

## **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1 OBJETO**

Registro de Preços para eventual e futura contratação de empresa de engenharia consultiva para prestação de serviços de arquitetura e engenharia para gerenciamento, supervisão, fiscalização e apoio técnico em obras, além do desenvolvimento de projetos executivos, planilhas orçamentárias e memoriais descritivos, em atendimento ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Extremo Sul de Minas – CIMESMI.

### **2 FUNDAMENTO LEGAL**

- Lei Federal de Licitações – Lei 14.133 e demais legislações correlatas e as exigências estabelecidas neste Documento;
- Lei Estadual n.º 10.577/2016, que dispõe sobre a adoção de medidas para a continuação de obras paralisadas, autoriza a contratação de determinados serviços, altera a lei n.º 9.090, de 23 de dezembro de 2008, e dá outras providências.

### **3 MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO**

Concorrência , por valor unitário, com Critério de Julgamento Técnica e Preço, utilizando Sistema de Registro de Preços (SRP).

### **4 LOCALIDADE ONDE SE REALIZARÁ A LICITAÇÃO**

O processo licitatório deverá ocorrer na Prefeitura Municipal de Consolação/MG, situada à Rua Ananias Cândido de Almeida n° 96, Centro, CEP: 37670-000.

### **5 CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

As Licitantes são responsáveis pela análise das condições do respectivo objeto da Licitação e de todos os dados e informações sobre o serviço a serem executados, bem como pelo exame de todas as instruções, condições, exigências, leis, decretos, normas, especificações e regulamentações aplicáveis.

### **6 JUSTIFICATIVA**

A contratação de uma empresa de Engenharia Consultiva pelo Consórcio CIMESMI representa uma necessidade premente sob a perspectiva do interesse público, considerando a complexidade e a diversidade das demandas dos municípios consorciados.

Essa medida é fundamental para otimizar recursos, promover o desenvolvimento sustentável e garantir a eficiência na gestão pública. Nesta dissertação, serão apresentados argumentos que respaldam a relevância desta contratação, destacando os benefícios tangíveis que ela pode proporcionar às comunidades consorciadas.

Em primeiro plano, a união de esforços através do consórcio evidencia a compreensão dos municípios envolvidos de que a cooperação é essencial para superar desafios e alcançar objetivos mais ambiciosos. Ao contratar uma empresa de engenharia consultiva de forma conjunta, o consórcio potencializa sua capacidade de atender às demandas variadas e específicas de cada localidade, estabelecendo uma sinergia que resulta em soluções mais abrangentes e eficazes.

A diversidade de demandas, tanto em termos de obras quanto de projetos executivos, requer uma expertise técnica que muitas vezes ultrapassa a capacidade individual dos municípios. Nesse contexto, a contratação de uma empresa especializada representa não apenas uma opção viável, mas uma estratégia imperativa para assegurar a qualidade e a eficiência na execução dos projetos. A expertise técnica proporcionada por uma empresa de engenharia consultiva contribui para a mitigação de riscos, a implementação de boas práticas e a maximização dos recursos disponíveis.

Além disso, a perspectiva financeira deve ser considerada como um componente crucial da justificativa para essa contratação. A equidade na avaliação financeira, combinada com critérios técnicos sólidos, assegura que a escolha da empresa seja guiada pelo equilíbrio entre eficiência financeira e qualidade técnica. Esse enfoque contribui para o uso eficiente dos recursos públicos, evitando desperdícios e promovendo a responsabilidade na gestão financeira.

Outro ponto relevante é a conformidade com a legislação vigente. A contratação conjunta, realizada por meio de licitação transparente e competitiva, atende aos princípios da legalidade e da moralidade administrativa. Essa abordagem garante que o processo de seleção seja pautado pela igualdade de oportunidades, promovendo a competição saudável e assegurando a escolha da proposta que melhor atenda aos interesses públicos.

Do ponto de vista do interesse público, a contratação de uma empresa de engenharia consultiva pelo Consórcio CIMESMI não apenas atende às necessidades imediatas dos

municípios consorciados, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável a longo prazo. A realização de obras e projetos executivos sob uma gestão unificada potencializa o impacto positivo nas comunidades, gerando benefícios que transcendem fronteiras municipais.

Em conclusão, a contratação de uma empresa de engenharia consultiva pelo Consórcio CIMESMI é uma medida necessária e estratégica, justificada pelo interesse público. Essa abordagem colaborativa maximiza a eficiência na gestão de recursos, potencializa a expertise técnica e, conseqüentemente, promove o desenvolvimento sustentável das comunidades consorciadas. A união de esforços através do consórcio reflete a compreensão de que a cooperação é essencial para alcançar resultados mais significativos e duradouros em prol do bem comum.

## 7 DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

A presente contratação tem por diretriz o não parcelamento ou divisão do objeto da contratação em função das particularidades do objeto, onde podemos perceber, que a contratação de serviços de engenharia consultiva muitas vezes envolvem projetos complexos que podem se beneficiar de uma abordagem abrangente e integrada. Parcelar o objeto da contratação pode resultar em custos administrativos adicionais, incluindo custos de licitação, avaliação e gerenciamento contratual, que podem ser evitados quando a contratação é feita de forma unificada. Além disso, A contratação de uma única empresa para fornecer todos os serviços necessários pode agilizar o processo de planejamento, execução e acompanhamento de projetos, uma vez que não será necessário coordenar vários contratados separados. Isso pode levar a uma execução mais rápida e eficiente dos projetos.

Via de regra, o parcelamento do objeto em parcelas menores tende a aumentar a competitividade e, conseqüentemente, as chances de alcançar propostas mais vantajosas.

Entretanto, no caso em tela, a contratação de uma única empresa para a **contratação de empresa de engenharia consultiva para prestação de serviços de arquitetura e engenharia para gerenciamento, supervisão, fiscalização e apoio técnico em obras, além do desenvolvimento de projetos executivos, planilhas orçamentárias e memoriais descritivos, em atendimento ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Extremo Sul de Minas – CIMESMI**, se justifica uma vez que, técnica e economicamente, não se mostra aconselhável o parcelamento, sendo mais recomendável se realizada em um lote único, em face dos custos diretos e indiretos acrescidos nas contratações em separado, parcelar

o objeto da contratação entre várias empresas pode criar conflitos de interesse e tornar a supervisão e a fiscalização mais complexas. Contratar uma única empresa para todos os serviços ajuda a evitar esses conflitos.

Ao lidar com uma única empresa, os riscos relacionados à coordenação entre diferentes partes são minimizados. A empresa de engenharia consultiva assume a responsabilidade por qualquer problema ou atraso que possa surgir ao longo do ciclo do projeto. Perceba-se que uma empresa de engenharia consultiva que oferece todos os serviços necessários pode ter uma visão integrada e abrangente do projeto, o que pode resultar em soluções mais eficazes e inovações em benefício dos municípios. Embora a contratação de uma empresa consultiva envolva custos iniciais, a eficiência e a qualidade resultantes podem reduzir os custos a longo prazo, economizando dinheiro em reparos e retrabalho.

Portanto, a opção pelo não parcelamento do objeto que visa à **contratação de empresa de engenharia consultiva para prestação de serviços de arquitetura e engenharia para gerenciamento, supervisão, fiscalização e apoio técnico em obras, além do desenvolvimento de projetos executivos, planilhas orçamentárias e memoriais descritivos, em atendimento ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Extremo Sul de Minas – CIMESMI**, se faz a melhor escolha.

## **8 DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS**

Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, haja vista que, a contratação de empresa de Engenharia Consultiva frequentemente requer um alto nível de especialização técnica e experiência em áreas específicas. Consórcios podem não conseguir fornecer a mesma expertise e qualidade de serviço que uma empresa especializada. Além disso, a contratação de uma única empresa de engenharia consultiva pode proporcionar uma clara linha de responsabilidade em relação aos projetos desenvolvidos. Isso pode simplificar a gestão e a supervisão do contrato, reduzindo a complexidade administrativa.

Em se tratando de ato discricionário da Administração diante de conveniência e oportunidade, no caso concreto, e considerando que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional suficiente para atender satisfatoriamente as exigências previstas no edital, a Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano do Governo do Espírito Santo, acredita ainda se tratar de licitação de baixa complexidade técnica e pequeno vulto econômico, não havendo justificativa fundamentada para permitir participação de empresas reunidas em consórcio. Permitir a participação de consórcios pode reduzir a

competição e beneficiar apenas as empresas maiores e mais consolidadas. A competição é um princípio fundamental em licitações públicas, e a restrição a consórcios pode ajudar a manter um ambiente competitivo.

## **9 SUBCONTRATAÇÃO**

É **vedada a subcontratação parcial do objeto**, pelas justificativas seguintes:

O CIMESMI pretende obter total controle sobre a qualidade e a consistência do trabalho realizado, garantindo que a empresa contratada seja diretamente responsável por todas as fases do projeto.

A empresa de engenharia consultiva que vencerá a licitação deverá demonstrar sua capacidade técnica e recursos para realizar o trabalho. Diante disso, permitir a subcontratação poderia levantar dúvidas sobre a capacidade da empresa contratante em cumprir as obrigações do contrato.

Além disso, a subcontratação pode introduzir complexidade adicional, com a necessidade de coordenar várias empresas e lidar com potenciais conflitos de interesse entre a empresa contratante e a(s) subcontratada(s).

## **10 CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO**

A Ata de Registro de Preços em questão visa a **contratação de empresa de engenharia consultiva para prestação de serviços de arquitetura e engenharia para gerenciamento, supervisão, fiscalização e apoio técnico em obras, além do desenvolvimento de projetos executivos, planilhas orçamentárias e memoriais descritivos, em atendimento ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Extremo Sul de Minas – CIMESMI.**

Após a assinatura do contrato, a empresa de Engenharia Consultiva inicia a mobilização. Isso envolve a alocação de recursos, equipe técnica e logística para dar início à demanda da CONTRATANTE, todo o serviço será iniciado após recebimento da Ordem de Serviço.

A empresa de engenharia consultiva começa a executar os projetos e a prestação de serviços de acordo com o escopo definido no contrato. Isso pode envolver atividades como o gerenciamento de obras, desenvolvimento de projetos de engenharia e arquitetura, fornecimento de assessoria técnica, apoio jurídico e administrativo, conforme especificado no contrato.

A empresa consultiva é responsável por garantir que os projetos sejam executados de

acordo com os padrões de qualidade e regulamentações aplicáveis. O controle de qualidade e a conformidade com as normas são elementos-chave do processo.

Após a conclusão bem-sucedida dos projetos, a empresa de engenharia consultiva entrega todos os documentos, relatórios e resultados finais à organização contratante. Pode haver uma fase de revisão e aceitação antes do encerramento final do contrato.

A organização contratante avalia o desempenho da empresa consultiva e, se tudo estiver em conformidade com o contrato, procede ao pagamento final, conforme acordado.

