

# SERVIÇOS DE APOIO À FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO DE OBRAS E SERVIÇOS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CESAMA

## ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

(Apresentação, Justificativa, Memorial descritivo,  
Especificações Técnicas, Medições e Pagamento, Orçamento, Memória  
de Cálculo e Cronograma Físico Financeiro)

Fevereiro/2026

## **1 APRESENTAÇÃO**

A presente especificação tem como objetivo estabelecer as atribuições no desempenho das atividades de supervisão de obras por terceiros no âmbito da CESAMA, em apoio a Diretoria de Desenvolvimento e Expansão e à Diretoria Técnico-Operacional.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Atualmente a CESAMA dispõe de uma equipe de apoio de supervisão de obras e serviços, porem terceirizada e com previsão de término do contrato em junho de 2026, neste intuito é necessário novo processo licitatório visando as diversas obras que estão andamento e a iniciarem conforme relação de obras listadas no item 2.1 do presente documento.

### **2.1 OBRAS EM ANDAMENTO E PREVISTAS**

A seguir serão apresentadas as principais obras objeto de atividades de supervisão e gerenciamento de obras no âmbito deste contrato, dentre outras:

#### **2.1.1 Sistema de Esgotamento Sanitário:**

- Obras complementares de Implantação do Interceptor Principal de Esgoto ao longo do Rio Paraibuna
- Obras complementares do Coletor Tronco de Esgoto São Pedro
- Obras complementares do Coletor Tronco Tapera
- Obras de Implantação do Coletor Tronco, rede coletora e elevatórias de esgoto da Barreira do Triunfo, Ponte Preta, CDI e Benfica
- Obras de Implantação do Coletor Tronco de Esgoto Santa Luzia
- Obras de implantação da Elevatória de Esgoto Mariano Procópio
- Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Barbosa Lage:
- Obras de implantação da nova estação de tratamento de esgoto ETE Santa Luzia
- Obras de separação de redes no Bairro Industrial
- Obras de implantação do Coletor Grama ( Ribeirão das Rosas)
- Obras de remodelação de redes de esgoto
- Obras de manutenção de ETE's

### 2.1.2 Sistema de Abastecimento de Água:

- Obras de Implantação do Vertedouro de Emergência da represa de João Penido.
- Obras de implantação dos SAA nos Distritos: Monte Verde, Chapéu D'Uvas, Torreões, Sarandira e Caetés
- Obras de melhorias e ampliação do Sistema Roosevelt (São Pedro)
- Obras de Implantação de Reservatórios de Água
- Obras de implantação da 5ª adutora
- Obras de implantação da nova ETA Chapéu Dúvas
- Melhorias do SAA ASE Gramma
- Obras de remodelação de redes de água
- Obras de manutenção de ETA's

## 3 MEMORIAL DESCRITIVO

A seguir serão apresentadas as principais informações e diretrizes objeto do contrato de atividades de supervisão, fiscalização e gerenciamento de obras e serviços.

### 3.1 SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO DE OBRAS

A supervisão e gerenciamento de obras é um conjunto de atividades desenvolvidas por empresas de engenharia consultiva, especializadas e com equipe técnica capacitada em exercer a fiscalização de serviços específicos, representar o poder público, decidir questões de interpretação do projeto, especificações e normas, avaliar e controlar a qualidade e quantidade dos materiais empregados e dos serviços executados, assim como do produto acabado.

Também é de responsabilidade das empresas ter conhecimento dos termos contratuais, a fim de dar apoio à CESAMA no cumprimento dos cronogramas físico-financeiros, melhorando a qualidade técnica de execução quanto aos prazos e custos do empreendimento.

A supervisão tem como objetivo exercer os controles gerenciais, visando a melhoria na qualidade de execução da obra de modo a garantir que ela atenda, fundamentalmente, às seguintes exigências:

- Fidelidade ao projeto executivo e à funcionalidade estabelecida pela CESAMA;
- Atendimento às especificações, normas, procedimentos da CESAMA, da ABNT ou do projeto executivo;
- Garantir a qualidade de acordo com as especificações pertinentes, dentro da melhor técnica executiva, sobre os materiais, processos e equipamentos;
- Pleno atendimento às condições contratuais e à legislação vigente;
- Atendimento à legislação e exigências ambientais, assim como da proteção do patrimônio;
- Atendimento ao cumprimento dos prazos, valores, e na correlação entre o cronograma físico e o cronograma financeiro;
- Atendimento ao cumprimento dos requisitos necessários para a manutenção da segurança e operação do sistema de abastecimento e/ou coleta e tratamento de esgoto;
- Atendimento aos assuntos relacionados à segurança do trabalho, com o atendimento às diretrizes da CESAMA e normas de Segurança do Trabalho;
- Atendimento aos requisitos do regulamento da CESAMA/PJF.

Em qualquer situação, a supervisora subordina-se à orientação da CESAMA.

### 3.2 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE SUPERVISÃO

Para o desenvolvimento das atividades dos serviços de supervisão em apoio à CESAMA, caberá à empresa contratada disponibilizar a estrutura de recursos humanos conforme previsto na planilha de quantidades e dimensionar os recursos administrativos e materiais a serem alocados, bem como o conjunto de normas, recursos computacionais, métodos e procedimentos de atuação da equipe, que caracterizem, de forma bastante clara e específica, as atividades de cada grupo

que compõem a estrutura organizacional, tendo como referência o escopo dos trabalhos da supervisão.

### 3.3 CONTROLE DE DOCUMENTAÇÃO

O controle da documentação envolve:

- Verificar e analisar criticamente os documentos normativos internos antes de sua emissão; emití-los, validá-los e distribuí-los de forma planejada e controlada;
- Implantar um processo de arquivamento que assegure recuperação rápida de qualquer documento produzido nas atividades de supervisão das obras;
- Estabelecer registros e seus controles para evidenciar e caracterizar a execução dos processos e atividades da supervisão das obras.

