) do DMAE;
- c) Normas de Projetos (NP) do DMAE;
- d) Normas Técnicas ABNT em vigor;
- e) Cadernos de Encargos da PMPA;
- f) Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- g) Normativas padrão das concessionárias de serviços públicos e regulamentação das agências reguladoras.
- h) Demais normas, legislação e regulamentações pertinentes aos trabalhos que serão desenvolvidos.

#### 1.2.7. Estrutura da Contratada

A definição da quantidade de profissionais necessária e ajudantes ficará a cargo da CONTRATADA, conforme sua experiência, produtividade, logística própria, escopo além da magnitude e características dos serviços a realizar.

A CONTRATADA deverá dispor, no momento da execução dos serviços, de estrutura adequada para a execução dos serviços de campo composta no mínimo por veículo utilitário adequado, com compartimento de carga, ferramentas, instrumentos de medição, dispositivos de elevação, de captação de imagens e quaisquer outros necessários para realizar os serviços objeto deste instrumento.

A CONTRADA deverá promover durante o desenvolvimento dos trabalhos, a necessária comunicação com o DMAE, a fim de facilitar o acompanhamento e a execução do CONTRATO principalmente disponibilizar:

- a) Endereço e telefone atualizado da sede da empresa;
- b) E- mail e número de telefone para contato com o RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- c) E- mail e telefone para contato para questões administrativas;
- d) Número de telefone de responsável por equipe em serviço nas dependências do DMAE.

#### 1.2.8. Engenheiro Responsável Técnico

O RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá ser o mesmo apresentado na qualificação técnica da licitação e deverá ser o único interlocutor entre o DMAE e a CONTRATADA para as questões técnicas do contrato. Prestará à FISCALIZAÇÃO todos os esclarecimentos sobre o andamento do CONTRATO e informações adicionais solicitadas pelo DMAE.

O RESPONSÁVEL TÉCNICO deverá ser engenheiro civil, sanitarista, mecânico, eletricitista ou profissional com atribuições compatíveis com registro no CREA ou conselho de classe pertinente e experiência comprovada de no mínimo 5 anos na área de automação industrial. Exigir **mínimo de 5**

**anos de experiência do responsável técnico** garante que o profissional tenha **suficiente vivência prática para conduzir projetos com segurança, qualidade e cumprimento das normas técnicas e legais**, reduzindo riscos de falhas, retrabalho ou problemas de responsabilidade civil e ambiental, alinhando-se à **Lei 14.133/2021**, que valoriza capacidade técnica e eficiência na execução de contratos de engenharia.

A CONTRATADA, através de seu RESPONSÁVEL TÉCNICO, se responsabilizará por todo e qualquer serviço realizado, devendo emitir tantas ART's quantas forem às áreas técnicas envolvidas com os respectivos profissionais.

Se for necessária a alteração RESPONSÁVEL TÉCNICO, por parte da CONTRATADA ou por solicitação da FISCALIZAÇÃO, deverá ser feito requerimento formal, acompanhado do acervo técnico do novo profissional, comprovando que o mesmo possui, no mínimo, as mesmas qualificações exigidas na licitação, para análise prévia por parte da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços deverão ter acompanhamento diário por todos os responsáveis técnicos e corresponsáveis indicados pela contratada. A falta de acompanhamento ocasionará a suspensão das atividades sem prejuízo ao DMAE do prazo de execução e demais sanções administrativas cabíveis.

#### 1.2.9. Formato padrão de documentação

Toda documentação elaborada pela CONTRATADA deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO com cópia impressa encadernada e em arquivos digitais editáveis nas extensões “*dwg*”, “*xls*”, “*doc*”, compatível com respectivas versões dos softwares AUTOCAD 2010, EXCEL 2010 e WORD 2010.

Todo conjunto de documentações deverá ser entregue com um relatório sintético contendo a descrição da atividade, sumário de documentos, descrição do produto, resultados, recomendações, pendências e conclusão.

A apresentação deverá respeitar as recomendações da NP005 – GRAFICAÇÃO DE PROJETOS - (Normas Técnicas de Projeto do DMAE) e com atendimento dos seguintes itens:

e) Os arquivos digitais entregues deverão conter todos os pontos do levantamento de campo, em layer próprio. Cada ponto deverá conter as seguintes informações gráficas: identificação, descrição e cota;

f) Os arquivos serão requeridos em duas dimensões, e deverão conter somente informações com esta característica. Isto é, não poderá haver elementos gráficos, exceto as curvas de nível, com coordenadas (z) diferentes de zero;

g) Em caso de subdivisão do desenho em mais de uma prancha, deverão ser indicadas as linhas de interseção com as pranchas de desenho vizinhas, possibilitando sua reconstrução. Estas subdivisões deverão ser sempre ortogonais ou lineares, tomando por base uma linha de coordenada cheia;

h) Todos os pontos do levantamento topográfico deverão ser fornecidos em formato “*txt*” (lista de pontos), no formato (n, x, y, z, d) onde:

i) - n: número do ponto;

j) - x: coordenada do eixo das abscissas (E);

k) - y: coordenada do eixo das ordenadas (N);

l) - z: altitude do ponto;

m) - d: descrição do ponto.

n) Deverá ser entregue PEN DRIVE com os arquivos no formato “.DWG” com as curvas de nível e arquivo 3D.

#### 1.2.10. Etapas de Desenvolvimento das Atividades

Inicialmente, o DMAE emitirá a Ordem de Início Geral contendo as orientações iniciais para execução dos serviços.

No prazo de 10 (dez) dias úteis, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO:

a) Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) do(s) responsável(is) técnico(s) e engenheiro(s) residente(s), quando for o caso, em conformidade com a "Declaração de Responsabilidade Técnica". Durante toda a execução do contrato deverá haver ART de profissional(ais) com atestação de capacidade técnica em alinhamento as exigências de habilitação técnica do presente certame.

b) Relação da equipe que executará os serviços, indicando para cada profissional sua formação, função e o tempo de atividade na função, os quais devem estar alinhados com as exigências indicadas no item 7 para os diferentes profissionais.

c) Relação com e-mails e telefones para contato do responsável técnico, e demais envolvidos.

Para toda execução de uma determinada atividade será emitida uma Ordem de Início Específica (OIE) fornecida pelo Departamento, contendo as seguintes informações:

a) Itens e requisitos a serem executados;

b) Dados mínimos necessários para cada um dos objetos a serem desenvolvidos;

c) Local de execução;

d) Prazo de execução total.

e) Equipe que executará os serviços, indicando para cada profissional sua formação, função e o tempo de atividade na função, os quais devem estar alinhados com as exigências indicadas no item 7 para os diferentes profissionais.

Os serviços em cada OIE deverão obedecer, quando aplicável, à sequência de atividades definidas neste documento. Além disso, as recomendações, prazos e detalhes fornecidos pelo Departamento deverão ser observados e executados pela Contratada.

A liberação de cada atividade dependerá da conclusão e aprovação da anterior a critério da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO irá definir as atividades prioritárias.

De posse destas informações, a CONTRATADA apresentará em até 02 dias úteis proposta dos quantitativos de serviços integrantes da Planilha Contratual necessários ao desenvolvimento do Objeto, com apresentação também do Plano de Execução com Cronograma de desenvolvimento dos produtos incluindo a alocação dos profissionais e os levantamentos complementares decorrentes da inexistência de documentos cadastrais das Unidades.

Após a conclusão e aprovação das atividades anteriormente relacionadas deverão ser executadas as seguintes atividades:

a) A Contratada deverá fornecer um Produto detalhado para cada Demanda, com as adequações, adaptações, levantamentos de campo e detalhamento que se fizerem necessários;

b) Apresentação preliminar do produto com os conceitos e propostas para aprovação do corpo técnico do DMAE;

c) Realização das correções e ajustes necessários quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação da etapa pela fiscalização;

d) Entrega de documentação final impressa e com arquivos editáveis assim como os devidos Registros de Responsabilidade Técnica, assinados, pagos e digitalizados;

e) Pedido de recebimento parcial.

A SUPERVISÃO do Departamento, a qualquer tempo, poderá realizar uma vistoria nos serviços em desenvolvimento, a fim de assegurar-se do cumprimento dos trabalhos.

## **1.4 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

1.4.1. - *Critério de julgamento:* Técnica e Preço (Lei 14.133/2021, art. 36, § 1º, incisos I a V elenca os serviços)

## **2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

2.1 - A Fundamentação da Contratação recai na necessidade de Porto Alegre de enfrentar grandes desafios com as mudanças climáticas. Para preparar a cidade para enfrentar estes desafios, o DMAE tem que repensar e qualificar a operação dos seus ativos, além de executar um plano de investimentos para os próximos anos que é mais de 200% superior à média de investimentos do Departamento nos anos anteriores. Neste sentido, o volume de atividades de planejamento, projeto, execução, posta em marcha e assunção dos ativos pela estrutura operacional do Departamento será extraordinário, justificando apoio técnico via contratação. A contratação de empresa especializada, com equipe mínima e característica multidisciplinar, atende à necessidade dos serviços serem contratados, que por vezes exigem conhecimentos e equipamentos altamente específicos.

2.2 - Aprovamos a inclusão da demanda do PCA de 2026. O Plano de Contratações Anual deve subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias e, para tanto, deve estar consolidado antes do início da elaboração dessas leis.