## **11 DA JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**

O SRP é uma modalidade especial de licitação que visa à economia de recursos públicos na aquisição de bens e serviços públicos.

O sistema de registro de preços é útil quando a administração não tem a necessidade imediata de contratar todos os bens ou serviços, mas deseja estabelecer preços vantajosos para aquisições futuras dentro do prazo de validade da ata de registro. Isso pode gerar economia de recursos, uma vez que os preços são pré-negociados e podem ser mais favoráveis.

Portanto, o sistema de registro de preços é uma forma de contratação que oferece maior flexibilidade para a administração pública ao adquirir bens e serviços de fornecedores registrados.

A justificativa para a contratação de uma empresa de engenharia consultiva por meio do sistema de registro de preços pode envolver diversos argumentos que demonstram a eficiência, economia e vantagens desse método. Abaixo, estão algumas justificativas para utilizar o sistema de registro de preços para esse tipo de contratação:

**Economia de Recursos Públicos:** O sistema de registro de preços permite que a administração pública negocie e registre preços vantajosos com uma empresa de engenharia consultiva. Isso pode resultar em economia de recursos públicos, uma vez que os preços são fixados previamente e podem ser mais favoráveis do que contratações pontuais.

**Flexibilidade de Contratação:** O registro de preços oferece flexibilidade, pois a administração pública pode contratar serviços de engenharia, gerenciamento de obras, desenvolvimento de projetos, assessoria técnica e apoio jurídico/administrativo de acordo com sua necessidade, sem a necessidade de realizar uma nova licitação a cada vez.

**Agilidade na Contratação:** Com os preços já registrados, a contratação de serviços de engenharia e consultoria pode ser realizada de maneira mais ágil e eficiente, agilizando o atendimento das demandas da administração pública.

**Redução de Burocracia:** O sistema de registro de preços elimina a necessidade de realizar licitações separadas para cada serviço, o que simplifica a burocracia associada à contratação de serviços de engenharia consultiva.

**Padronização de Preços:** A padronização de preços pode garantir transparência e uniformidade na contratação de serviços de engenharia, assegurando que todos os órgãos e entidades públicas obtenham os mesmos benefícios.

**Controle de Qualidade:** O sistema de registro de preços permite à administração pública selecionar fornecedores qualificados e confiáveis, assegurando a qualidade dos serviços prestados.

**Gestão de Obras Públicas:** Para projetos de construção civil e gerenciamento de obras públicas, a contratação de uma empresa de engenharia consultiva por registro de preços pode oferecer uma abordagem econômica e eficaz para lidar com projetos em andamento e futuros.

**Minimização de Riscos:** Ao negociar os termos contratuais e preços de antemão, a administração pública pode reduzir os riscos associados a variações de custos e atrasos na contratação.

**Transparência e Controle:** O sistema de registro de preços promove a transparência nas contratações públicas, uma vez que os preços acordados são públicos e acessíveis a todos os interessados. Além disso, ele facilita o controle de gastos públicos.

**Redução de Custos Operacionais:** A eliminação de processos de licitação repetidos pode resultar em economia de custos operacionais relacionados à aquisição de serviços de engenharia consultiva.

O CIMESMI, adotou o modelo de contratação pelo Sistema de Registro de Preços (SRP), considerando, ser esta a forma de contratação que, na consecução de seus objetivos, proporciona vantagem a administração, além dos benefícios abaixo relacionados:

- I. Inexistência da obrigatoriedade de dotação orçamentária;
- II. Registrados os preços e formalizada a Ata, esta terá validade de até um ano, não havendo necessidade de coincidir com o exercício financeiro;
- III. A Administração efetua a estimativa do quantitativo a ser utilizado durante o prazo de vigência da ata mas a ele não se obriga, diferentemente do que ocorre em uma

- licitação tradicional;
- IV. Redução significativa do volume de licitações, proporcionando celeridade e desburocratização, com consequente economia nas contratações;
  - V. Garantia da manutenção do preço auferido no certame licitatório pelo período de 01 ano, sem atualização.
  - VI. A existência de preços registrados não obriga a Administração do CIMESMI a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se-lhe a realização de licitação específica para a contratação e aquisição pretendida, se assim lhe convier.

## **12 DA JUSTIFICATIVA PARA O CERTAME PRESENCIAL**

O CIMESMI é formado pela iniciativa de municípios do Extremo Sul de Minas, visando oferecer serviços complementares à população dos municípios com qualidade, atenção e bom atendimento, tendo como uma das metas prioritárias, a criação de uma política de compras governamentais que priorize a participação das Microempresas (MEs), Empresas de Pequeno Porte (EPPs) e Microempreendedores Individuais (MEIs) nas compras públicas dos municípios integrantes deste consórcio, transformando a realidade do segmento e contribuindo para o desenvolvimento da economia local (municípios de BRAZÓPOLIS; BUENO BRANDÃO; CAMBUÍ; CONSOLAÇÃO; CÓRREGO DO BOM JESUS; PARAISÓPOLIS; SENADOR AMARAL) e de toda região do Sul de Minas.

Nesse contexto a utilização do procedimento licitatório na forma presencial, torna-se instrumento fundamental nesta construção, ou seja, torna-se instrumento fomentador no aumento da participação das microempresas (ME), empresas de pequeno porte (EPP) e microempreendedores individuais (MEI) nas compras públicas, transformando a realidade do segmento e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Os principais objetivos são o fortalecimento da competitividade e desenvolvimento de novos setores, incentivo à produção local, à cooperação e à formação de parcerias institucionais, aplicação do tratamento diferenciado e simplificado às MEs, EPPs e MEIs.

Deste modo, entre várias metas, estruturando as, dentre elas, a descentralização das compras, através de processos presenciais regionalizados, é tratada como prioridade, pois permitirá uma maior participação de empresas locais no fornecimento de itens para as unidades de diversos órgãos localizados nos municípios consorciados.

Certo é que, as microempresas e empresas de pequeno porte, devido ao seu grande potencial de geração de emprego e renda, vêm se destacando ao longo dos últimos anos como importante base de sustentação da economia mundial.

Hoje em dia, fala-se muito no conceito de "Função Social da Licitação", onde o processo



licitatório deixa de ser apenas uma atividade instrumental utilizada para se alcançar especificamente a finalidade de contratação, passando a ser vista como uma forma de fomentar o desenvolvimento local.

Assim, a presente meta visa beneficiar não só a micro e pequenos empresários e microempreendedores individuais, bem como a população de cidades integrantes do consórcio e do Sul de Minas, uma vez que a contratação de empresas locais para as compras públicas colabora para a geração de empregos, aumenta a arrecadação de impostos e movimentada a economia.

Ciente da importância das microempresas e empresas de pequeno porte, e do microempreendedor individual, no cenário econômico nacional, o CIMESMI vêm realizando diversas ações com o objetivo de fomentar o crescimento desse segmento empresarial, tornando o presente Edital em processo licitatório presencial.

Portanto, a forma presencial visa fomentar a participação de empresas locais no fornecimento de itens ou serviços para as unidades de diversos órgãos consorciados, localizados no Sul de Minas, contribuindo assim para a geração de empregos, fortalecimento da economia local, além de redução de custos para a Administração.

### **13 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Como se trata de registro de preços, quando estiver sendo utilizada a Ata, e nela for emitida Ordem de Serviço, no recebimento da mesma, a empresa contratada apresentará o cronograma de entrega dos produtos referentes à ela.

Caso sejam realizados contratos oriundos desta Ata, poderá ser elaborado em comum acordo entre as partes, o cronograma macro de entrega de produtos e prestação de serviços.

### **14 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS**

Os CIMESMI e/ou seus Municípios Consorciados, formalizarão o pedido de serviços conforme as necessidades, devendo a CONTRATADA atender às solicitações;

A entrega dos relatórios de gerenciamento, supervisão, fiscalização e apoio técnico em obras será mensal ou quando acordado com a diretoria do CIMESMI e as Secretarias de Obras dos Municípios.

## **15 PROCEDIMENTO DE FISCALIZAÇÃO:**

O serviço prestado será fiscalizado pelo CIMESMI e pelos Municípios Consorciados através de Servidor Municipal designado de cada ente, que registrará todas as ocorrências e as deficiências verificadas em relatório, cuja cópia será encaminhada à licitante vencedora, objetivando a imediata correção das irregularidades apontadas.

## **16 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADO**

Terá a licitante vencedora do certame que entregar o objeto, de forma integral e na medida das necessidades da requerente, mensalmente após a solicitação e/ou a ordem formal emitida pelo setor responsável.

Pela execução do objeto deste Edital, uma vez obedecidas às formalidades legais e contratuais pertinentes, a Tesouraria do CIMESMI ou dos Municípios pagará à Contratada, em até dez dias úteis da emissão da fatura, conforme a quantidade de serviços e ensaios fornecidos, apresentados na forma de relatórios técnicos pertinentes com as Normas Técnicas aplicáveis e após os procedimentos legais do empenho e a entrega das Notas Fiscais devidamente atestadas e processadas, segundo a legislação vigente.

## **17 PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

Vigência de um ano a contar de sua assinatura.

## **18 PENALIDADES APLICÁVEIS**

A CONTRATADA se submeterá às sanções previstas no contrato, na Lei Federal de Licitações – 14.133.

## **19 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

Os recursos para a contratação do objeto desta licitação serão informados por ocasião da formalização do contrato ou emissão da Nota da Autorização de Fornecimento.

## **20 DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**

<b>PESSOAL</b>
----------------

### **20.1 ENGENHEIROS PARA SUPERVISÃO DE OBRAS**

Tem por objetivo oferecer serviços de engenharia e arquitetura que exijam conhecimentos especializados em diversas áreas como Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia de Agrimensura, Engenharia de Segurança do Trabalho, cabendo ao CONTRATANTE especificar a demanda necessária.

A contratação de engenheiros para supervisão de obras referem-se ao desenvolvimento das atividades de supervisão e gerenciamento contratadas, realizadas por engenheiros (coordenador, sênior, intermediário e júnior), disponibilizado para atendimento a todas as demandas do município e/ou do consórcio, relacionadas ao contrato.

## **20.2 – TÉCNICO PARA SUPERVISÃO DE OBRAS**

Técnicos para apoio aos engenheiros da supervisão de obras, acompanhando o desenvolvimento das atividades de supervisão e gerenciamento contratadas, auxiliando nas demandas diárias relacionadas ao contrato.

## **20.3 – VEÍCULO PARA SUPERVISÃO DE OBRAS**

Locação de veículo popular para a utilização dos profissionais no acompanhamento e gerenciamento de obras.

<b>PROJETOS</b>
-----------------

## **20.4 – PROJETOS DE EDIFICAÇÕES**

### **20.4.1 PROJETO ARQUITETÔNICO:**

O projeto arquitetônico deverá atender às recomendações das Normas Regulamentadoras no que diz respeito à segurança e saúde, às normas técnicas do Corpo de Bombeiros, o Código Sanitário, bem como as demais exigências e recomendações técnico-legais aplicáveis.