### 3.4 REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Para a realização do serviço, deve-se:

- Planejar a execução dos serviços de supervisão com os elementos necessários ao acompanhamento das atividades, incluindo registros de atividades de supervisão, relatórios de andamento etc., registrando as datas de verificação e reuniões de análise do sistema implantado;
- Analisar os requisitos da CESAMA contidos no edital, normas, especificações técnicas, projetos existentes e no contrato supervisionado;
- Definir os serviços a serem controlados e verificados, as atribuições e responsabilidades das equipes ou grupos e funções envolvidas, assim como os mecanismos de relacionamento com a CESAMA;
- Elaborar e implantar procedimentos de execução, cronogramas de acompanhamento e verificação das atividades, assim como os documentos que comprovem registros dessas atividades;
- Assegurar e disponibilizar os recursos necessários, incluindo pessoal, equipamento, veículos etc. para atendimento dos serviços a serem realizados, de acordo com as solicitações da CESAMA, conforme previsto no edital e na planilha de quantitativo.
- Garantir a substituição tempestiva dos profissionais de apoio designados, em casos de férias, licenças médicas ou outros afastamentos legais, de

forma a assegurar a continuidade dos serviços contratados, sendo a recomposição da equipe uma obrigação da CONTRATADA, sem prejuízo à execução contratual. Caso seja autorizado pela CESAMA, a substituição pode ser dispensada. Nestes casos não haverá pagamento referente ao profissional durante o período de afastamento.

- Gerar a documentação necessária para demonstração e comprovação da execução dos serviços realizados na supervisão das obras incluindo, quando for o caso, documentos de liberação dos serviços;

### 3.5 ATRIBUIÇÕES NAS ATIVIDADES DE SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO

São atribuições da supervisora, sem a elas se limitar, as atividades descritas a seguir:

- Análise da suficiência e atualidade dos projetos executivos e especificações, solicitando complementações e detalhamentos específicos, quando necessário;
- Atuação junto à projetista no caso de necessidade de modificações nos projetos ou na metodologia executiva;
- Orientar as empreiteiras na execução dos serviços de recuperação, implantação e melhoria, no que diz respeito à interpretação dos projetos finais de engenharia.
- Preparar todos os elementos de campo referentes aos serviços executados, necessários à elaboração das medições para fins de pagamentos às empreiteiras, assumindo, solidariamente com o contratante, a responsabilidade pelos dados constantes das medições; os responsáveis pelas supervisoras devem assinar estes documentos, neles se identificando;
- Controlar a circulação, manuseio e arquivamento dos documentos técnicos de projeto, de acompanhamento dos serviços nos controles tecnológicos, topográficos e de levantamentos para medições, a fim de que o projeto se apresente sempre completo e atualizado;
- No caso de modificações e alterações de projeto, exigir da empreiteira a apresentação de justificativa técnica e financeira, acompanhada do cálculo das alterações de quantidades decorrentes, para análise e posterior encaminhamento para aprovação a CESAMA que, caso julgue conveniente, consultará a empresa projetista. A elaboração de atas, assinadas por

representantes da empreiteira, da supervisora e da fiscalização da CESAMA, definindo os procedimentos a serem seguidos, será admissível apenas em casos emergenciais;

- Acompanhar, analisar e avaliar as inspeções e vistorias de campo, controle da qualidade de todas as fases das obras e serviços em execução; verificar os resultados dos ensaios de controle tecnológico, dos levantamentos topográficos e do atendimento ao projeto, às especificações gerais e particulares e ao plano de ataque das obras;
- Participar na fiscalização e definição de soluções técnicas, sugerindo alternativas ou métodos construtivos a serem empregados na execução das obras, cujo detalhamento será efetuado pela empreiteira, ou outra empresa indicada pela CESAMA;
- Verificar o atendimento, pelos projetos, dos critérios e especificações da CESAMA; indicar à empreiteira a complementação, quando necessária, a estes critérios e especificações;
- Avaliar critérios e normas; definir, em conjunto com a CESAMA e a empreiteira, os objetivos e as verificações de ensaios a serem efetuados, inclusive em eventuais comprovações em laboratórios;
- Assessorar tecnicamente o pessoal de frente de obras nas dúvidas com relação a projetos e especificações;
- Elaborar relatórios rotineiros e eventuais, indicativos do andamento, necessidades, resultados, prospecções efetuadas, bem como a situação geral dos projetos e intervenções em andamento, de acordo com os modelos fornecidos pela CESAMA;
- Exigir, em todas as frentes de trabalho, a elaboração dos Relatórios Diários de Obra, no qual se registrem todos os serviços acompanhados pelos elementos componentes da equipe técnica alocada, de acordo com cargos e funções, a fim de cumprir a metodologia de trabalho proposta; todos os relatórios devem ser assinados e identificados por meio de carimbo, pelo laboratorista, topógrafo e pelo engenheiro das respectivas áreas da supervisora; ao final da obra, estes documentos devem ser entregues para guarda e arquivamento na CESAMA;

- Manter controle sobre as medições realizadas, memórias de cálculo e demais documentos de acordo com modelos próprios da CESAMA ou outros em acordo com a equipe do DEFO que melhor represente as necessidades de supervisão;
- Acompanhar o andamento da elaboração de projetos executivos por parte da Empreiteira, com registros sistemáticos das etapas, efetuando a análise com vistas a aprovação, dando todo o apoio necessário à CESAMA, compatibilizando com os cronogramas das obras, de forma a assegurar o regular andamento dos empreendimentos;
- Levantar dados e fornecer informações para o planejamento da CESAMA, no que se refere às obras;
- Diligenciar a análise documental e aprovação dos equipamentos e materiais a serem utilizados nas obras;
- Prestar o suporte para o estabelecimento de especificações, procedimentos e controles para garantia da qualidade de materiais entregues, seu armazenamento e aplicações, em atendimento às normas e especificações da CESAMA, complementando-as, caso necessário;
- Acompanhar os prazos de aquisição e entrega de equipamentos e materiais, bem como sua qualidade, de acordo com o cronograma de desembolso previsto pela Empreiteira (aprovado pela CESAMA), com as especificações do material adquirido;
- Verificação dos cadastros a serem entregues pela Empreiteira e os desenhos “como construído” (do inglês as-built), para assegurar a fiel condição de implantação das unidades dos sistemas de abastecimento de água e esgotos, consoante às normas de cadastro da CESAMA;
- Inspeção do final das obras executadas para os seus recebimentos;
- Acompanhamento da pré-operação das unidades;
- Fornecimento de todos os subsídios necessários, apoiando a CESAMA nas etapas de recebimento provisório e definitivo dos empreendimentos;
- Esporadicamente poderá haver demandas de acompanhamento de serviços e obras nos finais de semana ou períodos noturnos;



- Deverá ser mantido em sistema de arquivamento eletrônico na nuvem toda a documentação gerada pela atividade de supervisão, sejam em arquivos editáveis ou pdf's que representem os documentos impressos.