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

3.1 - A solução proposta contempla a contratação de empresa com experiência técnica na prestação de serviços e obras de engenharia na área de saneamento básico. Os serviços e serviços especiais prestados deverão seguir normas, exigências e boas práticas aplicáveis. A completa e qualificada prestação destes serviços vai implicar na qualificação da expansão e manutenção dos ativos do Departamento, portanto, entregando resiliência e sustentabilidade à cidade.

## **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **4.1 - SUSTENTABILIDADE**

4.1.1 - *Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no [Guia Nacional de Contratações Sustentáveis](#):*

## **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

5.1. *Prazo de Vigência : 12 meses.*

5.2. *Prazo de execução: 12 meses.*

5.3. *Prazo para assinatura do contrato: padrão do edital 5 dias úteis, podendo ser prorrogado por igual períodos em casos .*

5.4. *Local e horário da prestação dos serviços/obra: conforme Projeto de Engenharia e/ou Especificações Técnicas.*

5.7. *Garantia Contratual: 5%.*

5.8. *Índice de Reajustamento: IPCA.*

## **6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021 e Lei Municipal 12.827/2021 e alterações bem como da Ordem de Serviço 05/2023 e alterações, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o Departamento e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O Departamento poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

### **6.5 - Preposto**

6.5.1. A contratada deverá indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pela fiscalização, durante o período de vigência do contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário. Na declaração deverá constar o nome completo, n. do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.

6.5.2. O preposto, uma vez indicado pela empresa e aceito pela Administração deverá apresentar-se à unidade fiscalizadora, em até 5 (cinco) dias úteis, após a ordem de início/assinatura do contrato.

6.5.3 - O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados.

6.5.4 - A empresa orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações do DEPARTAMENTO, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho.

6.5.5. O Departamento poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

### **6.6. Fiscalização**

6.1. O DEPARTAMENTO designará um funcionário do seu quadro de pessoal que irá acompanhar e fiscalizar a execução do presente Contrato.

6.2. A fiscalização do Contrato será exercida de forma periódica e sistemática sobre a CONTRATADA, através de responsável técnico designado pelo órgão demandante dos serviços.

6.3. A fiscalização de que trata o item anterior não isenta a CONTRATADA das responsabilidades estabelecidas pelo Contrato.

6.4. A fiscalização deverá observar e fazer cumprir as legislações pertinentes e relativas à matéria, especialmente a Lei Municipal 12.827/2021 e alterações.

6.5. A fiscalização do Contrato terá pleno poder para fiscalizar e acompanhar os serviços contratados, objetivando:

6.5.1. Sustar a execução de serviços contratados, total ou parcialmente, bem como diligenciar para que sejam aplicadas à empresa as penalidades previstas em cláusula contratual e;

6.5.2. Constatar que as solicitações de providências, à CONTRATADA, estão sendo cumpridas.

6.6. Observar a Ordem de Serviço 05/2023 e suas alterações.

## **7. CRITÉRIOS E PRAZOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

7.1. A medição dos serviços contratados será realizada mensalmente em conformidade com as entregas aprovadas na sua totalidade ou parcialmente, pela fiscalização do contrato.

#### 7.1.1. Taxa responsabilidade técnica

Refere-se à anotação ou registro de responsabilidade técnica e deverá ser entregue pela Contratada ao ser dada a ordem de início.

Composição do custo unitário:

CDS000012 – Pagamento único.

Critério de medição:

Na apresentação de ART vigente.

#### 7.1.2. Técnico de Nível Médio

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens, dentro de suas atribuições profissionais, em especial a realização de serviços de campo; auxílio nos serviços de engenharia e serviços afins e correlatos.

Deverá ser comprovado o registro no conselho regulamentador da atividade; experiência prévia e comprovada de no mínimo 2 (dois) anos em atividades similares no todo ou em parte ao objeto desta contratação e; curso ou treinamento nas normas regulamentadoras previstas na portaria 3214 do Ministério do Trabalho e pertinentes às atividades desempenhadas.

Composição do custo unitário:

Cotação - HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO do relatório ou comprovação de atividades.

#### 7.1.3. Auxiliar

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens, em especial a realização de auxílio aos serviços de campo e serviços afins e correlatos.

Deverá ser comprovado o curso ou treinamento nas normas regulamentadoras previstas na portaria 3214 do Ministério do Trabalho e pertinentes às atividades desempenhadas.

Composição do custo unitário:

Cotação - HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO do relatório ou comprovação de atividades

#### 7.1.4. Assistente Administrativo

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens no que diz respeito ao auxílio administrativo, às atividades de campo, de engenharia e serviços afins e correlatos.

Composição do custo unitário:

Cotação - HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO do relatório ou comprovação de atividades.

#### 7.1.5. Técnico em Segurança do Trabalho

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens, dentro de suas atribuições profissionais em especial a realização de análise das condições de trabalho, inspeção o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) avaliação e elaborar relatórios de riscos e acidentes.

Deverá ser comprovado o registro no conselho regulamentador da atividade; experiência prévia e comprovada de no mínimo 2 (dois) anos em atividades similares no todo ou em parte ao objeto desta contratação e; curso ou treinamento nas normas regulamentadoras previstas na portaria 3214 do Ministério do Trabalho e pertinentes às atividades desempenhadas.

Composição do custo unitário:

IDS000440 - HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO do relatório ou comprovação de atividades.

#### 7.1.6. Engenheiro Pleno

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens, dentro de suas atribuições profissionais e em especial a realização de coordenação técnica, projetos, estudos, execução, levantamentos, sondagens, avaliações, análises, relatórios, especificações, orçamentos, estudos, elaboração de documentos técnicos e serviços complementares afins e correlatos.

Deverá ser comprovado o registro no conselho regulamentador da atividade; experiência prévia e comprovada de no mínimo 5 (cinco) anos em atividades similares no todo ou em parte ao objeto desta contratação e; curso ou treinamento nas normas regulamentadoras previstas na portaria 3214 do Ministério do Trabalho e pertinentes às atividades desempenhadas.

Composição do custo unitário:

IDS000005 – Pagamento por HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO de relatório ou comprovação de atividades.

#### 7.1.7. Engenheiro Júnior

Realizar todos os serviços necessários para o cumprimento do objeto descrito no item 1 e seus subitens, dentro de suas atribuições profissionais e em especial a realização de coordenação técnica, projetos, estudos, execução, levantamentos, sondagens, avaliações, análises, relatórios, especificações, orçamentos, estudos, elaboração de documentos técnicos e serviços complementares afins e correlatos.

Deverá ser comprovado o registro no conselho regulamentador da atividade; experiência prévia e comprovada de no mínimo 2 (dois) anos em atividades similares no todo ou em parte ao objeto desta contratação e; curso ou treinamento nas normas regulamentadoras previstas na portaria 3214 do Ministério do Trabalho e pertinentes às atividades desempenhadas.

Composição do custo unitário:

IDS000004 – Pagamento por HH.

Critério de medição:

Mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO de relatório ou comprovação de atividades.

#### 7.1.8. Consultor

Realizar serviços que requerem alto grau de especialização e conhecimento e serviços complementares afins e correlatos em cumprimento do objeto conforme descrito no item 1 e seus subitens, em especial a realização de análises, estudos, propostas, pareceres e laudos técnicos.

Deverá ser comprovada a devida habilitação para realização da atividade e conhecimento e experiência prévia específica da atividade.

Composição do custo unitário:

IDS000021 CONSULTOR - 1(um) ou mais consultor(es).

Critério de medição:

Fica a critério da FISCALIZAÇÃO, condicionado a complexidade e a efetividade dos produtos contratados, podendo ser parcial (pagamento das horas trabalhadas mensalmente), ou após a entrega e aprovação final pelo DEPARTAMENTO para cada produto.

#### 7.1.9. Serviços Especializados

Eventualmente, em serviços de campo especializados, principalmente quando for necessário o uso de equipamentos especiais como por exemplo de medição, ou softwares proprietários, e com anuência da Supervisão, a contratada poderá subcontratar estes serviços para o cumprimento do objeto descrito no item 4 - Apoio Técnico de Engenharia dos Sistemas de Saneamento do DMAE. O modelo de contratação de serviços especializados é prática consolidada no setor de saneamento básico, sendo alinhada às práticas de gestão de ativos industriais e recomendada para assegurar:

- Elevada disponibilidade operacional dos sistemas de saneamento;
- Redução de custos decorrentes de paradas não planejadas;
- Preservação da vida útil dos equipamentos.

A tempestividade na contratação destes serviços quando da execução do objeto do presente contrato é crucial, principalmente nos seguintes escopos apresentados em 4.1:

- a) Sondagens, medições, inspeções e levantamento de campo.
- b) Recadastramento de instalações e equipamentos.
- c) Consultoria para elaboração de análises, estudos, propostas, pareceres e laudos técnicos.
- e) Especificações de materiais, serviços e equipamentos.
- f) Elaboração de termos de referências, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo.
- i) Medição, inspeção e avaliação de serviços internos e de terceiros para auxílio a fiscalização e apropriação de custos.
- k) Serviços complementares afins e correlatos.

São exemplos de serviços especiais com equipamentos de medição:

- Inspeção de tubulações e estruturas metálicas, para determinação de condições e espessuras destas tubulações/estruturas e seus pontos de solda, seja por radiografia industrial (RT), ultrassom (UT) ou Ultrassom com Phased Array (PAUT).
- Análise de tubulações quanto a proteção catódica, partindo dos seguintes equipamentos e testes: Voltímetros registradores, equipamentos para PCM (Pipeline Current Measurement) e equipamentos para DCVG (Direct Current Voltage Gradient).
- Análise de imagens em tubulações de saneamento com equipamentos especiais, realizada através de vídeo inspeção, com câmeras de alta definição acopladas a sondas ou robôs, gerando imagens e análises do interior das tubulações com diferentes objetivos.