O Projeto Arquitetônico deverá ser compatibilizado com os demais projetos a serem elaborados, a fim de que todas as possíveis interferências multidisciplinares sejam solucionadas e, assim, não haja problemas dessa natureza durante a execução das obras.

O Projeto Arquitetônico deverá apresentar, no mínimo:

- A planta de implantação detalhada e de todos os elementos construtivos que forem necessários à sua caracterização, contendo as especificações desses elementos, inclusive os de acabamento;
- As coordenadas suficientes para a perfeita locação de todos os elementos dos

- projetos;
- Indicação da localização e especificação de guarda-corpos, escadas e outros dispositivos que se fizerem necessários;
  - Planta de situação, a qual deverá apresentar a localização das áreas de intervenção no contexto de onde serão implantadas, através de mapas, desenhos e etc.
  - Planta de construção e demolição, se houver, indicando áreas existentes em reformas e ampliação;
  - Plantas baixas;
  - Planta de cobertura e detalhes como rufo, platibanda, calhas, canaletas;
  - Paginação de pisos e paredes;
  - Detalhes executivos de forros, divisórias e painéis;
  - Cortes transversais e longitudinais;
  - Fachada e elevações;
  - Quadro de esquadrias, se houver, incluindo detalhes de fixação, vedação e ferragens.

#### **20.4.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM:**

O projeto de terraplanagem deverá ser elaborado para permitir a implantação das obras projetadas, e deve considerar os dados coletados em campo pela topografia, devendo detalhar as soluções e os serviços de forma suficiente e necessária à execução das obras e conter no mínimo as seguintes informações:

- Apresentação de plantas e desenhos, com localização das áreas das jazidas de empréstimo e de bota-fora e cálculo das distâncias de transporte em relação ao centro geométrico da obra;
- Desenhos das seções transversais em cada estaca;
- Planilha de cubação da movimentação de terra;
- Constituição dos aterros, indicando os materiais a serem empregados nas camadas e sua origem, número e espessura de camadas e o grau de compactação a ser observado;
- Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos;
- Plantas de localização de empréstimos e os bota-fora;
- Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos;
- Descrição de cada uma das etapas de implantação da terraplenagem;

- Definição de áreas de empréstimo e bota-fora (por tipo de material);
- Orientações suplementares para execução, controle e manutenção das vias;
- Cálculo de volume de corte e aterro.

#### **20.4.3 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL:**

O projeto de drenagem pluvial deverá ser elaborado a partir do projeto geométrico, considerando, no mínimo:

- Estudo Hidrológico e Hidráulico;
- Planta baixa com a definição da rede de drenagem, incluindo a localização e o dimensionamento de tubulações, bueiros, caixas de captação, canais de escoamento, e outros elementos estruturais;
- Desenhos e especificações técnicas detalhadas das estruturas de drenagem, como caixas de captação, bocas de lobo, galerias de águas pluviais, dissipadores de energia, etc.
- Lista de materiais e serem utilizados, incluindo métodos de construção, e critérios de segurança.
- Cálculos de Vazão e Dimensionamento;  
Planta de Implantação;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos;
- Descrição de cada uma das etapas de implantação do sistema de drenagem pluvial;
- Orientações suplementares para execução, controle e manutenção;

#### **20.4.4 PROJETO PAISAGÍSTICO:**

O projeto paisagístico deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Planta de situação;
- Planta geral de paisagismo, com especificação dos materiais e das espécies vegetais (escala mínima de 1/200);
- Planta de locação de todos os elementos projetados, inclusive com indicação de forrações e demais espécies;
- Detalhes e ampliações de elementos construtivos, tais como rampas, gradis, etc.;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem

observadas, referentes aos detalhamentos construtivos;

- Memorial descritivo de plantio;
- Quadro com descrição das espécies e quantidades.

O memorial descritivo deverá apresentar tabela separada para as espécies vegetais, considerando os itens abaixo indicados:

- Nome comum/comercial da espécie vegetal;
- Nome científico;
- Espaçamento de plantio;
- Porte da muda a ser adquirida (no caso de palmeiras, será necessário especificar também o diâmetro à altura de 1,50m);
- Dimensão da cova;
- Substrato;
- Embalagem;
- Quantidade das forrações em m<sup>2</sup>;
- Quantidade de plantas ornamentais, arbustos e árvores em unidades.

#### **20.4.5 PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO:**

Elaboração de projeto de estrutura de concreto e fundações de edificações, com informações suficientes para a perfeita execução da obra. O Projeto de Fundação e Estrutural deverá ser elaborado considerando os resultados das definições das fundações, os requisitos de desempenho, segurança e durabilidade das estruturas, atendendo às disposições das normas NBR 6118 e NBR 6122.

O projeto estrutural deve conter, no mínimo:

- Planta de localização das estruturas;
- Planta baixa, cortes e detalhamentos de formas e armaduras;
- Locação, características e dimensões dos elementos de fundação;
- Detalhes estruturais, principalmente de encontros de estruturas;
- Cotas necessárias à definição geométrica da obra, com elevações, plantas, cortes longitudinais e transversais das estruturas;
- Detalhamento das formas com indicação das dimensões, materiais a serem utilizados, e dimensionamento de contra-flechas, se necessárias, e quaisquer outros detalhes que possam contribuir para a perfeita execução dos serviços;
- Detalhamento da armadura, com quadro de aço contendo a indicação do tipo do aço, dimensões das barras, quantidades, bitolas, forma, número das posições e espaçamento das barras ou cabos, tipos e detalhes de emendas ou ligações a serem executadas, ganchos e raios da curvatura adotados nas barras dobradas,

cobrimentos adequados às condições agressivas de operação, e previsão de espaços para lançamento do concreto e utilização de vibradores, caso sejam necessários;

- Projeto dos cimbramentos a serem utilizados durante a execução das estruturas, contemplando a especificação do material a ser utilizado, posicionamento das escoras e contraventamentos, indicação do tempo e ordem de retirada do cimbramento, entre outros;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Cálculo de dimensionamento das fundações;
- Memorial de Cálculo da estrutura de concreto;
- Quantitativos;
- Especificação quanto ao controle de execução e critérios de aceitação da estrutura finalizada.

Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos

#### **20.4.6 PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA:**

Elaboração de projeto de estrutura metálica, com informações suficientes para a perfeita execução da obra. O Projeto de Estrutura Metálica deverá ser elaborado considerando os resultados das definições das fundações, os requisitos de desempenho, segurança e durabilidade das estruturas, atendendo às disposições das normas específicas.

O projeto de estrutura metálica deve conter, no mínimo:

- Plano de Bases;
- Plano de Vigas;
- Elevações de Eixos;
- Detalhes (Ligações);
- Contraventamentos e Fechamentos verticais, quando necessário;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Memorial de Cálculo;
- Especificações.

#### **20.4.7 – PROJETO ELÉTRICO:**

Elaboração de projeto de instalações elétricas com informações suficientes para a perfeita

execução da obra. O Projeto deverá ser elaborado atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta baixa de instalações elétricas (com locação de pontos, distribuição de circuitos);
- Diagrama unifilar e trifilar;
- Plantas de detalhes de entrada (com locação, vistas e detalhes), quadros de força e distribuição;
- Plantas de detalhes de posição e fixação de pontos de instalação das peças (quadros, iluminação, interruptores e etc.);
- Detalhes da fixação de eletrocalhas;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Determinação do tipo de entrada de serviço;
- Quantitativos;
- Materiais e Equipamentos;
- Cálculo do dimensionamento;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

#### **20.4.8 – PROJETO LUMINOTÉCNICO:**

Elaboração do projeto luminotécnico desenvolvendo a aplicação adequada da iluminação artificial em novas construções e edificações existentes. O projeto luminotécnico, deve conter, no mínimo:

- Planta baixa (com locação de pontos);
- Plantas de detalhes de posição e fixação de pontos de instalação das peças de iluminação;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Materiais e Equipamentos;
- Cálculo do dimensionamento;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

#### **20.4.9 – PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E PROJETO DE SONORIZAÇÃO/ALARME/CFTV:**

Elaboração de projeto de instalações de cabeamento estruturado, assim como a



elaboração dos projetos complementares de sonorização, alarme e CFTV (Circuito Fechado de Televisão). Os projetos devem ser elaborados atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta baixa com marcação dos pontos, tubulações e cabeamentos;
- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Detalhes dos quadros: lógica, comunicação, imagem e sonorização;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Materiais e Equipamentos;
- Cálculo do dimensionamento;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

#### **20.4.10 – PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA):**

Elaboração de projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas de edificações, com informações suficientes para a perfeita execução da obra. O Projeto deverá ser elaborado atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta Baixa (Aterramento), Cortes e Vistas da Edificação;
- Detalhamento do sistema de SPDA;
- Definição do método de proteção;
- Especificação dos detalhes construtivos;
- Especificação do captor;
- Distâncias de segurança;
- Quantidade e posição das descidas;
- Detalhamento do cabo de descida (tipo de material, bitola, espaçamento, espaçadores);
- Cabos equalizadores (tipo de material, bitola);
- Medidas de proteção contra surtos;
- Eletrodo de aterramento;
- Planta de Cobertura (Captação);
- Detalhes construtivos referentes à instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Materiais;
- Cálculo do dimensionamento;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos

O projeto de SPDA deverá seguir as diretrizes da NBR 5419 e ser escolhido o modelo mais adequado à edificação, levando em consideração suas particularidades, que garanta o nível de proteção adequado e a eficiência econômica da instalação.

Deverão ser considerados como critérios específicos o índice cerâmico e o mapa isocerâmico da localidade de implantação das estruturas projetadas.