### 3.6 SERVIÇOS DE CONTROLE E ELABORAÇÃO DE MEDIÇÕES

Realização dos serviços de controle e preparação de medições mensais de todas as obras, que compreende a preparação das medições, memórias de cálculos, elaboração de relatórios fotográficos apresentando todas as atividades medidas no período, elaboração de termo de fiel depositário de tubos, conexões e equipamentos que vierem a ser medidos, realizando controle mensal de fornecimento e assentamento dos mesmos.

A seguir serão listados demais serviços que envolve o controle de medições da obra:

- Conferência do projeto e planilha orçamentária com as notas fiscais de fornecimentos de tubos, conexões e equipamentos;
- Controle de informações de todos os documentos oficiais das obras;
- Controle técnico da emissão e revisões de notas de serviços;

A documentação de medições de obras e serviços a ser enviada para a CESAMA deverá conter:

- Planilha de medição;
- Memória de cálculo;
- Relatório Diário de Obras;
- Relatório Fotográfico;
- Lista de funcionários;
- Demais documentos relacionados à execução dos serviços como notas fiscais, termos de fiel depositário, garantias e manuais de manutenções e operações de equipamentos.

A seguir serão listados demais serviços que envolve o controle de medições do contrato de supervisão:

- Elaboração de medição mensal dos serviços de supervisão com controle gerencial de todas as ordens de serviços encaminhadas pela CONTRATANTE;

- Controle de informações de todos os documentos oficiais do contrato de supervisão;
- Gerenciamento dos serviços de contratação, acompanhamento e entrega de projetos e serviços provenientes do item 1.1 CONSULTORIA NA ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS da planilha orçamentária.

### 3.7 APOIO A ANÁLISE DE PROJETOS EXECUTIVOS, DESENHOS “AS BUILT” (COMO CONSTRUÍDO) E CADASTRO.

A CONTRATADA, através das equipes alocadas para o apoio à fiscalização das obras, deverá realizar o gerenciamento das etapas de recebimento até a aprovação dos projetos executivos, elaborados durante as obras, desenhos “as built” (como construído) e cadastro técnico, com controle das revisões a serem efetuadas e respectivos prazos, previstos nos editais das obras.

Deverá efetuar a análise, com indicação de eventuais correções necessárias, com justificativas para tanto, que serão encaminhadas às empresas responsáveis pela elaboração do projeto e execução das obras, com o conhecimento da CESAMA.

A responsabilidade pelo fornecimento do cadastro e “as built” das unidades implantadas é da empreiteira, contratada para a execução das obras e a sua análise e aprovação, cabe à fiscalização das obras, sendo que, para esta atividade, a CONTRATADA deverá efetuar todo o apoio necessário até a aprovação, de acordo com os padrões da CESAMA.

Deverão ser observadas as normas da CESAMA pertinentes para a execução desses serviços e as condições estabelecidas nos editais das obras. A atividade de elaboração do “as built” será aprovado ao longo de todo o período de duração da obra pela fiscalização (da obra).

### 3.8 SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS, ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES

Poderá ser solicitado pela CESAMA revisão de projetos para a CONTRATADA identificar possíveis falhas ou inconsistências e propor soluções rápidas e eficientes para garantir a qualidade da execução.

Também poderão ser necessários estudos e diagnósticos relacionados às áreas de atuação da CESAMA que devem estar alinhados com a viabilidade técnica e o orçamento disponível.

### 3.9 SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS MENSAIS

Item previsto para realização dos serviços de elaboração de relatórios mensais que serão encaminhados para CONTRATANTE após o término do processo de medição das obras, onde deverão apresentar informações de controle gerencial, físico e financeiro dos contratos, como por exemplo:

- Apresentação do objeto do contrato;
- Mapa de Localização das obras com indicação de andamento físico das obras lineares;
- Informações Contratuais;
- Apresentação descritiva dos serviços executados no período;
- Quadro de acompanhamento financeiro do contrato;
- Cronograma Físico e Financeiro com comparativo do previsto vs realizado;
- Gráfico Físico e Financeiro com a demonstração da evolução financeira do contrato;
- Controle do Saldo contratual;
- Controle de produtividade no assentamento de tubulações levando em consideração o diâmetro, largura/profundidade da vala, localização das obras (pista de rolamento/amarração do tubo) e interferências (intensidade do trânsito, geologia e redes de drenagem/esgoto existentes);
- Controle de execução física de elevatórias, reservatórios e estação de tratamento de água/esgoto;
- Apresentação de Andamento físico por trecho no avanço das obras lineares por estaqueamento;
- Apresentação do controle de fornecimento e assentamentos dos tubos e conexões;
- Anexos com registros em PDF's de e-mails, documentos e ofícios referentes tratativas e alterações de projetos no âmbito de execução das obras.

## 4 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

### 4.1 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

A CONTRATADA deverá fornecer, obrigatoriamente, aos funcionários envolvidos nas atividades contratadas, e sem ônus aos colaboradores, os EPI's a que se refere à NR – 06 da Portaria 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho. Os funcionários da CONTRATADA de cada lote só poderão prestar os serviços com os Equipamentos de Proteção Individual completos e em bom estado. Os Equipamentos de Proteção Individual deverão ser substituídos sempre que não houver mais condições de uso, mesmo que estejam dentro do prazo estimado de durabilidade, sem qualquer custo para a CESAMA.

Todos os empregados deverão estar devidamente identificados através de uniforme básico (camiseta ou camisa com logotipo da empresa) e com crachás específicos da CONTRATADA, com fotografia do empregado, cargo, e com a inscrição “A SERVIÇO DA CESAMA”.