São exemplos de serviços especiais com utilização de softwares proprietários:

- Criação de modelos em Fluido Dinâmica Computacional - CFD, para otimização de processos de tratamento, medições de vazões e transporte de sedimentos.
- Modelagem hidráulica de redes.

Para a obtenção da anuência, a contratada deve submeter previamente à Supervisão:

- Documentação que comprove a identificação, habilitação, e capacidade técnica do prestador do serviço;
- Preferencialmente 3 (três) orçamentos discriminados dos serviços a serem realizados e valores correspondentes.

É de responsabilidade da Contratada acompanhar e fiscalizar os serviços realizados por terceiros, reportando à Supervisão quaisquer fatos relevantes e exigindo garantia dos serviços prestados. Os serviços realizados por terceiros devem ser igualmente registrados para fins de histórico dos equipamentos.

A contratada deverá apresentar à Supervisão listagem mensal dos serviços especializados contratados, descrevendo o serviço, quantitativos e preço unitário para cada item.

Composição do custo unitário:

Valor pago e comprovado exclusivamente pela nota fiscal de serviços em nome da Contratada relativo aos serviços será multiplicado pelo índice P<sub>serv</sub>. P<sub>serv</sub> será de 1,25, representando o B.D.I a ser aplicado sobre o valor pago pela contratada.

Critério de medição:

Fica a critério da FISCALIZAÇÃO, condicionado a complexidade e a efetividade dos serviços contratados, podendo ser parcial, ou após a entrega e aprovação final pelo DEPARTAMENTO para cada serviço."

#### 7.1.10. Equipe topografia

Em alinhamento às especificações técnicas dos itens 7.1.11, 7.1.12 e 7.1.15.

Composição do custo unitário:

CDS000378 – por mês.

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

#### 7.1.11. Levantamento Topográfico Planialtimétrico

Este trabalho consiste no levantamento planialtimétrico pleno da via e dos lotes com frente para esta via. A área dos lotes a ser levantada neste trabalho será aquela definida pelo alinhamento predial do lote e primeira construção existente neste mesmo lote.

Para efeitos de quantificação das áreas de pavimentação atingidas pelos projetos, a Contratada deverá elaborar, para cada levantamento topográfico, um mapa da pavimentação existente identificando todos os tipos de pavimento com demarcação das áreas onde os mesmos ocorrem.

Por não haver obrigação de se levantar todo o lote, deve ser irradiado ao menos um ponto da divisa entre os lotes para materializar a orientação desta divisa.

Para agregar dados técnicos ao projeto, o levantamento poderá ser solicitado COM INTERFERÊNCIA, ou seja, com o posicionamento dos elementos das redes que constam na via pública e com construção de perfis transversais da via a fim de identificar as interferências existentes ao longo da mesma. Deverão ser apresentados tantos perfis quantos forem os necessários para identificação das interferências subterrâneas existentes. A partir de um traçado básico fornecido pelo projetista, a Contratada deverá produzir um mapa de interferências considerando redes pluviais, redes de água, redes de gás, redes de telefonia, redes elétricas subterrâneas, etc.

Os poços de vista das redes de esgoto pluvial e sanitário deverão ser levantados com a cota de tampa, cota de fundo e cota da geratriz inferior das redes que contribuem para o PV. Estas informações devem constar como anotação nas plantas e perfis.

Se o elemento estiver lacrado por concreto, caberá à Contratada romper a vedação para realizar a abertura.

Composição do custo unitário:

CDS000754 (sem interferência) e CDS000755 (com interferência) – por metro de logradouro levantado (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

##### 7.1.11.1 Levantamento Topográfico de Lotes

Deverão ser observados e levantados em campo todos os detalhes da área especificada na solicitação do serviço, tais como:

- Edificações existentes com a indicação do tipo, número de pavimentos e atividades nela implantadas;
- Número predial ou territorial do imóvel e dos lindeiros, quando houver;
- Ruas com seus gabaritos, inclusive sua variação;
- Tipo de pavimentação;
- Nome popular e outros alinhamentos característicos;
- Muros, muros de arrimo, cercas e outras divisas;
- Alturas de muros de divisa com a rua quando estes tiverem mais de 1,50 m;
- Meios-fios;
- Escadarias;
- Taludes e desníveis acentuados;

- Sangas, valas e riachos;
  - Corpos d'água, nascentes e afloramentos rochosos no interior do imóvel ou em suas divisas;
  - Árvores de porte, identificando seu tipo, com numeração sequencial;
  - Vegetação arbórea incidente com altura maior ou igual à 2,00 m e numerada em ordem sequencial,
  - Equipamentos públicos urbanos e mobiliário urbano existentes nos passeios ou no interior do imóvel;
  - Rede de energia elétrica;
  - Redes de saneamento com todos os seus elementos;
  - Demais pontos notáveis;
- O levantamento planialtimétrico deverá conter em planta:
- Coordenadas dos vértices e ângulos internos do imóvel;
  - Dimensões do imóvel conforme a topografia do local;
  - Dimensões e área do imóvel conforme certidão ou matrícula do Registro de Imóveis, desenhadas sobre o levantamento, com a indicação do(s) número(s) da(s) matrícula(s) do registro de imóveis e sua(s) delimitação(ões);
  - Indicação do(s) número(s) da(s) matrículas do registro de imóveis e sua(s) delimitação(ões);
  - Dimensões e área do menor polígono, desenhadas sobre o levantamento;
  - Número predial ou territorial do imóvel e dos lindeiros, quando houver;
  - Número do lote e da quadra quando o imóvel for originário de loteamento, ou da unidade autônoma;
  - Localização de toda a vegetação arbórea incidente com altura maior ou igual à 2,00 m e numerada em ordem sequencial,
  - As projeções das copas de vegetação situadas fora dos limites dos imóveis, incidentes sobre o mesmo;
  - Declaração em planta da inexistência de vegetação e demais bens ambientais quando for o caso;
  - Equipamentos públicos urbanos e mobiliário urbano existentes nos passeios ou no interior do imóvel;
  - Localização de coletores pluviais e/ou cloacais existentes no interior do mesmo;
  - Localização dos corpos d'água, nascentes e afloramentos rochosos no interior do imóvel ou em suas divisas;
  - Localização de edificações existentes com a indicação do tipo, número de pavimentos e atividades nela implantadas;
  - Dimensões do logradouro (passeios e faixa de rolamento), em todos os vértices da (s) testada(s) do imóvel;
  - Dimensões e área da parcela do imóvel atingido por traçado do PDDUA, e do remanescente conforme título e menor poligonal, com base nos elementos constantes da DM – declaração Municipal;
  - Plano altimétrico com curvas de nível com indicação de referência de nível utilizada;
  - Dimensões de acordo com a certidão ou matrícula do Cartório de Registro de Imóveis (RI);
  - Posição no quarteirão ou no condomínio, quando for o caso;
  - Cota de amarração à esquina mais próxima, ou pontos de referência perfeitamente identificáveis na malha urbana;
  - Orientação magnética ou geográfica;
  - Legendas das convenções dos elementos apresentados em planta;
  - Tabela com pontos de rede de referência planialtimétrica do Município utilizados no levantamento;
  - Planta de situação da gleba, amarrando-a a esquina mais próxima;
  - Numeração dos vértices dos lotes, iniciando pela testada do terreno mais próxima de seu acesso principal à via pública;
  - Dimensões e área dos lotes;
  - O número do lote, arbitrado pela empresa, em conformidade com a listagem cadastral, se houver;
  - Dimensões e áreas das quadras;
  - Dimensões e área das edificações;
  - A natureza das edificações (alvenaria, madeira ou mista) e número de pavimentos;

- Cota de nível da soleira da edificação;
- Em casos especiais, a situação do imóvel graficado sobre o mapa cadastral do município em escala 1:1.000 e/ou 1:5.000;
- Planilha de área conforme título de propriedade, conforme ocupação, menor poligonal, área atingida por recuo viário e remanescente. A planilha deverá conter: coordenadas dos vértices, distância entre os vértices e ângulo interno;

Composição do custo unitário:

CDS000356 (até 600 m<sup>2</sup>), CDS000357 (entre 1.000 e 10.000 m<sup>2</sup>) CDS000358 (entre 1.000 e 10.000 m<sup>2</sup>) e CDS000360 (acima de 10.000 m<sup>2</sup>) – por m<sup>2</sup> de levantamento, a exceção da CDS000356 que é medida por conjunto.

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

#### 7.1.12. Levantamento de Poços de Visitas com Perfil

Levantamento de poços de visita das redes de esgoto sanitário e pluvial para confirmação do cadastro existente do Departamento. Deverão ser apresentadas as coordenadas, a cota de fundo do PV e a cota de tampa e demais elementos gráficos padronizados na NS-039 e NS-088.

Composição do custo unitário:

CDS000352 – Por poço de visita levantado (un.).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

#### 7.1.13. Levantamento com Georadar

Levantamento para localização de interferências subterrâneas indicadas por linhas longitudinais em cada calçada, através de seções transversais, afastadas de aproximadamente 20 metros uma da outra.