#### **20.4.11 – PROJETO DE AR-CONDICIONADO:**

Elaboração de projeto de instalações de climatização, incluindo ar condicionado, renovação de ar, exaustão e ventilação, com informações suficientes para a perfeita execução da obra. O Projeto deverá ser elaborado atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações;
- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Materiais;
- Equipamentos;
- Cálculo do dimensionamento;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

#### **20.4.12 – PROJETO HIDRÁULICO/SANITÁRIO:**

Elaboração de projeto de instalações hidrossanitárias, incluindo água fria, esgoto e águas pluviais, com informações suficientes para a perfeita execução da obra. O Projeto deverá ser elaborado atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório;
- Esquema de distribuição vertical;
- Perspectivas isométricas definitivas;

- Detalhamento de barriletes;
- Plantas de detalhes de posição de pontos e instalação das peças (vasos, pias, lavatórios, ralos, caixas, ramal de ventilação, coluna de ventilação, tubo de queda e etc.);
- Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares;
- Planta com detalhes de alimentação dos reservatórios inferior e superior, localização dos conjuntos moto bomba, estações reductoras de pressão, linha de extravasão, válvula de retenção e do registro de bloqueio ou outros equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de abastecimento de água fria;
- Detalhes do sistema de captação e escoamento de águas pluviais;
- Detalhes de instalação de esgoto sanitário referente à rede geral;
- Detalhes construtivos (Caixa de Passagem, Gordura e areia, Fossas Sépticas, Sumidouros e etc.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;
- Materiais e Equipamentos;
- Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatórios e bombas;
- Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

#### **20.4.13 - PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO:**

Elaboração de projeto de prevenção e combate a incêndios, incluindo sistema de detecção e alarme de incêndio, sistema de hidrantes, extintores, sinalização de emergência e demais medidas necessárias conforme CBMMG, com informações suficientes para a perfeita execução da obra e aprovação. O Projeto deverá ser elaborado atendendo às disposições das normas técnicas, contendo, no mínimo:

- Planta de implantação de segurança;
- Planta de situação de segurança;
- Plantas baixas e cortes de segurança, com localização e especificação dos dispositivos para extinção de incêndio;
- Planta de cobertura de segurança;
- Esquema vertical do(s) sistema(s) hidráulico(s) preventivo(s) (isométrico);
- Detalhamento do sistema;
- Prevenção de riscos;
- Detalhes da caixa d'água;
- Detalhes gerais;
- Quadro de especificações.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório;
- Formulário de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- Memoriais Descritivos: memorial descritivo das atividades desenvolvidas, memorial descritivo das modificações ocorridas na edificação (quando couber) e memorial descritivo das medidas de segurança;
- Memorial de Cálculo para o dimensionamento de bombas e hidrantes;
- Lista de materiais;
- Documentos Complementares julgados necessários pelo CBMMG para melhor compreensão do processo apresentado, tais como declarações, procurações, laudos técnicos, laudos fotográficos, etc.

O projeto do sistema preventivo deverá estar harmonizado com o projeto arquitetônico, estrutural e demais projetos, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas, a fim de que se obtenha uma solução mais segura, econômica e funcional.

#### **20.4.14 – PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL:**

O projeto de comunicação visual deverá atender às recomendações das Normas Regulamentadoras no que diz respeito a sinalizações e comunicação visual, bem como às demais exigências e recomendações técnico-legais aplicáveis.

O projeto de comunicação visual deverá estar de comum acordo com o projeto arquitetônico executivo e, assim, não haja problemas dessa natureza durante a execução das obras, bem como deverá ser aprovado em todos os órgãos públicos pertinentes.

O Projeto Arquitetônico deverá apresentar, no mínimo:

- Indicação da localização das sinalizações que se fizerem necessárias;
- Plantas baixas de todos os pavimentos com implantação das sinalizações e piso podó tátil;
- Detalhes executivos para implantação das sinalizações e pisos;
- Quadro de quantitativos;
- Detalhamentos de fixação, aplicação e dimensões.

#### **20.4.15 – PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO:**

A elaboração do projeto de impermeabilização deverá conter as especificações técnicas que descrevem procedimentos, materiais e técnicas a serem utilizados para proteger

uma estrutura contra a infiltração de água, possuindo, no mínimo:

- Planta baixa com a indicação dos locais de aplicação;
- Especificação dos materiais a serem utilizados para a impermeabilização, como membranas asfálticas, mantas de PVC, resinas impermeabilizantes, selantes, entre outros;
- Detalhamento técnico das características da impermeabilização, como espessura, resistência, durabilidade e compatibilidade com outros materiais da construção.
- Desenhos técnicos detalhados que mostram os locais específicos onde a impermeabilização será aplicada, incluindo juntas, pontos de encontro com outros elementos da construção (como paredes, lajes, vigas, etc.), ralos, rufos, e outros detalhes construtivos.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Instruções sobre como preparar adequadamente a superfície a ser impermeabilizada, incluindo limpeza, remoção de materiais soltos, nivelamento, aplicação de *primer*, entre outros procedimentos.
- Descrição detalhada dos procedimentos de aplicação dos materiais de impermeabilização, incluindo técnicas de aplicação, tempos de cura, espessuras de camadas, e requisitos de temperatura e umidade.
- Detalhes técnicos específicos para situações particulares que exigem soluções especiais de impermeabilização, como áreas de passagem de tubulações, ralos, lajes com inclinação, juntas de dilatação, entre outros.
- Conformidade com normas técnicas, regulamentos e códigos de construção locais, estaduais e nacionais relacionados à impermeabilização de estruturas.

#### **20.4.16 – PROJETO DE ENGRADAMENTO METÁLICO:**

Elaboração de projeto de engradamento metálico, contendo o conjunto detalhado das especificações os elementos estruturais da construção metálica, incluindo vigas, pilares, treliças, entre outros. O projeto deverá conter, no mínimo:

- Plano de Vigas;
- Elevações de Eixos;
- Detalhes (Ligações);
- Plano de Cobertura;
- Contraventamentos e Fechamentos verticais, quando necessário;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Quantitativos;

- Memorial de Cálculo;
- Especificações;
- Plano de Cobertura (Tipo do Aço, Ligações, Tratamento e Pintura).

#### **20.4.17 – PROJETO DE GASES MEDICINAIS:**

Elaboração do projeto de gases medicinais, contendo as técnicas que descrevem e especificam os sistemas e procedimentos necessários para garantir o fornecimento seguro e eficaz de gases medicinais em ambientes de saúde, como hospitais, clínicas e centros de saúde.

O projeto executivo de gases medicinais deverá estar em conformidade com normas técnicas e regulamentos locais, nacionais e internacionais relacionados à instalação, operação e manutenção de sistemas de gases medicinais, como a ABNT NBR 13485 e a RDC 50/2002 da ANVISA, contendo, no mínimo:

- Planta baixa dos sistemas de distribuição dos gases medicinais, incluindo tubulações, conexões, válvulas de controle, reguladores de pressão, filtros, e outros componentes necessários para garantir a distribuição segura e confiável dos gases;
- Isométrico e planta baixa do sistema de tubulações para distribuição de gases medicinais, incluindo rotas das tubulações, localização dos cilindros e/ou tanques de armazenamento, pontos de distribuição, válvulas de controle, entre outros;
- Detalhamento das instalações incluindo tipos de gases (oxigênio, óxido nitroso, ar comprimido medicinal, entre outros), fluxos de demanda, pontos de utilização e capacidades requeridas.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Especificação dos gases com descrição detalhada dos tipos de gases medicinais a serem fornecidos, suas características, requisitos de pureza, pressão de armazenamento e outras especificações técnicas relevantes;
- Especificações técnicas para os sistemas de armazenamento de gases medicinais, incluindo tanques criogênicos para gases liquefeitos e cilindros de alta pressão para gases comprimidos, com detalhes sobre capacidade, localização, sistemas de segurança, entre outros.
- Descrição dos sistemas de controle e monitoramento para garantir a segurança e a eficiência do fornecimento de gases medicinais, incluindo alarmes de emergência, sistemas de detecção de vazamentos, indicadores de pressão e fluxo, entre outros.
- Instruções detalhadas para a instalação, comissionamento e manutenção dos

sistemas de gases medicinais, incluindo procedimentos de limpeza, testes de desempenho, inspeções periódicas, substituição de componentes, entre outros.

#### **20.4.18 – PROJETO DE GLP (GÁS LIQUIFETO DE PETRÓLEO):**

Elaboração do projeto de gás GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), também conhecido como gás de cozinha, contendo as especificações e os procedimentos, equipamentos e instalações necessárias para o armazenamento, distribuição e utilização segura deste tipo de gás.

O projeto de gás GLP deverá estar em conformidade com a legislação local e com as normas técnicas específicas relacionadas ao armazenamento e distribuição de GLP, garantindo que o projeto atenda aos requisitos de segurança e regulamentações aplicáveis, contendo, no mínimo:

- Planta baixa com o layout do sistema de distribuição de GLP, incluindo tubulações, conexões, válvulas de controle, reguladores de pressão, medidores de vazão, entre outros componentes necessários;
- Detalhamento do armazenamento de GLP, incluindo o tipo e capacidade dos tanques, a localização, a sinalização, entre outros;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Descrição do volume de gás utilizado e número de cilindros;
- Instruções detalhadas para garantir a segurança durante o armazenamento, manuseio e utilização do GLP, incluindo procedimentos de emergência em caso de vazamento, incêndio ou outro incidente.
- Instruções detalhadas para a instalação e comissionamento do sistema de GLP, incluindo requisitos de espaçamento, fixação, aterramento, ventilação e outras considerações técnicas.

#### **20.4.19 – PROJETO DE ACÚSTICA:**

Elaboração de projeto de acústica, contendo as especificações técnicas que visam controlar e melhorar a qualidade sonora em projetos de nova construção e reforma, garantindo conforto acústico para os ocupantes e atendendo às normas e regulamentos aplicáveis. O projeto de acústica deverá conter, no mínimo:

- Planta baixa com a indicação das áreas a sofrer a intervenção;
- Especificações para isolamento de paredes, pisos, tetos, portas e janelas, com base nas características do ambiente e nas metas de isolamento acústico desejadas;

- Desenhos técnicos do posicionamento e da distribuição dos elementos acústicos nos ambientes, levando em consideração as características arquitetônicas e as necessidades específicas de absorção e isolamento acústico.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Especificações dos ambientes específicos que requerem tratamento acústico especial, como salas de concerto, estúdios de gravação, salas de aula, salas de reunião, entre outros.
- Modelagem acústica computacional para prever o desempenho acústico do ambiente antes da construção, permitindo ajustes no projeto para atender às metas de desempenho acústico.
- Detalhes técnicos sobre os materiais, métodos de instalação e equipamentos acústicos a serem utilizados no projeto, incluindo padrões de desempenho, características de absorção e isolamento acústico, entre outros.

#### **20.4.20 – PROJETO DE AQUECIMENTO SOLAR E REDE DE ÁGUA QUENTE:**

Elaboração de projeto de aquecimento solar e rede de água quente, especificando os sistemas e procedimentos necessários para a implementação de um sistema de aquecimento solar de água, contendo, no mínimo:

- Planta baixa com o layout do sistema de aquecimento solar a ser utilizado, com a apresentação dos sistemas de circulação direta, sistemas de circulação indireta, sistemas de termossifão, entre outros, com base nas características do local e nas necessidades do cliente;
- Layout e a disposição dos coletores solares no local de instalação, levando em consideração a inclinação, orientação solar e sombreamento para otimizar a captura de energia solar;
- Projeto do Sistema de Circulação: Detalhes sobre o sistema de circulação de água entre os coletores solares e o reservatório de armazenamento, incluindo especificações para as bombas de circulação, tubulações, válvulas, controladores de temperatura, entre outros componentes.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Cálculos detalhados para dimensionar o sistema de aquecimento solar, incluindo o número e tipo de coletores solares, capacidade do reservatório de armazenamento de água quente, dimensionamento das tubulações e bombas de circulação, entre outros;
- Especificações para o reservatório de armazenamento de água quente, incluindo capacidade, isolamento térmico, material de construção, sistemas de segurança,



entre outros aspectos;

- Instruções detalhadas para a instalação e montagem de todos os componentes do sistema de aquecimento solar, incluindo requisitos de instalação, técnicas de fixação, procedimentos de soldagem, entre outros.