### 4.2 EQUIPAMENTO PARA MONITORAMENTO E LEVANTAMENTO

A CESAMA poderá solicitar para a contratada a utilização de equipamentos que facilitem o monitoramento de obras e serviços, além de serem necessários para a execução de levantamentos como:

- Câmera de monitoramento 360°;
- Câmera de monitoramento com painel solar e chip;
- Drone e
- Outros.

A especificação do equipamento a ser utilizado deverá ser aprovada pela CESAMA.

## 5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações têm por objetivo estabelecer diretrizes técnicas de todos os itens necessários a supervisão das obras e serviços previstos na planilha orçamentária do contrato.

## 5.1 CONSULTORIA NA ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS (ITEM 1.1 DO ORÇAMENTO)

Item previsto para elaboração e revisão de projetos diversos e serviços complementares como projetos estruturais, elétricos, orçamentos, especificação técnica, sondagens e consultorias em atendimento as necessidades da CONTRATANTE.

Os serviços poderão ser executados através de Pessoa Jurídica ou empresa especializada no ramo de atividades.

Serão emitidas Ordens de Serviços para cada demanda da CESAMA, estabelecida em função da natureza e complexidade dos serviços.

Para as OS referentes a apoio técnico, estudos e diagnósticos, a CONTRATADA deverá fazer uma avaliação de mercado e submeter os custos à aprovação da CESAMA. Somente se os valores estiverem de acordo com o praticado no mercado e dentro das possibilidades legais, a OS poderá ser autorizada pela CESAMA. Os serviços só poderão ser iniciados após a autorização da CESAMA.

## 5.2 ENGENHEIRO COORDENADOR DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS (ITEM 1.2 DO ORÇAMENTO)

### **Atividades desenvolvidas:**

Coordenação das atividades de supervisão de fiscalização das obras, coordenando as equipes de composta por técnicos e engenheiros em atendimento ao item 3.0 do presente documento.

### **Qualificação técnica:**

O profissional deverá ser Engenheiro Civil Sênior e possuir no mínimo 10 anos de experiência em gestão de obras.

### **Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

### 5.3 ENGENHEIRO CIVIL PLENO (ITEM 1.3 DO ORÇAMENTO)

#### **Atividades desenvolvidas:**

Profissional previsto para atividades de supervisão de fiscalização das obras em atendimento ao item 3.0 do presente documento.

#### **Qualificação técnica:**

O profissional deverá ser Engenheiro civil e possuir no mínimo 5 anos de experiência obras de saneamento básico.

#### **Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

### 5.4 TÉCNICO FISCAL DE OBRAS (ITEM 1.4 DO ORÇAMENTO)

#### **Atividades desenvolvidas:**

Profissional previsto para atividades de supervisão de fiscalização das obras em apoio aos engenheiros e em atendimento ao item 3.0 do presente documento.

#### **Qualificação técnica:**

O profissional deverá ser Técnico em edificações e possuir no mínimo 3 anos de experiência de obras de saneamento.

#### **Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado, observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

### 5.5 ENGENHEIRO ELETRICISTA (ITEM 1.5 DO ORÇAMENTO)

#### **Atividades desenvolvidas:**

Profissional previsto para atividades de análise de projetos e fiscalização das obras de instalações elétricas de baixa/alta tensão, telemetria e Serviços de proteção de Descarga Elétricas em Reservatórios, Elevatórias de Água/Esgoto e Estação de Tratamento de Esgoto/Água.

**Qualificação técnica:**

O profissional deverá ser Engenheiro Eletricista e possuir no mínimo 5 anos de experiência profissional ligadas as atividades que serão desenvolvidas.

**Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado, observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

**5.6 VEÍCULO DE APOIO (ITEM 1.6 DO ORÇAMENTO)**

Item previsto para locomoção da equipe técnica que atuará nas atividades de fiscalização das obras. O item previsto compreende as seguintes especificações e custos:

- Locação de veículo popular 1.0 com direção hidráulica e ar condicionado com franquias de até 1000km;
- Combustível para locomoção mensal de até 1000km;
- Conservação do veículo com lavagem completa uma vez por semana;
- Aluguel de garagem do tipo mensalista para estacionamento do veículo.
- Veículo com idade máxima 5 anos.

**5.7 EQUIPE DE TOPOGRAFIA (ITEM 2.1 DO ORÇAMENTO)****Atividades desenvolvidas:**

Controle planialtimétrico de geometria das obras.

**Equipe de Topografia:**

Deve contar com no mínimo um topógrafo e um auxiliar de topografia.

**Qualificação técnica:**

O topógrafo deverá possuir no mínimo 5 anos de experiência nos serviços de topografia.

**Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

Os serviços poderão ser executados através de Pessoa Jurídica ou empresa especializada no ramo de atividades.

### **Equipamento:**

Equipamentos tipo estação total com acessórios, devendo estarem aferidos e calibrados para realização dos levantamentos de campo, medições e ensaios tecnológicos. Deverá ser disponibilizado um veículo para a equipe.

### **5.8 ESCRITÓRIO DE APOIO (ITEM 3.1 DO ORÇAMENTO)**

O escritório deve garantir todo o suporte necessário ao controle administrativo do contrato bem como apoio às atividades de supervisão, o item prevê recursos para uma estrutura mínima de escritório com as seguintes características técnicas:

- Locação de imóvel comercial com dimensão de até 100m<sup>2</sup>;
- Computadores completo CPU composta por core i5 com 4gb de memória RAM e SSD de 500gb e monitor LED 19”;
- Mesas de escritório com gavetas e cadeiras de escritório ergonômica com rodas;
- Mesa de reunião para 6 lugares inclusive cadeiras de escritório comum com rodas;
- Armários de arquivo em aço;
- Aparador com duas portas;
- Estantes abertas (arquivo);
- Ar condicionado compatível com a necessidade do ambiente;
- Geladeira;
- Impressora jato de tinta formato A3;
- Impressora multifuncional de Tanque de Tinta;
- Conservação das instalações com despesas com água, luz, internet, duas faxinas por semana, papelaria e acessórios de informática.