O serviço será executado com o uso de equipamento Georadar (GPR), com uma antena de Dupla Frequência de 250 e 700 MHz, ou melhor, equipado com computador, monitor, software e uma antena GPS modelo RTK, com entrada direta na unidade de controle, de modo a fornecer as coordenadas georreferenciadas E, N e H de cada ponto ou do perfil longitudinal levantado, possibilitando a obtenção de dados diretamente no campo.

Para cada trabalho deverá ser fornecido:

- Relatório de processamento com as imagens obtidas GPR;
- Planta topográfica associando os dados processados do georadar com os dados topográficos do entorno.

Composição do custo unitário:

CDS000350 – Por metro linear de levantamento (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

#### 7.1.14. Levantamento Batimétrico

Serviço executado com locação e nivelamento de linha transversal ao curso d'água que visa obter a representação de uma seção transversal do rio.

O georreferenciamento e a determinação de altitudes devem ser de acordo Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre.

Será feita uma distinção na seção batimétrica entre a parte da linha levantada cujo perfil esteja acima do nível de água na ocasião (seção seca) e o que esteja abaixo (seção molhada).

Quando realizada a batimetria na seção molhada deve-se acrescentar a informação no quadro técnico do período do levantamento contendo data e intervalo de hora, principalmente quando no local houver influência de marés, e nível de água verificado no início e final do levantamento.

Para a seção molhada, em rios acima de 5,0 metros de largura, são levantados níveis a cada metro do fundo do rio e em pontos notáveis. Para rios com largura menor que 5,0 metros, os níveis devem ser levantados a cada 0,50 metro e em pontos notáveis.

O levantamento da seção molhada deve ser efetuado em seção perpendicular ao eixo do rio (sentido

do escoamento) em toda a sua extensão.

Deve-se levantar as informações sobre as últimas inundações para a obtenção de cota de vestígio, no mínimo em um ponto, onde deve-se informar as coordenadas, altitudes, data do evento crítico e fotografias do local.

Para a seção seca deverão ser usadas técnicas do levantamento topográfico planialtimétrico e levantados pontos a cada 1,00m e em pontos notáveis em ambas as margens do rio.

A quantidade de seções transversais pode variar conforme a necessidade do projeto a ser executado, incluindo levantamentos em pontos notáveis a montante e a jusante, por exemplo, pontes, soleiras, etc., e deve ser definida pelo Departamento na contratação do serviço.

No uso da batimetria por sondagem de seção transversal de rio, deve-se empregar o uso de cabo de aço graduado de metro a metro entre os marcos extremos de cada seção.

O equipamento a ser utilizado deve ser ecobatímetro monofeixe ou multifeixe e antena GPS RTK integrados com computador e monitor.

O levantamento hidrográfico deverá ser elaborado e encaminhado de acordo com as Normas da Autoridade Marítima, NORMAM-25, sendo a Contratada inscrita na Marinha na Categoria B ou superior.

Deverão ser entregues:

- Monografia da RN e dos Marcos planimétricos da poligonal implantados;
- Relatórios e arquivos digitais conforme as especificações gerais;
- Planta conforme especificações gerais, em escala 1:100, com indicação dos números dos piquetes, as amarrações e posição da seção batimétrica em relação a área ou linha;
- Perfil nas escalas 1:100 na horizontal e 1:20 na vertical devendo constar altitudes dos pontos do leito do rio, indicação dos níveis de água normal - nível na ocasião do levantamento - e de enchente máxima, obtido por vestígios ou por informações no local. O desenho em perfil deve ser apresentado em quadrículas de distância horizontal correspondente a 5m e distância vertical a cada metro. Abaixo do perfil, deverão ser apresentados, nessa ordem: estaca, altitudes do terreno, distâncias entre vértices e pontos notáveis e distância acumulada piquete a piquete;
- Relatório fotográfico contendo as seções levantadas, fotos da vegetação no entorno, da seção levantada e das margens para cada seção transversal.

Composição do custo unitário:

Cotação – Por metro linear de levantamento (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

#### 7.1.15. Levantamento Pontual de Elementos da Rede

Levantamento de pontos visíveis da rede pluvial (poço de visita, caixa, grelha, ala), da rede cloacal (poços de visita, caixas, registros e demais conexões) e rede de água (registros, hidrômetros, hidrantes, válvulas e demais conexões) com atributos indicados pela Supervisão. Deve-se identificar em planta a sua posição e representar em croqui amarrações a pelo menos 3 pontos fixos, com preferência para alinhamento predial, meio-fio, divisa lateral entre lotes, entre outros. Não há necessidade de abertura das tampas das caixas se não for solicitado pela fiscalização.

- Precisão dos dados coletados: Pelo menos 0,5 metro (planimetria), ou melhor. Para amarrações, considere a precisão em 2 cm/100 m, ou melhor.
- Equipamentos: receptor GNSS para o levantamento e trena para amarrações.
- Normas Técnicas: NBR 13.133/1994, Decreto 18.315/2013 e demais regulamentações pertinentes.
- Produtos: Tabela de pontos, desenho em formato DWG ou SHP e croqui representativo das informações coletadas, além de fotografias do elemento levantado.

Composição do custo unitário:

CDS000350 – Por elemento levantado (un.).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do levantamento.

### 7.1.16. Sondagem a Trado

Sondagem a trado é um método de investigação geológico-geotécnica que utiliza como instrumento o trado, um tipo de amostrador de solo constituído por lâminas cortantes, que podem ser espiraladas (trado helicoidal ou espiralado) ou convexas (trado concha). Tem por finalidade a coleta de amostra deformadas, determinação do nível d'água e identificação dos horizontes do terreno.

As sondagens a trado deverão ser identificadas pela sigla ST seguida de número indicativo. Em cada obra este número deverá ser sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem. Quando for necessária a execução de mais de um furo em um mesmo ponto de investigação os furos subsequentes terão a mesma numeração do primeiro furo acrescida das letras A, B, C, etc.

A contratada deverá possuir equipamentos e ferramentas para execução de sondagem até 15 m de profundidade, ou que atendam à programação e especificação estabelecidas no contrato de serviço e que estejam em bom estado, a fim de não comprometer a execução do serviço.

Os equipamentos e ferramentas constarão, no mínimo, dos seguintes elementos:

- Trado concha, com diâmetro mínimo de 63 mm (2 1/2");
- Trado helicoidal, com diâmetro mínimo de 63 mm (2 1/2");
- Cruzetas, hastes (com comprimentos métricos exatos a fim de facilitar as operações de início do furo e evitar emendas sucessivas a maiores profundidades) e luvas de ferro galvanizado (diâmetro mínimo de 25 mm) ou aço sem costura (diâmetro mínimo de 19 mm);
- Ponteira constituída por peça de aço terminada em bisel;
- Chaves de grifo;
- Metro ou trena;
- Recipientes herméticos para amostras tipo copo;
- Parafina;
- Sacos plásticos ou de lona;
- Etiquetas para identificação;
- Medidor de nível d'água.

A sondagem deverá ser iniciada após a limpeza de uma área que permita o desenvolvimento de todas as operações sem obstáculos e abertura de um sulco ao seu redor para desviar as águas de enxurrada, no caso de chuva.

Junto ao local onde será executada a sondagem deverá ser cravado um piquete, com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidade e para fins de amarração topográfica. Este piquete deve ser identificado nos registros fotográficos.

A sondagem deverá ser iniciada com o trado concha e seu avanço deverá ser feito até os limites especificados, observando-se antes as condições discriminadas. Quando o avanço do trado concha se tornar difícil, deverá ser utilizado o trado helicoidal, em se tratando de solos argilosos. No caso de camadas de cascalho, deverá ser feita uma tentativa de avanço empregando-se uma ponteira. Poderão ser empregadas pequenas quantidades de água a fim de ajudar a perfuração e coleta de amostras, principalmente em se tratando de materiais duros e areias sem coesão.

O material retirado do furo deverá ser depositado à sombra, em local ventilado, sobre uma lona ou tábua, de modo a evitar sua contaminação com solo superficial do terreno e a diminuição excessiva de umidade. Os materiais obtidos deverão ser agrupados em montes dispostos segundo as profundidades de coleta.

O controle da profundidade do furo deverá ser com precisão de 5 (cinco) centímetros, pela diferença entre o comprimento total das hastes e o trado e a sobra das hastes em relação ao piquete de referência fixado junto à boca do furo.

No caso de a sondagem atingir o nível freático, a sua profundidade deverá ser anotada. Ocorrendo artesianismo não surgente, deverá ser registrado o nível estático e, no caso de artesianismo surgente, deverá ser feita uma avaliação da vazão de escoamento d'água ao nível do solo.

A sondagem a trado será dada por terminada nos seguintes casos:

- Quando atingir a profundidade especificada na programação dos serviços;
- Quando ocorrerem desmoronamentos sucessivos da parede do furo;

• Quando o avanço do trado for inferior a 5 cm em 10 minutos de operação contínua de perfuração. Em terrenos que forem impenetráveis ao trado (ocorrência de cascalho, matacões ou rocha), havendo interesse de se investigar melhor o local, a critério da Fiscalização, o furo deverá ser dado como terminado, sendo iniciado um novo furo deslocado de cerca de 3,0 m, para qualquer direção. Todas as tentativas deverão constar da apresentação final dos resultados.

A Contratada deverá entregar relatório com localização, totais de furos executados e de metros perfurados, método de sondagem empregado, perfis de sondagem e outras informações de interesse, além planta georreferenciada de localização dos furos de sondagem

Composição do custo unitário:

CDS000372 – Por metro linear levantado (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de sondagem.