## **20.5 – PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA**

### **20.5.1 PROJETO GEOMÉTRICO:**

Elaboração do projeto geométrico de infraestrutura com as características geométricas de uma determinada infraestrutura, como estradas, pontes, viadutos, túneis, entre outros. O projeto geométrico de infraestrutura deve considerar as características topográficas, geotécnicas, ambientais e de uso do solo, contendo, no mínimo:

- Planta baixa de traçado, incluindo os desenhos técnicos detalhados que mostram o alinhamento horizontal e vertical da infraestrutura, incluindo curvas, tangentes, rampas, inclinações, largura da via, e outras características geométricas;
- Planta baixa com as geometrias das interseções da via, como cruzamentos, rotatórias, semáforos, faixas de conversão, e outros elementos de segurança viária;
- Avaliação da segurança viária da infraestrutura, incluindo estudos de visibilidade, análise de colisões, e outras medidas para garantir a segurança dos usuários da via.

### **20.5.2 PROJETO DE CANALIZAÇÃO:**

Elaboração do projeto de canalização, que dimensiona as redes de abastecimento de água, redes de esgoto sanitário, drenagem pluvial, entre outros. Para o desenvolvimento do projeto de canalização deverá ser realizada a análise da área de intervenção, incluindo características topográficas, geotécnicas, hidrológicas e de uso do solo, esse estudo é fundamental para entender o contexto e as necessidades específicas do projeto de canalização. O projeto de canalização deverá conter, no mínimo:

- Planta Baixa com as dimensões das redes de canalização, incluindo tubulações, conexões, válvulas, caixas de inspeção, entre outros componentes hidráulicos;
- Planta Baixa com a implantação do sistema de drenagem pluvial, incluindo bocas de lobo, galerias de águas pluviais, dissipadores de energia, caixas de retenção, entre outros elementos para controle de enchentes e escoamento de águas pluviais;
- Detalhes técnicos para a implantação de redes de abastecimento de água potável, incluindo localização de reservatórios, estações elevatórias, redes de distribuição, válvulas de controle, entre outros;

- Especificações para a implantação de redes de esgotamento sanitário, incluindo sistemas de coleta, redes de esgoto, estações elevatórias, interceptores, tratamento de efluentes, entre outros;
- Desenhos técnicos e especificações para a construção de estações elevatórias, incluindo bombas, tubulações, válvulas, painéis de controle, sistemas de automação, e outros componentes necessários para o bom funcionamento das estações.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Cálculos hidráulicos para determinar o diâmetro adequado das tubulações, vazões, velocidades, gradientes de inclinação, pressões de trabalho, e outras características necessárias para garantir o funcionamento eficiente do sistema de canalização.

### **20.5.3 PROJETO GEOMÉTRICO DE CONTENÇÃO:**

Elaboração de projetos de contenção, especificando os elementos necessários para garantir a estabilidade e a segurança de áreas sujeitas a movimentos de massa, como taludes, encostas, cortes de estradas, entre outros.

Para a realização dos projetos de contenção deve ser realizada uma análise da área de intervenção, incluindo características topográficas, geotécnicas, hidrológicas, e outros fatores relevantes para entender a condição do terreno e as ameaças potenciais à estabilidade da infraestrutura. É imprescindível a realização de estudos preliminares para conhecimento da estabilidade do solo, presença de água subterrânea, potencial de erosão, e outros fatores que possam influenciar o projeto de contenção.

Os projetos desenvolvidos devem conter, no mínimo:

- Especificação do tipo de estrutura de contenção mais adequado para o local, como muros de arrimo, cortinas atirantadas, gabiões, terraplenagens reforçadas, entre outros, levando em consideração as características do terreno e os objetivos de estabilidade;
- Cálculos e análises estruturais para determinar as dimensões e as capacidades necessárias para a estrutura de contenção, levando em consideração as cargas atuantes, os materiais de construção disponíveis e as condições de segurança requeridas;
- Detalhamentos que mostram os métodos de construção da estrutura de contenção, incluindo cortes transversais e longitudinais, detalhes de fundação, armaduras, sistemas de ancoragem, e outras características construtivas.

- Planta de localização das estruturas;
- Locação, características e dimensões dos elementos de fundação;
- Detalhes estruturais, principalmente de encontros de estruturas;
- Cotas necessárias à definição geométrica da obra, com elevações, plantas, cortes longitudinais e transversais das estruturas;

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Especificações técnicas para os materiais a serem utilizados na construção da estrutura de contenção, incluindo concreto, aço, geossintéticos, solo reforçado, e outros materiais de reforço e drenagem;
- Planilha de quantitativos;
- Memorial de Cálculo da estrutura de concreto.

#### **20.5.4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO:**

Elaboração de projeto de pavimentação especificando os procedimentos e materiais necessários para a construção e/ou reabilitação de pavimentos, como estradas, ruas, estacionamentos e calçadas. Para o projeto de pavimentação deverá ser realizada a análise da área de intervenção, incluindo características do tráfego, topografia, geologia, drenagem, uso do solo e condições climáticas. O projeto deverá conter:

- Planta Baixa incluindo as dimensões da pavimentação, o alinhamento horizontal e vertical, a largura da via, o raio das curvas, a inclinação do perfil longitudinal e a seção transversal da via;
- Especificações técnicas para a construção do pavimento da infraestrutura, incluindo tipos de revestimento, espessuras, materiais, e técnicas de execução;
- Detalhamento Construtivo que mostrem os métodos de construção do pavimento, incluindo cortes transversais e longitudinais, detalhes de junções, interfaces com outras estruturas, e outras características construtivas;
- Especificações para os materiais a serem utilizados na pavimentação, incluindo camadas de base, sub-base, subleito, revestimento asfáltico, concreto, agregados, ligantes asfálticos, entre outros.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Planilha de quantitativos;
- Dimensionamento do Pavimento: Cálculos para determinar a espessura e capacidade estrutural do pavimento, levando em consideração o tráfego esperado, as características do solo, os materiais disponíveis e as condições climáticas locais.

### **20.5.5 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO / DESVIO:**

Elaboração de projeto de sinalização de infraestrutura descrevendo e especificando os elementos necessários para garantir segurança e orientação dos usuários em vias públicas, rodovias, estradas, parques industriais, entre outros espaços, por meio de sinalização visual e/ou tátil.

Para o projeto de sinalização / desvio é necessário ter conhecimento da área de intervenção, incluindo características do tráfego, da topografia, da geologia, do uso do solo, e outros fatores relevantes para a sinalização, além da identificação das necessidades, incluindo sinalização de tráfego, sinalização de segurança, sinalização direcional, sinalização de alerta, sinalização informativa, entre outros.

Para a realização do projeto de pavimentação / desvio é necessário considerar as legislações e normas técnicas específicas relacionadas à sinalização de trânsito e à sinalização de segurança, garantindo que o projeto atenda aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis. O projeto deverá conter:

- Planta Baixa com as especificações para a instalação de sinalização horizontal (marcas de pista, faixas de pedestres) e vertical (placas de trânsito, indicadores de direção) ao longo da pavimentação;
- Planta Baixa com a localização das placas de sinalização vertical, incluindo placas de regulamentação, placas de advertência, placas de indicação, placas educativas, entre outros;
- Planta Baixa com a localização da sinalização horizontal, incluindo marcação de faixas de tráfego, símbolos e legendas, setas direcionais, linhas de retenção, entre outros elementos de marcação viária;

As especificações acima podem ser apresentadas integradas na mesma planta baixa.

- Se aplicável, especificações para a instalação de semáforos, incluindo localização, tipos de sinalizações, tempos de ciclo, planos de coordenação, entre outros aspectos do sistema semaforico;
- Especificações para a instalação de dispositivos de sinalização luminosa, como sinalização de alerta, sinalização de direção, e outros tipos de sinalização que utilizam iluminação artificial;
- Se aplicável, especificações para a instalação de sinalização tátil, como pisos táteis direcionais, pisos táteis de alerta, e outros dispositivos de orientação para pessoas com deficiência visual;
- Detalhamento construtivo que mostram os métodos de instalação e fixação dos dispositivos de sinalização, incluindo detalhes de fixação, altura de montagem,

distância de visibilidade, entre outros aspectos construtivos.

- Planilha de quantitativos;

#### **20.5.6 – PROJETO DE IRRIGAÇÃO:**

Elaboração do projeto de irrigação que descrevem e especificam os procedimentos, equipamentos e sistemas necessários para o fornecimento eficiente de água às plantações, jardins, áreas verdes ou quaisquer outros espaços que requerem irrigação.

O projeto de irrigação deverá considerar as condições do local a ser implantado, incluindo o tipo de solo, o clima, a vegetação, a topografia e a necessidades de irrigação das plantas ou culturas, o projeto de irrigação deverá conter:

- Especificação do tipo de sistema de irrigação mais adequado para o local, como irrigação por aspersão, irrigação por gotejamento, irrigação superficial, entre outros, levando em consideração as características do solo, o tipo de cultivo, a disponibilidade de água e as condições climáticas;
- Planta Baixa do sistema de irrigação, incluindo a localização e disposição dos aspersores, gotejadores, tubulações, válvulas, filtros, bombas, reservatórios e outros componentes, bem como cálculos para determinar a capacidade de vazão, pressão e distribuição de água em todo o sistema.
- Tabela de Quantitativos;
- Detalhamento dos equipamentos a serem utilizados no sistema de irrigação, incluindo características técnicas, capacidades e quantidades de aspersores, gotejadores, tubulações, bombas, controladores de irrigação, entre outros.
- Especificações para a instalação da infraestrutura hidráulica necessária para o sistema de irrigação, incluindo tubulações, válvulas, registros, conexões, cabeçotes, entre outros componentes.

Além dos desenhos, deverá ser entregue memorial descritivo com, no mínimo:

- Procedimentos e recomendações para a manutenção regular do sistema de irrigação, incluindo limpeza de filtros, verificação de vazamentos, calibração de aspersores, ajustes nos controladores, entre outras atividades.

#### **20.5.7 – PROJETO DE OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (OAE):**

Elaboração do projeto de obra de arte especial que especificam os procedimentos, materiais e dimensões necessárias para a construção de estruturas especiais em obras de infraestrutura, como pontes, viadutos, túneis, passarelas, entre outros.

Para a realização do Projetos de Obras de Artes Especiais é necessária a análise da área

de intervenção, incluindo características geológicas, topográficas, hidrológicas e ambientais, para compreender as condições do terreno e as necessidades específicas da estrutura especial.