### **5.9 AUXILIAR DE ATIVIDADES TÉCNICAS E ADMINISTRATIVAS (ITEM 3.2 DO ORÇAMENTO)**

#### **Atividades desenvolvidas:**

Profissional previsto para atividades administrativas e técnicas do escritório com controle de administrativo de compras, documentos físicos (folha de ponto e



recibos de Vale refeição, Vale transporte e Salário) , além de elaboração de caixa mensal de supervisão.

O profissional ainda será responsável por armazenar diariamente todas as fotos de execução de obras que são postadas pelos fiscais de campo nos grupos em aplicativos de conversa.

**Qualificação técnica:**

O profissional deverá 2º grau completo.

**Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

**5.10 Auxiliar Técnico/Assistente de Engenharia (ITEM 3.3 DO ORÇAMENTO)**

**Atividades desenvolvidas:**

Apoio às atividades dos engenheiros e técnicos como a elaboração dos relatórios mensais (item 3.7) com base nas informações recebidas.

**Qualificação técnica:**

O profissional deverá 2º grau completo com habilidade na área técnica.

**Forma de contratação:**

O profissional deverá ser contratado observando o piso mínimo previsto pela categoria ou acordado em convenção coletiva de trabalho.

**5.11 Serviços de Trabalho Técnico Social (ITEM 3.4 DO ORÇAMENTO)**

**Atividades desenvolvidas:**

Serviços de trabalho técnico social previstos para analisar, coordenar e executar planos, programas e projetos para viabilizar os direitos da população a informações pertinentes a execução das obras com visitas técnicas antes, durante

e depois das intervenções e emissão de relatório mensal das atividades desenvolvidas.

### **Qualificação técnica/Forma de contratação:**

As atividades serão desenvolvidas por profissional com no mínimo 3 anos de experiência, observando o piso mínimo previsto pela categoria.

Os serviços poderão ser executados através de Pessoa Jurídica ou empresa especializada no ramo de atividades.

## **6 MEDIÇÕES E PAGAMENTOS**

Os serviços/profissional ao serem apresentados em medição, deverão apresentar rastreabilidade, ou seja, deverá ser descrito na memória de cálculo nome, função e departamento de atuação das atividades prestada a CONTRATANTE.

### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**

#### **6.1 DIVISÃO DE ENGENHARIA**

- Os serviços de consultoria e elaboração de projetos serão medidos e pagos por quantidade de horas desenvolvidas no período.

#### **Nota:**

Para os projetos terceirizados a CONTRATADA deverá cotar com no mínimo três empresas antes de enviar proposta a CONTRATANTE.

- Os profissionais disponibilizados que atuarão na divisão de engenharia tais como Engenheiro Coordenador de fiscalização, Engenheiros Civis, Técnicos Fiscais de Obras e Engenheiro Eletricista, serão medidos e pagos mensalmente ao final de cada período de medição.

#### **Nota:**

- 1) Os profissionais em período de férias não serão medidos, salvo se substituídos a pedido da Contratante.
- 2) Considerando o serviço sob demanda, a disponibilidade dos profissionais poderá variar, conforme a necessidade do órgão

## 6.2 DIVISÃO DE CAMPO

- Os serviços de topografia serão medidos e pagos mensalmente, ao final de cada período de medição.

## 6.3 DIVISÃO ADMINISTRATIVA/SOCIAL

- O Escritório de Obra será medido e pago mensalmente, ao final de cada período de medição.
- O Auxiliar de atividades técnica e administrativa, será medido e pago mensalmente ao final de cada período de medição.

### **Nota:**

O profissional em período de férias não será medido, salvo se substituído a pedido da Contratante.

## 7 ORÇAMENTO

Para a realização das análises orçamentárias do objeto, foram realizados estudos quantitativos dos serviços necessários e, posteriormente, o orçamento da obra (apresentado em volume específico).

A estimativa do valor deste orçamento foi estabelecida prioritariamente em consulta a base de preços SINAPI e, posteriormente, consulta a tabelas de referência formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública ( DNIT, SUDECAP, SBC e CESAMA) . Essa metodologia atende o disposto no art. 23 do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CONTRATANTE – RILC.

Seguem em anexo:

- 7.1 Planilha Orçamentária
- 7.2 Memória dos quantitativos
- 7.3 Composições de custos
- 7.4 Composição do BDI
- 7.5 Cronograma Físico-Financeiro

# ORÇAMENTO / PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DE OBRAS E SERVIÇOS, APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS, ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES PARA SUPORTE A DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO (DRDE) E DIRETORIA TÉCNICO OPERACIONAL (DRT0) DA CESAMA.				DATA BASE ORÇAMENTO janeiro-26 BDI DE CONSULTORIA 31,02%		DATA BASES DOS PREÇOS UNITÁRIOS: SINAPI: <u>jan/26</u> DNIT: <u>out/25</u> SBC: <u>jan/26</u> EMABASA <u>jun/25</u>			MODALIDADE DO PREÇOS  Não Desonerado		
ITEM	CÓDIGO	FONTE ORÇAMENTÁRIA	SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)	VALOR TOTAL COM BDI (R\$)	BDI REDUZIDO	% DE BDI
1			DIVISÃO DE ENGENHARIA					5.945.655,30	7.789.997,57		% BDI
1.1	48756	SBC	CONSULTORIA NA ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS	HORA	882,00	406,93	533,16	358.912,26	470.246,84		31,02%
1.2	93568	SINAPI	ENGENHEIRO COODENADOR DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00	31.833,19	41.707,85	381.998,28	500.494,15		31,02%
1.3	93567	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	120,00	25.614,35	33.559,92	3.073.722,00	4.027.190,56		31,02%
1.4	101456	SINAPI	TÉCNICO FISCAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	144,00	8.600,01	11.267,73	1.238.401,44	1.622.553,57		31,02%
1.5	93567	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00	25.614,35	33.559,92	307.372,20	402.719,06		31,02%
1.6	CPU1	COMPOSIÇÃO	LOCAÇÃO DE VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR, SEGURO E FRANQUIA DE ATÉ 1000KM/MÊS (INCLUSIVE COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO E ESTACIONAMENTO MENSALISTA)	MÊS	144,00	4.064,23	5.324,95	585.249,12	766.793,40		31,02%
2			DIVISÃO DE CAMPO				-	381.410,64	499.724,22		
2.1	CPU2	COMPOSIÇÃO	EQUIPE DE TOPOGRAFIA COMPLETA (TOPÓGRAFO E EQUIPAMENTO)	MÊS	24,00	13.891,37	18.200,47	333.392,88	436.811,35		31,02%
2.2	HO19701007	EMBASA	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO GEODÉSICO -RTK	MÊS	12,00	4.001,48	5.242,74	48.017,76	62.912,87		31,02%
3			DIVISÃO ADMINISTRATIVA/SOCIAL				-	454.734,12	595.792,62		
3.1	CPU3	COMPOSIÇÃO	ESCRITÓRIO DE APOIO (LOCAÇÃO DE IMÓVEL COMERCIAL, MOBILIÁRIOS, COMPUTADORES, IMPRESSORAS, SERVIÇOS GRÁFICOS E MANUNTEÇÃO DO ESCRITÓRIO)	MÊS	12,00	16.023,14	20.993,52	192.277,68	251.922,19		31,02%
3.2	93566	SINAPI	AUXILIAR DE ATIVIDADES TÉCNICAS E ADMINISTRATIVAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00	4.795,35	6.282,87	57.544,20	75.394,41		31,02%
3.3	101390	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO/ ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00	8.058,24	10.557,91	96.698,88	126.694,87		31,02%
3.4	P8020	DNIT	ASSISTENTE SOCIAL	MÊS	12,00	9.017,78	11.815,10	108.213,36	141.781,14		31,02%
			TOTAL GERAL					6.781.800,06	8.885.514,41		