#### 7.1.17. Sondagem à Percussão

A sondagem à percussão, no contexto da engenharia geotécnica, é um método utilizado para investigar as propriedades do solo ou subsolo através da aplicação de impactos controlados em uma sonda de perfuração. Esse processo permite avaliar a resistência e a capacidade de carga das camadas de solo, fornecendo informações cruciais para o projeto e a execução de fundações e outras estruturas. A sondagem à percussão é particularmente eficaz em solos coesivos e não coesivos, como argilas, areias e solos moles, onde é necessário identificar a espessura e a consistência das camadas para garantir a estabilidade das obras.

O procedimento consiste em acionar um martelo de percussão sobre uma sonda ou tubo de perfuração, que pode ser de diferentes tipos, como sonda tipo "split-barrel" ou "pneumática". O martelo, geralmente pesando entre 50 a 100 kg, é levantado a uma altura definida e solto sobre a sonda, aplicando impactos repetidos para fazer com que a sonda penetre nas camadas de solo. A quantidade de golpes necessários para que a sonda avance uma distância determinada (geralmente 30 cm) fornece dados sobre a resistência do solo. O número de golpes é registrado e correlacionado à resistência e compactação das camadas investigadas.

Os materiais utilizados na sondagem à percussão incluem principalmente o martelo de percussão e a sonda de perfuração, que são feitos de materiais de alta resistência, como aço. A sonda pode ser equipada com uma cabeça de amostragem, como o tubo amostrador tipo "split-barrel", que coleta uma amostra do solo durante a perfuração. Esse tipo de amostragem permite analisar em laboratório a granulometria, a plasticidade e a umidade do solo. Além disso, pode-se utilizar equipamentos auxiliares, como dispositivos de medição da profundidade e de registro eletrônico de dados, que permitem maior precisão no monitoramento e na análise dos resultados obtidos.

A sondagem à percussão é fundamental para a realização de estudos geotécnicos, pois fornece informações quantitativas sobre as condições do terreno, como a profundidade das camadas consolidadas, a presença de lençóis freáticos e a resistência ao cisalhamento do solo. Esses dados são utilizados para dimensionar fundações e definir o tipo de estrutura necessária para suportar cargas de obras civis. A técnica também é vantajosa por ser relativamente rápida e de baixo custo, quando comparada a métodos mais complexos, como a sondagem rotativa ou a sondagem a trado, sendo indicada para locais onde a profundidade da sondagem não é muito grande.

Deverá atender as normas vigentes (ABNT NBR 6484:2015, ABNT NBR 8076:2017, ABNT NBR 13028:2017, ABNT NBR 10.151:1987).

Junto ao local onde será executada a sondagem deverá ser cravado um piquete, com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidade e para fins de amarração topográfica. Este piquete deve ser identificado nos registros fotográficos.

A Contratada deverá entregar relatório com localização, totais de furos executados e de metros perfurados, método de sondagem empregado, perfis de sondagem e outras informações de interesse, além da planta georreferenciada de localização dos furos de sondagem.

Composição do custo unitário:

CDS000371 – Por metro linear levantado (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de sondagem.

#### 7.1.18. Sondagem Rotativa em Rocha e Solos

A sondagem rotativa em rocha é um método de investigação geotécnica utilizado para explorar o subsolo rochoso, com o objetivo de obter informações sobre a composição, a estrutura e as propriedades mecânicas da rocha, subsidiando projetos de engenharia. Esse processo é realizado utilizando um equipamento de perfuração que gira uma broca com movimentos de rotação, permitindo a penetração em materiais mais duros e compactos, como rochas. A sondagem rotativa é particularmente eficaz em formações geológicas mais resistentes, onde métodos tradicionais de sondagem à percussão não seriam eficientes.

A sondagem rotativa em solos é um método de investigação geotécnica utilizado para explorar terrenos compostos por materiais soltos, como argilas, areias e siltes. Nesse tipo de sondagem, uma broca rotativa equipada com uma ferramenta de corte, geralmente composta por segmentos de carbeto de tungstênio ou outros materiais de alta resistência, é acionada para perfurar as camadas de solo. O movimento rotativo da broca permite a penetração do solo, e, durante o processo, são coletadas amostras de solo para análise em laboratório, o que fornece dados importantes sobre a composição, compactação, resistência e a presença de água no subsolo. A sondagem rotativa em solos moles é especialmente útil em terrenos onde a penetração por métodos de sondagem à percussão seria difícil, permitindo a coleta de amostras intactas para avaliação das condições do solo.

Deverá atender as normas vigentes (ABNT NBR 6484:2015, ABNT NBR 10.151:1987, ABNT NBR 13.225:2017, ABNT NBR 8080:2020).

Junto ao local onde será executada a sondagem deverá ser cravado um piquete, com a identificação da sondagem, que servirá de ponto de referência para medidas de profundidade e para fins de amarração topográfica. Este piquete deve ser identificado nos registros fotográficos.

A Contratada deverá entregar relatório com localização, totais de furos executados e de metros perfurados, método de sondagem empregado, perfis de sondagem e outras informações de interesse, além planta georreferenciada de localização dos furos de sondagem.

Composição do custo unitário:

CDS000373 e CDS000374 – Por metro linear levantado (m).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de sondagem.

#### 7.1.19. Levantamento de Vazão em Canais Abertos e Poços de Visita

O levantamento de vazão em canais abertos deve ser realizado em um trecho retilíneo adequado e em que se possa determinar a largura e profundidade do canal em várias seções transversais. As velocidades devem ser medidas em diferentes profundidades a fim de obter uma média representativa.

As medições de vazão, independentemente do método escolhido, devem ser realizadas em seções de medição que atendam aos requisitos mínimos a seguir:

- A seção transversal deverá ser reta, transversal ao fluxo, e livre de qualquer obstáculo;
- As velocidades deverão ser maiores que 0,15 m/s e a profundidade maior que 0,15 m;
- O leito de rio deve ser o mais uniforme possível, e sem a presença de grandes pedregulhos;
- O fluxo deve ser o mais uniforme possível, sem a presença de águas paradas ou de fluxo turbulento em excesso;
- A uma distância de pelo menos cinco vezes a largura do rio do meandro a montante e a duas vezes a largura do meandro a jusante.
- A velocidade média na vertical deve ser feita por meio de métodos analíticos, ou seja, fórmulas recomendadas em função do número de medições de velocidade e da posição.
- O método a ser utilizado deve ser o método detalhado (DNAEE, 1977) ou, se justificada e comprovada a eficiência, o método simplificado (ou método dos dois pontos) desde que acometam em erros inferiores a 3% em comparação ao método detalhado.

- Deve ser feita a escolha do número de pontos em cada vertical em função da profundidade dela, conforme quadro a seguir, que apresenta também a forma de cálculo da velocidade média na vertical:

Nº de pontos	Posição da vertical em relação à prof. "p" (*)	Cálculo da velocidade média, na vertical	Profundidade (m)
1	0,6p	$V=V_{0,6}$	0,15 – 0,6
2	0,2 e 0,8p	$V=(V_{0,2}+V_{0,8})/2$	0,6 – 1,2
3	0,2; 0,6 e 0,8p	$V=(V_{0,2}+2V_{0,6}+V_{0,8})/4$	1,2 – 2,0
4	0,2; 0,4; 0,6 e 0,8p	$V=(V_{0,2}+2V_{0,4}+2V_{0,6}+V_{0,8})/6$	2,0 – 4,
6	S; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8p e F	$V=[V_S+2(V_{0,4}+2V_{0,6}+V_{0,8})+V_F]/10$	>4,0

(\*) S – superfície; F – fundo  
DNAEE, 1977

- A distância entre verticais deve ser definida a depender da largura do rio, conforme quadro a seguir:

Largura do rio (m)	Distância entre verticais (m)
≤ 3,00	0,30
3,00 – 6,00	0,50
6,00 – 15,00	1,00
15,00 – 30,00	2,00
30,00 – 50,00	3,00
50,00 – 8,00	4,00
80,00 – 150,00	6,00
150,00 – 250,00	8,00
≥ 250,00	12,00

Podem ser utilizados para a medição do molinete hidrométrico convencional ou do molinete eletrônico, tipo Flow Meter devidamente calibrado.

As medições devem ser realizadas em tempo seco e/ou de chuvas, a critério da fiscalização do contrato. O serviço deve incluir um relatório final que contenha a descrição das metodologias utilizadas, os dados brutos coletados durante as medições, os cálculos realizados para determinar a vazão, análise dos resultados e considerações sobre as medições.

Composição do custo unitário:

CDS001150 – Por ponto medido (CJ).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de medição.

#### 7.1.20 Levantamento de Nível D'água em Poços de Visita

Medição de nível de água estático e dinâmico em Poços de Visita (PV) de redes de esgoto cloacal e pluvial baseia-se fundamentalmente na verificação da distância vertical medida por um equipamento calibrado capaz de aferir a altura da lâmina d'água em relação à geratriz inferior das tubulações de chegada e de saída, em relação ao fundo do PV e ao topo do PV. Devem ser realizados registros fotográficos da situação de limpeza dos poços de visita, caso as medidas tenham sido efetuadas acima de eventuais detritos e sedimentos.

A equipe de levantamento deverá utilizar trena padrão RBC com precisão subcentimétrica e receptor GNSS para georreferenciamento do ponto medido. Ao final do trabalho deverá ser entregue relatório técnico com perfil esquemático do poço de visita contendo o nível de água, a profundidade total, as coordenadas do poço, as especificações e técnicas utilizadas, além de fotografias do poço medido.