- Planta baixa com a localização da obra de arte especial, incluindo formas, materiais, cores, texturas e elementos estéticos que contribuem para a integração visual com o ambiente circundante;
- Detalhamento dos elementos estruturais da obra de arte especial, incluindo dimensionamento de vigas, lajes, pilares, fundações e outros elementos que garantem a estabilidade e resistência da estrutura;
- Especificações para as fundações da obra de arte especial, incluindo tipos de fundação (como estacas, sapatas, blocos de coroamento), profundidades, capacidades de carga e detalhes construtivos;
- Se aplicável, detalhamento dos elementos hidráulicos da estrutura, como sistemas de drenagem, dispositivos de controle de inundação, comportas, eclusas, entre outros;
- Planilha de Quantitativos;
- Desenhos técnicos que mostram os métodos de construção da obra de arte especial, incluindo cortes transversais e longitudinais, detalhes construtivos de junções, interfaces com outras estruturas, e outras características construtivas.

#### **20.5.8 – ESTUDO HIDRÁULICO DO CANAL EXISTENTE:**

Elaboração do estudo hidráulico de um canal, realizando uma análise detalhada das características hidráulicas do canal, geralmente realizado para avaliar o desempenho hidráulico atual, identificar problemas, propor melhorias e realizar manutenção adequada. O estudo deverá conter:

- Levantamento topográfico detalhado da área do canal, incluindo o perfil longitudinal e transversal, a largura do canal, a profundidade da água, a inclinação das paredes do canal, a presença de obstruções, entre outros. (O item Levantamento Topográfico deve ser apresentado para ser realizado o Estudo Hidráulico do Canal Existente, não sendo este subproduto do estudo em questão).
- Análise das características hidrológicas da área de drenagem do canal, incluindo as chuvas históricas, os padrões de escoamento, as vazões de projeto e os eventos extremos de cheias.
- Análise das características hidráulicas do canal, incluindo a capacidade de escoamento, a velocidade da água, a perda de carga, a capacidade de transporte de sedimentos, a erosão das margens, entre outros aspectos.
- Inspeção visual do canal para identificar obstruções, erosão, assoreamento, rachaduras, desgaste das estruturas, e outros problemas que possam afetar o

desempenho hidráulico do canal.

- Utilização de modelos computacionais para simular o comportamento hidráulico do canal em diferentes condições de fluxo, permitindo prever o impacto de intervenções propostas e otimizar o dimensionamento de estruturas hidráulicas.
- Recomendações para melhorar o desempenho hidráulico do canal, incluindo a realização de limpeza, desobstrução, retificação do canal, estabilização das margens, instalação de dispositivos de controle de sedimentos, entre outras intervenções.

## **20.6 – SERVIÇOS AMBIENTAIS**

### **20.6.1 – CARACTERIZAÇÃO DAS APPS, RECURSOS HÍDRICOS, PERFIS TOPOGRÁFICOS:**

A caracterização de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e recursos hídricos deve considerar a análise detalhada das características físicas, biológicas, geológicas e hidrológicas das áreas protegidas e dos corpos d'água, com o objetivo de identificar e entender sua importância ecológica, seus usos atuais e potenciais, e os principais desafios e ameaças à sua conservação e recuperação, incluindo:

- Delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), identificando e mapeando as áreas protegidas legalmente definidas como APPs, de acordo com a legislação ambiental vigente, considerando as margens de rios, lagos, lagoas, nascentes, encostas, topos de morros, entre outros tipos de área;
- Caracterização dos corpos d'água presentes na área de estudo, incluindo rios, córregos, riachos, nascentes, lagos, lagoas, açudes, entre outros, com informações sobre sua localização, extensão, largura, profundidade, regime de vazão, qualidade da água, entre outros aspectos;
- Mapeamento e descrição da vegetação presente nas áreas de APPs e ao redor dos recursos hídricos, incluindo informações sobre os tipos de vegetação (floresta, vegetação ciliar, campos naturais, entre outros), sua composição florística, estrutura e estágio de regeneração;
- Descrição das características geomorfológicas das áreas de APPs e dos cursos d'água, incluindo informações sobre o relevo, declividade, formas de relevo (planícies aluviais, vales encaixados, escarpas, entre outros), processos erosivos e sedimentares, e vulnerabilidade a eventos naturais como enchentes e deslizamentos;
- Análise das características hidrológicas dos cursos d'água, como o regime de vazão (permanente, intermitente, efêmero), volume de água, variação sazonal, influência de chuvas e escoamento superficial, contribuições de águas subterrâneas, entre outros aspectos relacionados ao ciclo hidrológico;

- Identificação e descrição da fauna aquática presente nos corpos d'água, incluindo peixes, anfíbios, répteis, aves aquáticas, mamíferos aquáticos, entre outros, com informações sobre espécies endêmicas, migratórias, ameaçadas de extinção, e seu papel na manutenção do ecossistema aquático;
- Avaliação da qualidade da água dos corpos d'água, com análises físico-químicas e biológicas para determinar parâmetros como pH, turbidez, oxigênio dissolvido, nutrientes (nitrogênio, fósforo), metais pesados, coliformes fecais, entre outros indicadores de qualidade;
- Identificação e análise das principais pressões e ameaças às áreas de APPs e aos recursos hídricos, como desmatamento, urbanização desordenada, assoreamento, poluição hídrica, ocupação irregular, introdução de espécies exóticas invasoras, e outros impactos ambientais negativos;
- Avaliação das potencialidades e limitações das áreas de APPs e dos recursos hídricos para a conservação da biodiversidade, a oferta de serviços ecossistêmicos, a regulação do ciclo hidrológico, a recreação e turismo, a produção de água, entre outros benefícios ambientais, sociais e econômicos.

#### **20.6.2 –CONFEÇÃO DE ARQUIVO NO FORMATO ".KMZ" PARA AUTORIZAÇÃO SMMA:**

A confecção de arquivo no formato ".KMZ" para autorização SMMA refere-se à preparação de um arquivo nesse formato específico para submissão à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) ou órgão equivalente, como parte de um processo de autorização ou licenciamento ambiental.

Para a confecção, deverá ser considerado:

- Representação espacial precisa da localização do projeto, utilizando coordenadas geográficas ou um sistema de referência de coordenadas, como o Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM).
- Delimitação da Área de Intervenção considerando o desenho da área exata onde o projeto será realizado, destacando limites, dimensões e características relevantes, como corpos d'água, vegetação, áreas de preservação, entre outros.
- Inclusão de informações sobre características ambientais da área, como áreas de preservação permanente (APP), vegetação remanescente, corpos d'água, unidades de conservação, entre outros.
- Representação de infraestrutura existente na área, como estradas, edificações, redes de infraestrutura (água, esgoto, energia), equipamentos públicos, entre outros elementos relevantes.
- Anexação de estudos ambientais relevantes para o projeto, como estudos de impacto ambiental (EIA), relatórios de monitoramento ambiental, planos de



recuperação ambiental, entre outros documentos relacionados.

### **20.6.3 – IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIMES ARBÓREOS:**

A identificação de espécies arbóreas consiste em reconhecer e classificar as diferentes espécies de árvores com base em suas características morfológicas, fisiológicas, anatômicas e ecológicas. Essa atividade deve considerar:

- Coleta de Dados Preliminares;
- Observação *in loco* das árvores, examinando as características físicas das árvores, como forma da copa, padrão de ramificação, casca, folhas, flores, frutos, sementes e outras características que podem ajudar na identificação;
- Após a identificação das espécies, é importante documentar e registrar as informações obtidas, incluindo o nome científico e popular da espécie, sua distribuição geográfica, suas características morfológicas, seu habitat preferencial, entre outras informações relevantes.

### **20.6.4 – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC):**

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC) é um documento técnico que estabelece diretrizes, procedimentos e ações para o correto manejo dos resíduos gerados em obras de construção civil, desde a geração até a destinação final. Esse plano deve ser desenvolvido visando a minimização dos impactos ambientais e a promoção da sustentabilidade na construção civil. Para a elaboração, deve ser considerado:

- Levantamento detalhado dos tipos e quantidades de resíduos gerados ao longo de todo o ciclo de vida da obra, desde a fase de construção até a demolição, considerando os diferentes materiais utilizados, como concreto, madeira, metal, plástico, gesso, entre outros;
- Classificação dos Resíduos de acordo com a NBR 10.004 da ABNT, que define as classes de resíduos da construção civil, como classe A (reutilizáveis ou recicláveis, como concreto, tijolos, telhas), classe B (não recicláveis, mas passíveis de reutilização, como plásticos, vidros, metais) e classe C (não recicláveis, como gesso, argamassa, cerâmica) e classe D (resíduos perigosos, como tintas, solventes, amianto);
- Identificação de locais e empresas que recebem os diferentes tipos de resíduos para reutilização, reciclagem ou destinação final adequada, como usinas de reciclagem de entulho, empresas de reciclagem de materiais específicos, aterros de inertes, entre outros;
- Desenvolvimento dos procedimentos operacionais para a segregação, coleta,

armazenamento, transporte e destinação dos resíduos, incluindo orientações para os funcionários da obra e fornecedores sobre como lidar corretamente com os resíduos;

- Plano de Ação Emergencial para lidar com situações de emergência, como vazamentos de produtos químicos, acidentes durante o transporte de resíduos ou outros eventos inesperados que possam ocorrer durante a gestão dos resíduos.

## **20.7 – CADASTRO TÉCNICO DE DESAPROPRIAÇÃO**

O cadastro técnico de desapropriação deverá considerar:

- **Identificação dos Imóveis:** Descrição detalhada dos imóveis que serão desapropriados, incluindo endereço, matrícula no registro de imóveis, área total, descrição das benfeitorias, confrontações, entre outros;
- **Avaliação do Imóvel:** Avaliação do valor do imóvel desapropriado, realizada por um profissional ou empresa especializada em avaliação imobiliária, de acordo com critérios estabelecidos pela legislação local e considerando o valor de mercado do imóvel;
- **Laudo Técnico:** Documento técnico que descreve as características físicas, estruturais e funcionais do imóvel desapropriado, incluindo estado de conservação, tipo de construção, características do terreno, entre outros aspectos relevantes;
- **Planta e Memorial Descritivo:** Planta do imóvel desapropriado, com a representação gráfica da área a ser desapropriada, limites, confrontações, dimensões, e memorial descritivo que descreve detalhadamente as características físicas e jurídicas do imóvel;
- **Relatório Fotográfico:** Registro fotográfico do imóvel desapropriado, mostrando sua situação atual, benfeitorias, estado de conservação, e outras características relevantes para a avaliação e registro do imóvel;
- **Estudo de Impacto Social e Ambiental:** Avaliação dos impactos sociais e ambientais da desapropriação, incluindo análise dos moradores afetados, impacto no meio ambiente, medidas de mitigação e compensação, entre outros aspectos;
- **Justificativa e Motivação:** Documento que apresenta a justificativa e a motivação para a desapropriação do imóvel, incluindo os objetivos da desapropriação, a necessidade da obra ou projeto público, e os benefícios esperados para a comunidade.