1 - A EXISTÊNCIA DE SALÁRIOS MÍNIMOS OU CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO DEVERÁ SER OBSERVADA PARA TODAS AS CATEGORIAS;

2 - OS PROFISSIONAIS EM PERÍODO DE FÉRIAS NÃO SERÃO MEDIDOS (exceto quando substituídos por solicitação da Contratante);

3 - OS PROFISSIONAIS ATUARÃO PRESENCIALMENTE EM JORNADA DE 44 HORAS SEMANAIS DE TRABALHO;

1 - ENGENHEIRO COORDENADOR DE FISCALIZAÇÃO (PROFISSIONAL COM EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL >= 10 ANOS);

2 - ENGENHEIRO CIVIL PLENO (PROFISSIONAL COM EXPERIÊNCIA EM SANEAMENTO >= 5 ANOS);

3 - ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO (PROFISSIONAL COM EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL >= 5 ANOS);

4 - TÉCNICO FISCAL DE OBRA (COM EXPERIÊNCIA EM SANEAMENTO >= 3ANOS);

1 - AUXILIAR DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E TÉCNICAS (PROFISSIONAL COM EXPERIÊNCIA >=3ANOS);

## MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS - SUPERVISÃO DE OBRAS

OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DE OBRAS E SERVIÇOS, APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS, ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES PARA SUPORTE A DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO (DRDE) E DIRETORIA TÉCNICO OPERACIONAL (DRT0) DA CESAMA.

		VALOR TOTAL		R\$		8.885.514,41	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNIT./COM BDI	VALOR TOTAL			
	DIVISÃO DE ENGENHARIA						
1.1	CONSULTORIA NA ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	=	HORA	X	R\$ UNIT.	= R\$ TOTAL
		882,00	=	882,00	X R\$	533,16	= R\$ 470.246,84
1.2	ENGENHEIRO COODENADOR DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 41.707,85 = R\$ 500.494,15
1.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		10,00	x	12,00	=	120,00	X R\$ 33.559,92 = R\$ 4.027.190,56
1.4	TÉCNICO FISCAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		12,00	x	12,00	=	144,00	X R\$ 11.267,73 = R\$ 1.622.553,57
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 33.559,92 = R\$ 402.719,06
1.6	LOCAÇÃO DE VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR, SEGURO E FRANQUIA DE ATÉ 1000KM/MÊS (INCLUSIVE COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO E ESTACIONAMENTO MENSALISTA)						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		12,00	x	12,00	=	144,00	X R\$ 5.324,95 = R\$ 766.793,40
	DIVISÃO DE CAMPO						
2.1	EQUIPE DE TOPOGRAFIA COMPLETA (TOPÓGRAFO E EQUIPAMENTO)						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		2,00	x	12,00	=	24,00	X R\$ 18.200,47 = R\$ 436.811,35
2.2	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO GEODÉSICO -RTK						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 5.242,74 = R\$ 62.912,87
	DIVISÃO ADMINISTRATIVA/SOCIAL						
3.1	ESCRITÓRIO DE APOIO (LOCAÇÃO DE IMÓVEL COMERCIAL, MOBILIÁRIOS, COMPUTADORES, IMPRESSORAS, SERVIÇOS GRÁFICOS E MANUNTEÇÃO DO ESCRITÓRIO)						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 20.993,52 = R\$ 251.922,22
3.2	AUXILIAR DE ATIVIDADES TÉCNICAS E ADMINISTRATIVAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 6.282,87 = R\$ 75.394,41
3.3	AUXILIAR TÉCNICO/ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 10.557,91 = R\$ 126.694,87
3.4	ASSISTENTE SOCIAL						
		MEMÓRIA DE CÁLCULO					
		QUANT.	x	PRAZO DO CONTRATO	=	MÊS	X R\$ R\$ UNIT. = R\$ TOTAL
		1,00	x	12,00	=	12,00	X R\$ 11.815,10 = R\$ 141.781,14

# COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS



OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO, APOIO À FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS, APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS E ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES PARA SUPORTE A DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO E DIRETORIA TÉCNICO OPERACIONAL DA CESAMA