Composição do custo unitário:

CDS001151 – Por ponto medido (CJ).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de medição.

#### 7.1.21. Levantamento de Pressão Manométrica nos Hidrômetros

Trata-se de serviço de medição de pressão para operação e diagnóstico de sistemas de abastecimento de água, monitoramento e controle de perdas de água tratada em tubulações de água tratada, ramais prediais e pontos de consumo e devem atender às seguintes especificações:

Deverá ser realizado com equipamento Datalogger de Pressão com transmissor de pressão estática na faixa de 0 a 200 mca e precisão melhor que 0,5% e transmissor para transientes na faixa de 0 a 600 mca e precisão melhor que 0,5%. Os serviços devem seguir as normas NBR 15.538/2014, NBR 8194/2019 e demais regulamentações pertinentes.

As medições devem ser realizadas periodicamente ou isoladamente, de acordo com solicitação e conforme cronograma a ser definido pelo fiscal de serviços. Ao final dos serviços deve ser entregue relatório com planilha e gráfico do período medido.

Composição do custo unitário:

Cotação – Por ponto medido (CJ).

Critério de medição:

Na conclusão e aprovação do relatório de medição.

#### 7.1.22. Levantamento Cadastral (as-Built) de Instalações Existentes com Laser Scan 3D

Compreende a execução de Levantamento Cadastral, conforme a NBR 14645. Esse serviço do “como construído” (As Built) inclui no escopo a graficação de qualquer disciplina de projeto (arquitetônico, mobiliário, luminotécnico, estrutural, hidrossanitário, elétrico, etc...) presente na área a ser cadastrada, conforme critério da Fiscalização.

Cabe salientar que cadastro do “como construído” (As Built) é a atividade técnica que, durante e após a conclusão de obra ou serviço técnico, consiste na revisão dos elementos do projeto em conformidade com o que foi executado, objetivando tanto sua regularidade junto aos órgãos públicos como sua atualização e manutenção.

A Contratada deverá realizar o levantamento físico de edificações existentes, realizado com o uso de laser scan 3D e a partir de medições no local da obra e representação gráfica de seus elementos arquitetônicos e equipamentos eletromecânicos, através de desenhos técnicos como plantas, cortes, fachadas, perspectivas, memoriais e outros, conforme o caso.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- A implantação do edifício, onde constem:
- A orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes da implantação;
- A representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, existentes;
- As áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;
- Os RN do levantamento topográfico;
- Os eixos das paredes externas das edificações, cotados em relação a referência preestabelecida e bem identificada;
- As cotas de nível do terrapleno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
- A localização dos elementos externos, construídos, como estacionamentos, construções auxiliares e outros.
- Plantas de todos os pavimentos, com destino e medidas internas de todos os compartimentos, espessura de paredes, material e tipo de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;
- Dimensões e cotas relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitorais e sentido de abertura;
- escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, “domus”, rufos e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de dilatação, aberturas e equipamentos, sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
- Todas as elevações indicando aberturas e materiais de acabamento;

- Cortes das edificações onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, alturas das paredes e barras impermeáveis, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;
- Impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra a umidade;
- O Cadastro, caso for necessário, deverá constar as indicações de equipamentos e aparelhos hidráulico sanitários, elétricos ou mecânicos, indicando no projeto o seu tipo e detalhes técnicos;
- Esquadrias, o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e o movimento das peças, sejam horizontais ou verticais;
- Todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da área cadastrada, como coberturas, peças de concreto aparente, escadas, bancadas, balcões e outros planos de trabalho, armários, divisórias, equipamentos de segurança e todos os arremates necessários.

Composição do custo unitário:

CDS001393 - Os custos deste item serão medidos por mês de serviço executado.

Critério de medição:

Conclusão e aprovação de levantamentos.

### 7.1.23 Serviços de Orçamentação e Especificações Técnicas

A Contratada, quando requisitada, deverá elaborar o Orçamento e o Edital Parte B de projetos do DMAE, de forma completa, contendo todos os documentos necessários para a contratação de obra através de licitação. A Contratada deverá entregar a ART de orçamentação, devidamente assinada pelo Responsável Técnico, bem como todas as tabelas e arquivos eletrônicos/digitais.

Os quantitativos e a orçamentação deverão ser atualizados e detalhados, com preços de mercado na data da entrega da documentação ao Departamento, elaborados na forma de planilhas eletrônicas, compatível com MS Excel® ou equivalente utilizado pelo Departamento.

O orçamento deverá ser elaborado por meio das seguintes atividades:

a) Preferencialmente, uso de composições e insumos da tabela SINAPI ou da tabela de referência do DMAE (apresentar os códigos utilizados);

b) Caso os preços não sejam encontrados na tabela SINAPI ou na tabela de referência do DMAE, a Contratada deverá realizar pesquisa de mercado com, no mínimo, 3 (três) cotações, confirme a IN 65/2021, indicando os seguintes dados dos fornecedores:

1. Nome do fornecedor (razão social);
2. CNPJ do fornecedor;
3. Nome do contato;
4. Telefone ou e-mail do contato;
5. Data da cotação;
6. Valor contato;
7. Unidade métrica adotada.

c) Composições de custos unitários de todos os serviços (usar código para todos os insumos e composições);

d) Levantamento dos custos de mão-de-obra, equipamentos/transportes (usar código para todos os insumos);

e) Apresentar as cópias ou originais de cotações de preços junto aos fornecedores, nos formatos definidos pelo DMAE (Usar planilha "MAPA COTAÇÃO ORÇAMENTO" padrão).

Nota 1: Caso não seja possível o fornecimento das 3 (três) cotações mínimas, a Contratada deverá apresentar pelo menos 1 (uma) cotação e entregar uma declaração de tentativa ou impossibilidade de

obtenção de preços de mercado. Apresentar a comprovação da tentativa de cotação.

O orçamento deverá fornecer elementos para análise econômica e constará de determinações dos custos dos itens de materiais, serviço e equipamentos. Os custos serão levantados de acordo com a metodologia desenvolvida pelo Setor de Orçamentação da Gerência de Projetos e Obras do DMAE, bem como deverá estar de acordo com o descrito no Decreto Presidencial nº 7.983, de 8 de abril de 2013.

Serão apresentados os seguintes produtos gráficos:

f) Orçamento Simplificado (com BDI e Encargos Sociais);

1. Utilizar o BDI conforme o Decreto 19224/2015 de Porto Alegre/RS;

2. Utilizar os Encargos Sociais do SINAPI;

g) Orçamento Detalhado (detalhamento de todas as composições);

h) Lista de Preços e Insumos;

i) Cronograma Físico-financeiro;

j) Mapa de cotação;

k) Relatório de simulação do orçamento mais vantajoso: com desoneração ou sem desoneração (usar BDI e Encargos Sociais);

l) Especificações Técnicas, conforme o Edital Parte B padrão do DMAE;

m) ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica.

Composição do custo unitário:

CDS000871 a CDS000874, dependendo do número de itens a ser orçado.

Critério de medição:

Na aprovação do orçamento

#### 7.1.24 Rastreamento veicular

Deverão ser instalados nos veículos do **Contrato** módulo GPS com comunicação por dados de telefonia móvel para rastreamento dos mesmos em tempo real e ininterrupto durante o horário de trabalho.

O equipamento deverá coletar e transmitir dados que permitam o posicionamento geográfico dos veículos em tempo real para monitoramento e geração de relatórios das rotas, do tempo e dos locais que o veículo ficou ligado com velocidade zero e o tempo desligado.

Os dados deverão ser transmitidos em protocolo aberto a cada 5 (cinco) minutos para controle da **Contratada** e do **Departamento**, sendo que deverá ser aberto acesso aos dados brutos.

Os chips e planos de dados serão fornecidos pela **Contratada** com franquia suficiente para todo o período de contratação. Havendo falha de comunicação, todos os dados deverão continuar sendo coletados e armazenados nos rastreadores e transmitidos quando restabelecida a comunicação.

Será de responsabilidade da **Contratada** o fornecimento de equipamentos de rastreamento, componentes, licença de uso de software, e os respectivos serviços de instalação, configuração, capacitação e suporte técnico, manutenção e garantia de funcionamento.

As manutenções dos equipamentos são de inteira responsabilidade da **Contratada** e qualquer equipamento que apresentar problemas deverá ser prontamente substituído, em no máximo 24 horas, sem nenhum custo ao Contratante.

Os equipamentos de rastreamento a serem instalados na frota deverão atender as normas da ANATEL.

Os rastreadores deverão possuir, se necessário, antenas externas para GPS e dados de telefonia móvel e ser compatíveis com o software Open Source Traccar (GNSS tracking system).

Deverão ser fornecidos os manuais de instalação e configuração dos rastreadores para o **Departamento**, bem como a documentação do protocolo de comunicações e softwares com interface para o monitoramento e emissão de relatórios.

*Composição do Custo Unitário: IDS000582.*

*Conjunto instalado e em funcionamento.*

*Critério de Medição:*

*Proporcional à execução financeira dos serviços.*

7.2. O pagamento será efetuado mensalmente/em conformidade com as entregas exigidas, após a regular liquidação da despesa, observado o disposto no art. 63 da Lei Federal nº 4.320/1964 e nos arts. 141 a 146 da Lei Federal nº 14.133/2021, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da respectiva nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pelo Município.

7.2.1. Considera-se como realização dos serviços, os serviços prestados até o último dia de cada mês e atestados pela fiscalização.