## **20.8 – MEMORIAL DESCRITIVO**

Deverá ser elaborado, para todos os projetos entregues, o memorial descritivo completo referente às disciplinas envolvidas na execução do projeto. Para a elaboração do memorial descritivo deverão ser consideradas as solicitações de informações descritas

neste Termo de Referência. Além dos itens constantes neste TR, é primordial que o memorial descritivo inclua:

- **Identificação do Projeto** (nome, endereço, contratante, versão/revisão);
- **Descrição das atividades envolvidas**, incluindo todos os serviços a serem prestados e os produtos entregues;
- **Especificações técnicas de todos os elementos do projeto**, como materiais a serem utilizados, métodos de construção, normas a serem seguidas, etc;
- **Apresentação das normas que devem ser atendidas** durante todas as fases do projeto, garantindo a conformidade com padrões aceitos e requisitos do cliente;
- **Anexos e Documentação de Apoio** devem ser incluídas sempre que possível, como desenhos técnicos, plantas, mapas, relatórios de estudos de viabilidade, entre outros.

## **20.9 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

O orçamento deve contemplar todos os itens necessários para a perfeita execução da obra. Para cada projeto apresentado, deverão ser apresentadas planilhas de quantitativos que servirão de base para execução posterior do orçamento da obra, devendo ser absolutamente coerentes e precisas. O orçamento deverá ser entregue apresentando as bases de preço, as composições de preço unitário (CPU), a curva ABC, o cronograma físico-financeiro, e demais informações que se julgarem pertinentes por parte da CONTRATANTE.

## **20.10 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

### **20.10.1 – LEVANTAMENTO POR IMAGEM AEREA ORTORRETIFICADA (ORTOFOTO), OBTIDA POR MEIO DE CAMERA AEROFOTOGRAMETRICA, EMBARCADA EM VEICULO AEREO NAO TRIPULADO (VANT):**

Aerolevantamento para emissão de ortofotos e utilização de laser scanner para elaboração de *as builts* com alto nível de detalhamento georreferenciado. O aerolevantamento deverá contemplar:

- Aerolevantamento aerofotogramétrico digital colorido (RGB) objetivando a aquisição de imagens métricas com GSD de 10 cm (dez centímetros);
- Levantamentos GNSS (apoio de campo);
- Aerotriangulação digital;
- Modelo digital de terreno – MDT, para a geração de curvas de nível com equidistância vertical de um metro;
- Elaboração de ortofoto/cartas digitais na escala 1:1.000 – GSD 10,0 cm;
- Elaboração do relatório final de consolidação do projeto de aerolevantamento.

Importante ressaltar, que para a execução do serviço de aerolevanteamento utilizando drone no território nacional, deverá estar em concordância com o Decreto Nº2.278/97, Portaria Nº3726/GM-MD, de 12 de novembro de 2020 e as demais legislações vigentes que competem ao referido serviço além de estarem devidamente regularizado junto ao Ministério da Defesa.

### **20.10.2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL / EQUIPE TOPOGRÁFICA / TRANSPORTE DE COORDENADAS**

São considerados como serviços técnicos topográficos, os trabalhos especializados na área da Engenharia de Agrimensura e relacionados a coleta de informações e dados técnicos da área e entorno estudado, executados por profissionais legalmente habilitados. Deverão ser cadastradas todas as interferências observadas na área do projeto a ser elaborado, tais como:

- Marcos de Coordenadas e RN;
- Malha de Coordenadas (UTM);
- Norte Verdadeiro;
- Eixos estaqueados de todas as vias apresentando as estacas iniciais, finais, de interseção e múltiplas de 05, inclusive com as respectivas coordenadas;
- Curvas de nível cotadas de metro em metro com destaque para as múltiplas de 05;
- Indicação dos nomes e tipo de pavimentação das vias (ruas e becos) cadastradas e limítrofes ao levantamento;
- Indicação das Faixas de Servidão apresentando a proximidade com rodovias e ferrovias;
- Localização e zoneamento da área no contexto urbano;
- Representação dos cursos d'água, talvegues e ravinas;
- Serviços públicos disponíveis (energia elétrica/tv a cabo, água, esgoto, telefone, gás);
- Tipo de vegetação e de solo;
- Drenagem superficial indicando possibilidade de alagamento;
- Elementos construídos: edificações, muros, cercas, etc;
- Tipo, uso e número de pavimentos das construções existentes;

Posicionamento e cota das soleiras das entradas de todas as construções; E demais elementos necessários para a completa representação e compreensão da área do empreendimento.

## **20.11 – INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS**

Deverá ser realizadas as investigações geotécnicas de acordo com as diretrizes normativas e boas práticas da engenharia. Os relatórios deverão conter o nível de informações e detalhamentos necessários para o desenvolvimento dos projetos executivos a partir desses estudos preliminares.

As amostras serão identificadas por duas etiquetas, uma externa e outra interna ao recipiente de amostragem, onde constem:

- Nome da obra;
- Nome do local;
- Número do furo e da amostra;
- Intervalo de profundidade da amostra;
- Data da coleta.

A sondagem a trado será dada por terminada somente quando:

- Atingir a profundidade especificada na programação dos serviços;
- Ocorrer desmoronamentos sucessivos da parede do furo;
- O avanço do trado for inferior a 05 cm, em 10 minutos de operação contínua de perfuração;
- O terreno for impenetrável a trado, devido à ocorrência de cascalho, matacões ou rocha.

Devem constar no relatório:

- Nome da obra e do interessado;
- Descrição sumária do método e equipamento empregado na realização da sondagem;
- Identificação e localização do furo;
- Total perfurado, em metros;
- Declaração de que foram obedecidas as Normas Brasileiras relativas ao assunto;
- Outras informações e comentários, se julgados importantes.

Anexo ao relatório deve constar desenho contendo:

- Localização das sondagens cotadas e amarradas a elementos fixos bem definidos no terreno. A planta deve conter, ainda, a posição de referência de nível (RN) tomada para o nivelamento das bocas de sondagens, bem como a descrição sumária do elemento físico tomado como RN.
- Nome da firma executora das sondagens, nome do interessado, local da obra, indicação do número do trabalho, vistos do desenhista e engenheiro (ou geólogo)

responsável pelo trabalho;

- Número da sondagem;
- Cota da boca do furo de sondagem, com precisão de 10 mm;
- Posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
- As profundidades, em relação à boca do furo, das transições e do final das sondagens;
- Identificação dos solos amostrados, utilizando a NBR 7250;
- A posição do(s) nível(eis) d'água encontrado(s) e a(s) respectiva(s) data(s) de observação(ões). Indicar se houve pressão ou perda d' água durante a perfuração.
- Data de início e término de cada sondagem.
- Descrição visual e táctil do solo;
- Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo, como prescritos na NBR 6502.

## **20.12 – ENSAIOS DE SOLO**

As amostras de solo para realização dos ensaios serão preparadas de acordo com a norma da ABNT - NBR 6457 - Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização.

Os ensaios deverão ser executados conforme diretrizes e normas para a realização, especificando e apresentando cada detalhamento necessário para a execução de projetos a partir dos resultados apresentados.

## **21 DA ESTIMATIVA DE VALORES**

O valor da contratação é o constante da planilha orçamentária anexa a este TR, cujos preços dos serviços são provenientes das seguintes tabelas referenciais:

- SUDECAP – Referência: Outubro/2023;
- SETOP – Referência: Agosto/2023;

## **22 APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS**

A CONTRATADA deverá observar a eventual atualização ou substituição das normas.

O conteúdo dos relatórios de gerenciamento e fiscalização de obras deverão ser suficientemente claros e abrangentes, de forma a possibilitar o perfeito entendimento dos respectivos serviços executados, incluindo parecer técnico, inspeções, análises,

conclusões, recomendações, planilhas, desenhos esquemáticos, documentação fotográfica, vídeo registro, georreferenciamento, etc.

Os relatórios deverão ser entregues nomeados conforme o produto correspondente juntamente com o item e a numeração sequencial do mesmo. A entrega deverá ser realizada em arquivo digital pdf com assinatura digital certificada pelo ICP-Brasil e acompanhada da ART/RRT correspondente. Arquivos editáveis como dwg, doc, xlsx, deverão ser entregues à CONTRATANTE, na respectiva subsecretaria demandante, conforme orientado e devidamente identificados e assinados.

Os materiais (tipos de arquivo, tamanho, formato, etc) deverão estar em consonância com o Sistema Corporativo de Gestão de documentos arquivísticos digitais E-Docs.

A remuneração desses serviços se dará de forma individualizada por produto entregue, na forma definida nesse documento, através dos relatórios especificados. Nas demandas, a CONTRATADA receberá ordem de serviço específica contendo uma definição clara do objeto/produto, prazos e condições de entrega. A remuneração do serviço acontecerá somente após a entrega do produto resultante, na forma definida pelo documento de solicitação.

A fonte de informação utilizada deverá ser indicada em todos os produtos. Nos produtos consolidados, deverá constar toda a bibliografia utilizada na elaboração dos mesmos, assim como as principais fontes de consulta de dados.

Todos os desenhos e plantas deverão ser apresentados seguindo normas e dimensões da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

O formato e o conteúdo mínimo dos relatórios deverão ser alinhados com a CONTRATANTE no início dos serviços.

## **23 ORGANIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS**

Ao final dos trabalhos, a CONTRATADA deverá organizar todos os documentos gerados em sua versão final, na forma de desenhos e relatórios que integram os projetos básicos e executivos.

Todo o material colhido na CONTRATANTE será utilizado única e exclusivamente para esta contratação, não podendo ser vendido ou disponibilizado total ou parcialmente para nenhum outro fim, ficando a contratada responsável por qualquer desvio/uso incorreto.

Todos os produtos a serem entregues serão identificados com carimbo do profissional,

equipe de colaboradores e pelo responsável pela aprovação, todos através de assinatura/certificado digital.

## **24 FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

A proposta mais vantajosa será selecionada por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, sob a forma PRESENCIAL, com adoção do critério de julgamento **TÉCNICA E PREÇO**.

### **24.1 PROPOSTA TÉCNICA**

O Julgamento da Proposta Técnica do participante será processado com base na avaliação da:

- Experiência da empresa/entidade, mediante a apresentação de documentos comprobatórios (ATESTADOS);
- Conhecimento da metodologia executiva para resolução de problemas, com apresentação de soluções para os casos específicos citados;
- Avaliação dos documentos comprobatórios da experiência e do conhecimento específico dos membros da equipe-chave.