**DATA BASE**  
**SINAPI:** jan-26  
**DNIT:** out-25  
**CESAMA:** jan-26  
**SUDECAP:** jul-25

**MODALIDADE DOS PREÇOS**

NÃO DESONERADO

CÓDIGO	FONTE	DENOMINAÇÃO	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	MEMÓRIA/OBSERVAÇÃO
54.40.06	SUDECAP	LOCAÇÃO VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO	MÊS	1	R\$ 2.912,05	R\$ 2.912,05	CONSIDERADO 1 LAVAGEM POR SEMANA X 4 SEMANAS= 4UND'S ESTACIONAMENTO MENSALISTA ESTIMADO 40KM/DIA x 22 dias uteis= 880km p/Mês + Consumo médio trecho urbano de 7,00 KM/L= 130L/mês
S012	CESAMA	LAVAGEM COMPLETA DE VEÍCULO DE PEQUENO PORTE	UND	1	R\$ 50,00	R\$ 50,00	
S013	CESAMA	ESTACIONAMENTO MENSALISTA DE VEÍCULO DE PEQUENO PORTE	MÊS	1	R\$ 294,88	R\$ 294,88	
4222	SINAPI-I	GASOLINA COMUM	L	130	R\$ 6,21	R\$ 807,30	
<b>CPU1</b>	<b>SINAPI/SUDECAP</b>	<b>LOCAÇÃO DE VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR, SEGURO E FRANQUIA DE ATÉ 1000KM/MÊS (INCLUSIVE COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO E ESTACIONAMENTO MENSALISTA)</b>	<b>MÊS</b>			<b>R\$ 4.064,23</b>	

CÓDIGO	FONTE	DENOMINAÇÃO	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	MEMÓRIA/OBSERVAÇÃO
S014	CESAMA	LOCAÇÃO DE ESTACAO TOTAL - TOPCON GM55, LEITURA ANGULAR 1 SEG., PRECISAO 5 SEGS., ACOMPANHA 2 PRISMAS	MÊS	1	R\$ 1.415,40	R\$ 1.415,40	
41093	SINAPI-I	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)		1	R\$ 3.571,12	R\$ 3.571,12	
94296	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	R\$ 8.904,85	R\$ 8.904,85	
<b>CPU2</b>	<b>SINAPI/CESAMA</b>	<b>EQUIPE DE TOPOGRAFIA COMPLETA (TOPÓGRAFO E EQUIPAMENTO)</b>	<b>MÊS</b>			<b>R\$ 13.891,37</b>	

CÓDIGO	FONTE	DENOMINAÇÃO	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	MEMÓRIA/OBSERVAÇÃO
B8951	DNIT	ALUGUEL DE IMÓVEL COMERCIAL	M2XMÊS	100,00	R\$ 51,03	R\$ 5.103,00	ESCRITÓRIO DE APOIO AS OBRAS DE 100M2 PREVISÃO DE ATÉ 14 FUNCIONÁRIOS LOTADOS NO ESCRITÓRIO PREVISÃO DE DUAS FAXINAS POR SEMANA X 4 SEMANAS/MÊS= 8UND'S/MÊS
B8953	DNIT	MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO	OCUPANTE x MÊS	14,00	R\$ 481,81	R\$ 6.745,34	
B8959	DNIT	CUSTOS DIVERSOS DO ESCRITÓRIO	OCUPANTE x MÊS	14,00	R\$ 197,10	R\$ 2.759,40	
S011	CESAMA	FAXINA DO ESCRITÓRIO	UND	8,00	R\$ 176,93	R\$ 1.415,40	
<b>CPU3</b>	<b>DNIT/CESAMA</b>	<b>ESCRITÓRIO DE APOIO (LOCAÇÃO DE IMÓVEL COMERCIAL, MOBILIÁRIOS, COMPUTADORES, IMPRESSORAS, SERVIÇOS GRÁFICOS E MANUNTEÇÃO DO ESCRITÓRIO)</b>	<b>MÊS</b>			<b>R\$ 16.023,14</b>	

# COMPOSIÇÃO DE BDI E BASE DE PREÇOS



**OBJETO:** PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DE OBRAS E SERVIÇOS, APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS, ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES PARA SUPORTE A DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO (DRDE) E DIRETORIA TÉCNICO OPERACIONAL (DRTO) DA CESAMA.

**MODALIDADE DE LICITAÇÃO:** PREÇO UNITÁRIO

## COMPOSIÇÃO DO BDI DE CONSULTORIA - REFERÊNCIA DNIT

SIGLA	DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	BDI - SEM DESONERAÇÃO
<b>A</b>	<b>DESPESAS INDIRETAS</b>	<b>% SOBRE PV</b>
AC	Administração Central	6,90%
DF	Despesas Financeiras	0,99%
R	Risco	0,50%
G	Garantias Contratuais	0,10%
<b>B</b>	<b>BENEFÍCIOS</b>	<b>% SOBRE PV</b>
L	Lucro Operacional	8,28%
<b>C</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>% SOBRE PV</b>
TR	PIS	1,65%
	CONFINS	7,60%
	Tributos (ISSQN)	5,00%
<b>TOTAL DO BDI (A + B + C)</b>		<b>31,02%</b>

### NOTA:

**1)** A composição do BDI foi obtida através da Tabela de Preços de Consultoria - Resolução nº 11/2020 do DNIT, oficializada pelo Ofício-Circular nº 4499/2022 (SEI DNIT nº 12137181) através do link (<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/engenharia-consultiva/tabela-de-precos-de-consultoria-resolucao-no-11-2020>)

## BASE DE PREÇOS E CUSTOS DE REFERÊNCIA DO ORÇAMENTO:

**Data Base do Orçamento: janeiro/2026**

- 1)** SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Minas Gerais - Referência Janeiro de 2026;
- 2)** DNIT- Departamento de Infraestrutura e Transporte - Tabela de Preços de Consultoria do DNIT - Referência Outubro de 2025;
- 3)** SUDECAP - Superintendência de Desenvolvimento da Capital - Prefeitura de Belo Horizonte - Referência Julho de 2025;
- 4)** SBC - Sistemas e Consultoria de Custos - Minas Gerais - Referência Janeiro de 2026 (INCC);
- 5)** CESAMA - Companhia de Saneamento Municipal - Referência Janeiro de 2026 (INCC).

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - ORÇAMENTO NÃO DESONERADO



OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO À FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E SUPERVISÃO DE OBRAS E SERVIÇOS, APOIO TÉCNICO EM REVISÃO DE PROJETOS, ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS PRELIMINARES PARA SUPORTE A DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO (DRDE) E DIRETORIA TÉCNICO OPERACIONAL (DRT0) DA CESAMA.