7.2.2. O valor mensal/em conformidade com as entregas exigidas devido será apurado pelo responsável pela Fiscalização, após a medição dos serviços efetivamente realizados e a aplicação de eventuais descontos resultantes da aferição da qualidade dos serviços prestados, utilizando o Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

7.3. Se o vencimento do prazo coincidir com feriado, final de semana ou em dia sem expediente na PMPA, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato.

7.4. A Administração resguarda o direito de solicitar outros documentos necessários para o cumprimento das obrigações legais e que não estejam arrolados neste documento.

7.5. A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto acima, deverá ser retificada/substituída/complementada, sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.

7.6. O fornecimento deve ser mantido caso o atraso de pagamento não seja superior a 2 (dois) meses, contado da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos, nos termos do disposto no § 2º, do art. 137 da Lei 14.133/2021.

## **8. CRITÉRIOS SELEÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇO:**

8.1. A seleção do fornecedor será pelo critério de julgamento por TÉCNICA E PREÇO, conforme artigo 36 da Lei nº 14.133, e suas alterações.

8.1.1. No julgamento por TÉCNICA E PREÇO, serão avaliadas e ponderadas as PROPOSTAS TÉCNICAS e, em seguida, as PROPOSTAS DE PREÇO apresentadas pelos LICITANTES, na proporção de 70% (setenta por cento) de valoração para a PROPOSTA TÉCNICA.

### **8.2. PROPOSTAS TÉCNICAS**

8.2.1. Capacitação e Experiência do Licitante ("a").

8.2.1.1. Até 40 (quarenta) pontos, aferidos mediante os seguintes critérios:

CAPACITAÇÃO EXPERIÊNCIA LICITANTE ("a")	E DO	CRITÉRIO DO NÚMERO DE PONTOS (CONFORME ITEM 8.2.1.4.)		
		SUFICIENTE	BOM	EXCELENTE

		(Serviço realizado em MUNICÍPIO COM POPULAÇÃO, IBGE/2024, $\geq$ 350 MIL HABITANTES e $<$ 750 MIL HABITANTES)	(Serviço realizado em MUNICÍPIO COM POPULAÇÃO, IBGE/2024, $\geq$ 750 MIL HABITANTES E $<$ 1,5 MILHÃO DE HABITANTES)	(Serviço realizado em MUNICÍPIO COM POPULAÇÃO, IBGE/2024, $\geq$ 1,5 MILHÃO DE HABITANTES)
“a1”	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	6 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	8 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	10 1 (UMA) COMPROVAÇÃO
“a2”	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO: SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.	6 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	8 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	10 1 (UMA) COMPROVAÇÃO
“a3”	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO: SISTEMAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.	12 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	16 1 (UMA) COMPROVAÇÃO	20 1 (UMA) COMPROVAÇÃO
TOTALIZAÇÃO (POR CRITÉRIO)		24	32	40

8.2.1.2. A PONTUAÇÃO será obtida mediante a comprovação por CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT) com registro de ATESTADO, certificado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselhos de outras áreas, com citações das legislações e resoluções pertinentes às atribuições profissionais a fim de permitir a verificação das competências pelas Câmaras Especializadas dos Conselhos Profissionais envolvidos, em nome do LICITANTE, nos termos do artigo 67 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e suas alterações.

8.2.1.3. Para os critérios SUFICIENTE, BOM E EXCELENTE, do item 8.2.1.1, que leva em conta a população IBGE/2024 de municípios, cujos componentes “a1 a a3” determinam como fator de

abrangência 1 (uma) entre as 3 (três) modalidades do Saneamento Básico (Abastecimento de Água ou Esgotamento Sanitário ou Manejo de Águas Pluviais Urbanas) de interesse, serão aceitos ATESTADOS de Serviços Técnicos realizados - Planejamento, estudos, anteprojeto, projeto executivo, orçamento, entre outros, em municípios com população conforme estabelecida no item 8.2.1.1. Ficando ainda estabelecido, a qualquer dos 3 (três) critérios desses componentes técnicos "a1 a a3", a exigência de no mínimo 2 (duas) COMPROVAÇÕES dentre as 3 (três) modalidades do Saneamento Básico (Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário e/ou Manejo de Águas Pluviais Urbanas).

#### 8.2.2. Qualificação Técnica ("b").

8.2.2.1. Até 60 (sessenta) pontos, com base em parcela amostral de maior relevância técnica (Consultores) do PESSOAL, aferidos mediante os seguintes critérios:

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA ("b")		PROFISSIONAL (QUANTIDADE)	CRITÉRIO DO NÚMERO DE PONTOS (CONFORME ITENS 8.2.2.4. A 8.2.2.6.)		
			SUFICIENTE	BOM	EXCELENTE
"b1"	CONSULTOR, TÉCNICO ESPECIALIZADO, COM EXPERIÊNCIA MÍNIMA DE 15 ANOS (MÁSTER), EM ATIVIDADES DE DIREÇÃO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ≥ 300 L/S.	1	6  (1 (UMA) COMPROVAÇÃO, NO MÍNIMO, PARA A MODALIDADE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)	12  (2 (DUAS) COMPROVAÇÕES PARA A MODALIDADE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)	20  (3 (TRÊS) COMPROVAÇÕES, NO MÁXIMO, PARA A MODALIDADE ABASTECIMENTO DE ÁGUA)
"b2"	CONSULTOR, TÉCNICO ESPECIALIZADO, COM EXPERIÊNCIA MÍNIMA DE 15 ANOS (MÁSTER), EM ATIVIDADES DE DIREÇÃO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO:	1	6  (1 (UMA) COMPROVAÇÃO, NO MÍNIMO, PARA A MODALIDADE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	12  (2 (DUAS) COMPROVAÇÕES PARA A MODALIDADE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)	20  (3 (TRÊS) COMPROVAÇÕES, NO MÁXIMO, PARA A MODALIDADE ESGOTAMENTO SANITÁRIO)

	SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ≥ 250 L/S.				
"b3"	CONSULTOR, TÉCNICO ESPECIALIZADO, COM EXPERIÊNCIA MÍNIMA DE 15 ANOS (MÁSTER), EM ATIVIDADES DE DIREÇÃO, SUPERVISÃO, COORDENAÇÃO E/OU EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SANEAMENTO BÁSICO, ABRANGENDO: SISTEMAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS ≥ 625 HA.	1	6  (1 (UMA) COMPROVAÇÃO, NO MÍNIMO, PARA A MODALIDADE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS)	12  (2 (DUAS) COMPROVAÇÕES PARA A MODALIDADE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS)	20  (3 (TRÊS) COMPROVAÇÕES, NO MÁXIMO, PARA A MODALIDADE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS)
TOTALIZAÇÃO (POR CRITÉRIO):			18	36	60

8.2.2.2. Deverão ser apresentados os CURRÍCULOS dos PROFISSIONAIS da parcela amostral de maior relevância (componentes técnicos "b1" a "b3"), indicados pelo LICITANTE, na quantidade definida no item 8.2.2.1, em texto de, no máximo, 04 (quatro) páginas por "curriculum vitae", utilizando fonte Times New Roman, tamanho da fonte 12, parágrafo justificado, estilo sem espaçamento, formato A4, acrescido de uma DECLARAÇÃO de cada PROFISSIONAL, concordando com a sua inclusão no GRUPO DE TRABALHO do LICITANTE, de forma a ser demonstrada a QUALIFICAÇÃO exigida.

8.2.2.2.3. A seleção de 3 (três) PROFISSIONAIS, parcela amostral de maior relevância (consultores), extraídos de um conjunto maior, para avaliar a QUALIFICAÇÃO no critério de julgamento na fase TÉCNICA, é estratégica e se justifica por priorizar os mais experientes, permitindo com ECONOMICIDADE E EFICIÊNCIA uma análise aprofundada da real capacidade do LICITANTE, garantindo com PROPORCIONALIDADE E ASSERTIVIDADE que a CONTRATADA possua um histórico em serviços complexos, comprovadamente apta a entregar excelência.

8.2.2.2.4. A experiência dos PROFISSIONAIS apresentados pelo LICITANTE devem ser comprovadas pela DATA DE REGISTRO NO CONSELHO PROFISSIONAL, respectivo, ou a DATA DO REGISTRO DO DIPLOMA, da relativa formação superior. Em ambos os casos cópia autenticada de documento comprobatório deve ser incluída na proposta técnica.

8.2.2.2.5. A comprovação dos PROFISSIONAIS apresentados pelo LICITANTE (parcela amostral de maior relevância, componentes técnicos "b1" a "b3") de "pertencer ao quadro permanente" da empresa do LICITANTE poderá ser feita por CARTEIRA DE TRABALHO (CTPS), por CONTRATO PARTICULAR DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, por CONTRATO SOCIAL, se sócio, ou por ser o RESPONSÁVEL TÉCNICO pela empresa perante o respectivo Conselho Profissional. A apresentação de comprovação de vínculo do profissional com a LICITANTE poderá ser feita, para fins de participação na LICITAÇÃO, através declaração firmada pelo profissional,

condicionando-se a assinatura do contrato à efetiva comprovação de sua formalização, que poderá se perfectibilizar através dos documentos comprobatórios citados acima. Por sua vez, a “QUALIFICAÇÃO TÉCNICA” será comprovada através da CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT) com registro de ATESTADO, certificado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselhos de outras áreas, no que couber.