Valor: R\$ 8.885.514,41

Prazo total da obra: 12 Meses

ITEM	DESCRIÇÃO	FÍSICO / FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1	DIVISÃO DE ENGENHARIA	Financeiro	R\$ 7.789.997,57	R\$ 350.739,14	R\$ 369.549,02	R\$ 350.739,14	R\$ 369.549,02	R\$ 607.400,64	R\$ 626.210,52	R\$ 607.400,64	R\$ 901.681,89	R\$ 901.681,89	R\$ 901.681,89	R\$ 901.681,89	R\$ 901.681,89
1.1	CONSULTORIA NA ELABORAÇÃO E REVISÃO DE PROJETOS	Físico %	5,29%	4,00%	8,00%	4,00%	8,00%	4,00%	8,00%	4,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
		Financeiro	470.246,84	R\$ 18.809,87	R\$ 37.619,75	R\$ 18.809,87	R\$ 37.619,75	R\$ 18.809,87	R\$ 37.619,75	R\$ 18.809,87	R\$ 56.429,62	R\$ 56.429,62	R\$ 56.429,62	R\$ 56.429,62	R\$ 56.429,62
1.2	ENGENHEIRO COODENADOR DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	5,63%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	500.494,15	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85	R\$ 41.707,85
1.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	45,32%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	8,00%	8,00%	8,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
		Financeiro	4.027.190,56	R\$ 161.087,62	R\$ 161.087,62	R\$ 161.087,62	R\$ 161.087,62	R\$ 322.175,25	R\$ 322.175,25	R\$ 322.175,25	R\$ 483.262,87	R\$ 483.262,87	R\$ 483.262,87	R\$ 483.262,87	R\$ 483.262,87
1.4	TÉCNICO FISCAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	18,26%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	8,00%	8,00%	8,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
		Financeiro	1.622.553,57	R\$ 64.902,14	R\$ 64.902,14	R\$ 64.902,14	R\$ 64.902,14	R\$ 129.804,29	R\$ 129.804,29	R\$ 129.804,29	R\$ 194.706,43	R\$ 194.706,43	R\$ 194.706,43	R\$ 194.706,43	R\$ 194.706,43
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	4,53%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	402.719,06	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92	R\$ 33.559,92
1.6	LOCAÇÃO DE VEÍCULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR, SEGURO E FRANQUIA DE ATÉ 1000KM/MÊS (INCLUSIVE COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO E ESTACIONAMENTO MENSALISTA)	Físico %	8,63%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	8,00%	8,00%	8,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
		Financeiro	766.793,40	R\$ 30.671,74	R\$ 30.671,74	R\$ 30.671,74	R\$ 30.671,74	R\$ 61.343,47	R\$ 61.343,47	R\$ 61.343,47	R\$ 92.015,21	R\$ 92.015,21	R\$ 92.015,21	R\$ 92.015,21	R\$ 92.015,21
2	DIVISÃO DE CAMPO	Financeiro	R\$ 499.724,22	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69	R\$ 41.643,69
2.1	EQUIPE DE TOPOGRAFIA COMPLETA (TOPÓGRAFO E EQUIPAMENTO)	Físico %	4,92%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	436.811,35	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95	R\$ 36.400,95
2.2	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO GEODÉSICO -RTK	Físico %	0,71%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	62.912,87	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74	R\$ 5.242,74
3	DIVISÃO ADMINISTRATIVA/SOCIAL	Financeiro	R\$ 595.792,62	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38	R\$ 49.649,38
3.1	ESCRITÓRIO DE APOIO (LOCAÇÃO DE IMÓVEL COMERCIAL, MOBILIÁRIOS, COMPUTADORES, IMPRESSORAS, SERVIÇOS GRÁFICOS E MANUNTEÇÃO DO ESCRITÓRIO)	Físico %	2,84%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	251.922,19	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52	R\$ 20.993,52
3.2	AUXILIAR DE ATIVIDADES TÉCNICAS E ADMINISTRATIVAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	0,85%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	75.394,41	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87	R\$ 6.282,87
3.3	AUXILIAR TÉCNICO/ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Físico %	1,43%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	126.694,87	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91	R\$ 10.557,91
3.4	ASSISTENTE SOCIAL	Físico %	1,60%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
		Financeiro	141.781,14	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10	R\$ 11.815,10
TOTAL		Financeiro	R\$ 8.885.514,41	R\$ 442.032,21	R\$ 460.842,09	R\$ 442.032,21	R\$ 460.842,09	R\$ 698.693,71	R\$ 717.503,58	R\$ 698.693,71	R\$ 992.974,96	R\$ 992.974,96	R\$ 992.974,96	R\$ 992.974,96	R\$ 992.974,96
		Acumulado		R\$ 442.032,21	R\$ 902.874,30	R\$ 1.344.906,51	R\$ 1.805.748,60	R\$ 2.504.442,31	R\$ 3.221.945,89	R\$ 3.920.639,60	R\$ 4.913.614,56	R\$ 5.906.589,52	R\$ 6.899.564,49	R\$ 7.892.539,45	R\$ 8.885.514,41
		Físico %	100%	4,97%	5,19%	4,97%	5,19%	7,86%	8,07%	7,86%	11,18%	11,18%	11,18%	11,18%	11,18%
		Acumulado		4,97%	10,16%	15,14%	20,32%	28,19%	36,26%	44,12%	55,30%	66,47%	77,65%	88,82%	100,00%



PAPELETA - 1379/2026  
Código do documento 57-13955027471490089082

Anexo: ANEXO I ao TR Especificação e Orçamento.pdf



## Assinaturas

ROBERTA RUHENA VIEIRA  
rvieira@cesama.com.br  
Assinou como responsável

## Detalhe das Assinaturas

25-março-2026 10:22:12

ROBERTA RUHENA VIEIRA Assinou - E-mail: rvieira@cesama.com.br - IP: 192.168.177.126 - Geolocalização: null, null, null, null (null) - null - Documento de identificação: \*\*824871\*\*\* - Data Hora: 2026-03-25 10:22:12.0

Esse documento está assinado e certificado pela Dataged