8.2.2.2.6. A participação dos PROFISSIONAIS da parcela amostral de maior relevância (componentes técnicos “b1” a “b3”), indicados pelo LICITANTE, pode ser cumulativa em até dois componentes técnicos, não sendo admitido que o CURRÍCULO de um mesmo PROFISSIONAL seja apresentado para os três componentes técnicos (“b1” a “b3”).

8.2.2.2.7. A qualificação de profissionais de outras áreas de formação, além daquelas descritas nos componentes técnicos “b1” a “b3”, deve ser proporcional à complexidade e natureza do serviço, em conformidade com os princípios da proporcionalidade e legalidade. A inexistir, portanto, vedação expressa nesse Termo de Referência (TR) quanto à interpretação extensiva das funções técnicas para profissionais de outras áreas de formação acadêmica que possuam atribuições equivalentes. Contudo, é indispensável que seja citada a legislação e as resoluções pertinentes às atribuições profissionais, a fim de permitir a verificação das competências pelas Câmaras Especializadas dos Conselhos Profissionais envolvidos, garantindo a devida qualificação para a execução do OBJETO, mantendo a transparência e a harmonia com os requisitos legais.

8.2.3. Depois de examinadas e aferidas pela BANCA DESIGNADA, de acordo com os componentes técnicos (“a” e “b”), serão atribuídas para cada LICITANTE a NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA (NPT) – variando de 0 (zero) a 100 (cem) pontos – conforme o seguinte quadro resumo:

ITENS ANALISADOS		PONTUAÇÃO		PONTUAÇÃO FINAL POR ITEM
		MÍNIMA	MÁXIMA	
“a”	Capacitação e Experiência do Licitante	24	40	
“b”	Qualificação Técnica	18	60	
NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA (NPT)		42	100	

8.2.3.1. A NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA (NPT) mínima aceitável para participar da abertura da PROPOSTA DE PREÇOS é de 42 (quarenta e dois) pontos. O LICITANTE que não conseguir atingir a referida pontuação estará automaticamente DESCLASSIFICADO.

8.2.3.2. Serão ainda desclassificadas as PROPOSTAS TÉCNICAS dos LICITANTES que obtiverem pontuação insuficiente, abaixo da mínima aceitável, em qualquer dos componentes técnicos (“a” e “b”) do quadro resumo, item 8.2.3., desse TR.

8.2.4. Os LICITANTES CLASSIFICADOS serão listados por ordem decrescente de nota.

8.2.4.1. Serão devolvidas as PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇOS para os LICITANTES DESCLASSIFICADOS.

8.3. As PROPOSTAS DE PREÇOS deverão obedecer ao modelo e critérios definidos no EDITAL DE LICITAÇÃO, sendo examinadas pela BANCA DESIGNADA quanto ao atendimento das condições estabelecidas, tendo valoração (peso) de 30% (trinta por cento) na apuração da NOTA FINAL

(NF) da proposta apresentada pelo LICITANTE, atribuindo-se a NOTA DA PROPOSTA DE PREÇO (NPP) – variando de 0 (zero) a 100 (cem) pontos – de acordo com a fórmula, a seguir:

$$NPP= 100 \times (X1 / X2)$$

Onde:

NPP= NOTA DA PROPOSTA DE PREÇOS (com precisão de três casas decimais, desprezando-se as demais); e

X2= Valor da PROPOSTA DE PREÇOS do LICITANTE considerada.

Sendo:

$$X1= (Vo + M) / 2$$

Onde:

Vo= Valor do orçamento do DMAE (considerado o preço total geral orçado pela ADMINISTRAÇÃO conforme planilha de orçamento presente no EDITAL DE LICITAÇÃO);

M= Média aritmética simples dos preços propostos pelos LICITANTES CLASSIFICADOS na fase TÉCNICA (com precisão de três casas decimais, desprezando-se as demais).

8.3.1. Serão DESCLASSIFICADAS as PROPOSTAS DE PREÇOS que apresentarem preços inexequíveis (inferiores a 75% do valor orçado pela ADMINISTRAÇÃO) ou permanecerem acima do orçamento estimado, para a contratação, conforme estabelecido no inciso III e § 4º, do artigo 59, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e suas alterações.

8.4. O cálculo da NOTA FINAL (NF) dos LICITANTES será obtido pela valoração (peso) em 70% (setenta por cento) da NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA (NPT) e de 30% (trinta por cento) da NOTA DA PROPOSTA DE PREÇO (NPP), de acordo com a fórmula, a seguir:

$$NF= ( 70 \times NPT + 30 \times NPP ) / 100$$

Onde:

NF= Nota Final (com precisão de três casas decimais, desprezando-se as demais)

NPT= Nota da Proposta Técnica

NPP= Nota da Proposta de Preços

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. Em sendo uma contratação por preço unitário para prestação de serviços, a formação de consórcios e subcontratação é permitida. A princípio, todos os serviços e itens podem ser subcontratados, entretanto será exigida comprovação, por parte da empresa(s) e de profissionais vinculados à empresa(s) de experiência em serviços de engenharia em ao menos duas das três modalidades de serviços de saneamento prestados pelo Departamento.

## 10. CONSÓRCIO

10.1 Admite-se CONSÓRCIO.

10.2 Limita-se a formação do consórcio em até 3 empresas. A limitação a até 3 (três) empresas assegura que empresas com expertise em pelo menos uma das modalidades de saneamento básico que tem serviços prestados pelo DMAE possam se unir e se habilitar na presente concorrência, ampliando a concorrência. Assim, resguardadas as exigências de qualificação técnica e financeira, fica atendido o princípio da ampla concorrência em alinhamento a Lei nº 14.133/2021.

10.3 O percentual de acréscimo permitido é de **20%** sobre a qualificação econômica-financeira.

## **12. JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO OU NÃO DE LICITAÇÃO EXCLUSIVA PARA MICRO EMPRESAS EM CONTRATAÇÕES DE VALOR ABAIXO DE R\$ 80.000,00**

*12.1. A licitação não será exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, na forma dos artigos 47, 48 e 49 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, em razão de o valor ser superior a R\$ 80.000,00.*

## **13. PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA**

13.1. O prazo de validade da proposta é de 90 dias.

## **14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

### **14.1. Qualificação técnica operacional -**

Atestado fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da empresa Licitante referente à execução de obra ou serviço de- engenharia conforme descrito a seguir:

Serviços Técnicos de Sistemas de Abastecimento de Água, com vazão de água tratada  $\geq 300$  l/s (litros por segundo) ou municípios com população  $\geq 130.000$  habitantes.

Serviços Técnicos de Sistemas de Esgotamento Sanitário, com vazão de esgoto tratado  $\geq 250$  l/s (litros por segundo) ou municípios com população  $\geq 130.000$  habitantes.

Serviços Técnicos de Sistemas de Drenagem Urbana ou Sistemas de Manejo de Águas Pluviais Urbanas, em bacias hidrográficas com área  $\geq 625$  ha (hectares) ou municípios com população  $\geq 130.000$  habitantes.

### **14.2. Qualificação técnica profissional -**

Indicação e qualificação do Responsável Técnico, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE, que se responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste edital, incluindo Projeto Básico/Termo de Referência em anexo, e comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

Comprovação do responsável técnico para desempenho, de forma satisfatória, referente à direção, supervisão, coordenação e/ou execução de serviços de manutenção em equipamentos de proteção contra incêndio, mediante apresentação de atestado(s) ou certidão(ões) emitidas por pessoa jurídica, devidamente certificados pelo CREA para a atividade de serviços técnicos\* de engenharia, sendo o profissional engenheiro civil, sanitarista, mecânico, eletricitista ou profissional com atribuições compatíveis (indicar qual engenheiro/Técnico).

A qualificação técnica referida acima, deve referir Serviços Técnicos de Saneamento Básico conforme descrito a seguir:

Serviços Técnicos de Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana ou Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

**14.3. Registro na entidade competente** - A Licitante deve ainda apresentar prova de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselhos de outras áreas. As empresas dos LICITANTES que apresentarem cópia simples do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores do Governo Federal (SICAF) estarão dispensadas dessa comprovação da habilitação jurídica e regularidade fiscal e trabalhista.

**18. SUBCONTRATAÇÃO - Aceita Subcontratação de até 50%.**

## **20. MONITORAMENTO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

20.1 - Conforme item 7.1.24 Rastreamento veicular acima.

## **21. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

21.1 - A previsão de fotos anteriores e posteriores à execução do serviço, com indicação do local e da data da execução, previsto no artigo 4º, inciso III, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque sendo um contrato de apoio técnico haverá outras formas de controle e documentação das atividades do contrato, as quais, inclusive, por vezes, pode incluir registros fotográficos.

## **22. MONITORAMENTO ELETRÔNICO**

22.1 - A previsão de utilização de tecnologia que possibilite o monitoramento eletrônico de ordens de serviço emitidas pela Administração Pública Municipal, previsto no artigo 4º, inciso IV, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque sendo um contrato de apoio técnico haverá outras formas de controle e documentação das atividades do contrato, por exemplo entrega de laudos, documentos, etc.

## **23. METAS DE DESEMPENHO NA EXECUÇÃO DO OBJETO**

23.1 - A previsão de metas de desempenho na execução do objeto que impactem financeiramente na sua remuneração, previsto no artigo 4º, inciso V, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL por se tratar de contrato de apoio técnico



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Newton Zaneti, Diretor(a)**, em 09/12/2025, às 08:56, conforme o art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006, e o Decreto Municipal 18.916/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.procempa.com.br/autenticidade/seipmpa> informando o código verificador **36973950** e o código CRC **FAE99B71**.