Para julgamento da Proposta Técnica serão avaliados e pontuados os seguintes quesitos:

**I – A Experiência Específica da Empresa relacionada ao Serviço.**

**II – O Conhecimento do Problema e Estrutura Organizacional.**

**III – A Experiência e o Conhecimento específico da Equipe Chave.**

As notas da Proposta Técnica serão dadas individualmente por cada membro da Comissão de Julgamento e Seleção. Após a distribuição das notas será realizado o somatório dos pontos atribuídos aos quesitos:

$$\mathbf{PPPT = I + II + III}$$

Em que PPPT (Pontuação Parcial da Proposta Técnica) é o somatório das pontuações atribuídas aos quesitos da Proposta Técnica por cada membro da Comissão de Julgamento e Seleção.

Após a conclusão dessa etapa, será realizada a média aritmética das PPPTs recebidas



pela Proposta Técnica. O resultado desta etapa será a PONTUAÇÃO TÉCNICA MÉDIA, denominada de Índice Técnico (IT).

Em que IT (Índice Técnico) é a pontuação final da Proposta Técnica por licitante.

Tabela 1 - Critérios de avaliação da Proposta Técnica

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA	PONTOS MÁXIMOS
I	A Experiência Específica da Empresa relacionada ao serviço.	20
II	O Conhecimento do problema e estrutura organizacional.	40
III	A Experiência e o Conhecimento Específico da Equipe Chave.	40
<b>Total de Pontos</b>		<b>100</b>

*Observação: A proposta técnica não deverá apresentar quaisquer informações sobre custos estimados ou aspectos financeiros.*

#### **24.1.1 CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO DOS QUESITOS DAS PROPOSTAS TÉCNICAS**

- ITEM 01 - ATESTAÇÃO

As licitantes na comprovação do quesito “**Experiência Específica da empresa relacionada ao serviço**” (Item I) deverão adotar os seguintes procedimentos:

- a) A proponente deverá apresentar documento comprobatório da experiência, Atestados de Capacidade Técnica Operacional, comprovando que a licitante tenha executado serviços com características estritamente relacionadas ao objeto do presente Edital, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado.
- b) A Licitante deverá utilizar o Anexo IA – “Experiência da empresa/entidade com relação aos serviços” para cada serviço para o qual tenha sido legalmente CONTRATADA, devendo incluir os documentos comprobatórios da experiência, que atendam ao descrito no item “a” acima.

Para efeito da condição do item “a” acima, só serão aceitos atestados de capacidade técnica que comprovem:

- A prestação satisfatória dos serviços;
- O período da prestação dos serviços;
- O quantitativo dos itens fornecidos;
- O Atestado deverá ser apresentado em papel timbrado do órgão (ou empresa) emissor devendo conter, no mínimo, as seguintes informações, que poderão ser

utilizadas para comprovação:

- Razão Social, CNPJ e dados de contato do órgão (ou empresa) emissor;
- Descrição do objeto contratado;
- Prazo de execução do trabalho, e;
- Assinatura e nome legível do responsável pela gestão do serviço executado.

A comprovação da experiência e da aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto desta licitação, será realizada mediante a apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT da empresa, seguindo a Tabela 2 dos serviços solicitados de maior relevância, conforme relacionado abaixo:

Tabela 2 – Serviços Solicitados

SERVIÇOS	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADE	PONTOS
PESSOAL	01	Engenheiro Sênior para Supervisão de Obras	3.520 horas	01
	02	Engenheiro Intermediário para Supervisão de Obras	5.280 horas	01
	03	Engenheiro Júnior para Supervisão de Obras	7.040 horas	01
PROJETOS DE EDIFICAÇÕES	04	Projeto Arquitetônico	400 pranchas A1	02
	05	Projeto de Estrutura de Concreto	267 pranchas A1	02
	06	Projeto Elétrico	267 pranchas A1	02
	07	Projeto Hidrossanitário	267 pranchas A1	02
PROJETO DE INFRAESTRUTURA	08	Projeto de Contenção	400 pranchas A1	03
	09	Projeto de Obras de Artes Especiais	400 pranchas A1	02
SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA E AEROLEVANTAMENTO	10	Serviços de aerolevanteamento com resolução mínima de 08 cm - Inscrição ativa da empresa como Classe A no Ministério da Defesa	40 unidades	04

Os atestados deverão ser apresentados comprovando a utilização da metodologia BIM “*Building Information Modeling*” para a execução dos projetos, conforme NBR 15.965, e preconização do decreto do governo federal nº 10.306 de abril de 2020:

*Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019.*

- ITEM 02 – CONHECIMENTO DO PROBLEMA E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

As licitantes na elaboração do quesito “**Conhecimento do problema e Estrutura Organizacional**” (Item II) deverão adotar os seguintes procedimentos:

**- CONHECIMENTO DO PROBLEMA – 20 PONTOS**

A licitante deverá oferecer uma apreciação geral sobre as características, especificidades, gargalos e potencialidades relativos aos seguintes empreendimentos genéricos:

- Projeto de Construção de Creche/Escola;
- Duplicação de Avenida Existente;
- Gerenciamento de Obras Públicas.

Neste subitem, a licitante deverá demonstrar que detém o conhecimento dos aspectos técnicos, socioeconômicos e ambientais das atividades relacionadas à execução dos serviços elencados, nos segmentos relacionados e, eventualmente, nas pesquisas relativas, apresentando o plano de trabalho para o cumprimento das atividades, além de descrever a metodologia a ser adotada no desenvolvimento dos trabalhos, incluindo definição das atividades. Deverá ainda apresentar a sistemática com que se propõe a executar os serviços, com processos tecnológicos e científicos, caracterizando desta maneira a atuação, criatividade e desempenho da Licitante.

- Deverá ser apresentado um texto dissertativo com, no máximo, 15 (quinze) páginas, impressas no formato A4, fonte Arial 12. Para efeito de apresentação de mapas, fotos, gráficos, tabelas e esquemas julgados necessários, será permitido o acréscimo de mais 03 (três) páginas, que poderão ser apresentadas em formato A3 da ABNT.

#### FLUXOGRAMA E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL – 20 PONTOS

**Fluxograma** das atividades, em que a licitante deverá expor, de forma gráfica, como pretende equacionar as interfaces entre as várias atividades envolvidas na execução do objeto.

**Estrutura Organizacional** a ser implantada para a execução dos serviços contendo a descrição da estrutura a ser implantada, das atribuições e das responsabilidades da estrutura que será utilizada na elaboração dos serviços, abrangendo os recursos materiais e softwares a serem utilizados para a adequada execução do contrato, bem como organograma da equipe a ser alocada para realização dos serviços.

- Deverá ser apresentado um texto dissertativo com, no máximo, 15 (quinze) páginas, impressas no formato A4, fonte Arial 12. Para efeito de apresentação de mapas, fotos, gráficos, tabelas e esquemas julgados necessários, será permitido o acréscimo de mais 03 (três) páginas, que poderão ser apresentadas em formato A3 da ABNT.

Em síntese, licitante deverá:

- Demonstrar o domínio dos serviços a que pretende prestar;
- Demonstrar conhecimento dos fatores condicionantes à execução dos serviços;
- Propor ações necessárias para o efetivo sucesso da execução do objeto.

A pontuação final para o item II – “Conhecimento do Problema, e estrutura organizacional”, será 40 (quarenta) pontos o máximo a ser obtido.

- **ITEM 03 – EXPERIÊNCIA E CONHECIMENTO ESPECÍFICO DA EQUIPE CHAVE – 40 PONTOS**

O proponente deverá anexar junto à Proposta Técnica todos os currículos, comprovantes de escolaridade (Diploma), Atestados, Declarações e ou documentos permitidos pela legislação vigente, para fins de pontuação da Equipe Chave, em cópia autenticada que não será devolvida ao final do processo.

- a) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia Civil**, com experiência de 20 anos, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em validade – 06 pontos;
- b) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Arquitetura e Urbanismo**, com experiência de 20 anos, devidamente registrado junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em validade – 06 pontos;
- c) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia Sanitária**, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em validade – 05 pontos;
- d) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia Ambiental**, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em validade – 05 pontos;
- e) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia Mecânica**, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em validade – 05 pontos;
- f) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia Elétrica**, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em validade – 05 pontos;
- g) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado

e habilitado em **Engenharia de Agrimensura**, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia, e Agronomia (CREA), em validade – 04 pontos;

- h) Certidão de Registro e Quitação de Profissional de Nível Superior, qualificado e habilitado em **Engenharia de Segurança do Trabalho**, nos termos do Artigo 1º, inciso I, da Lei 7.410/85, no mínimo em nível de pós-graduação/MBA, devidamente registrado junto ao respectivo Conselho Regional, (CREA) ou (CAU), em validade – 04 pontos;

A comprovação da experiência de 10 anos deverá ser feita por meio da apresentação de Diploma ou Carteira do Conselho Profissional.

Toda equipe técnica apresentada deverá comprovar a participação no desenvolvimento em pelo menos uma das atividades da Tabela 3, pertinentes e compatíveis em características com o objeto desta licitação, mediante a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, acompanhada da Certidão de Acervo Técnico – CAT da empresa participante do certame.

Tabela 3 – Descrição dos Serviços

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
01	Engenheiro Sênior para Supervisão de Obras
02	Engenheiro Intermediário para Supervisão de Obras
03	Engenheiro Júnior para Supervisão de Obras
04	Projeto Arquitetônico
05	Projeto de Estrutura de Concreto
06	Projeto Elétrico
07	Projeto Hidrossanitário
08	Projeto de Contenção
09	Projeto de Obras de Artes Especiais
10	Serviços de aerolevanteamento com resolução mínima de 08 cm - Inscrição ativa da empresa como Classe A no Ministério da Defesa

Os atestados deverão ser emitidos por órgão ou entidade pública ou empresas privadas devidamente registradas no respectivo Conselho de Classe da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões expedidas por este Conselho em nome dos integrantes da Equipe Chave. Os atestados deverão estar em nome da empresa e ser apresentados comprovando a utilização da metodologia BIM “*Building Information Modeling*” para a execução dos projetos, conforme NBR 15.965, e preconização do decreto do governo federal nº 10.306 de abril de 2020.

**A Concorrente que não atender aos itens acima e/ou não alcançar pontuação de 30 (trinta) pontos referentes à Equipe Chave, não será classificada.**

Além desses profissionais, a equipe técnica poderá incluir profissionais (sênior, médio e júnior) que possam apoiá-los na execução de serviços especializados e técnicos para apoio à execução das diversas atividades previstas.

Os profissionais deverão pertencer ao quadro permanente da empresa, na data de apresentação da Proposta. A comprovação do vínculo empregatício será feita mediante a apresentação/anexação de cópias autenticadas da Ficha de Registro de Empregados (FRE) e Carteira Profissional de Trabalho, devidamente atualizados para o caso de empregados. Quando se tratar de sócio da empresa licitante, tal comprovação será realizada por meio do ato constitutivo. Será ainda admitida à comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, ou ainda, declaração de futura contratação, mediante a apresentação de celebração de acordo formalizado em conformidade com a legislação vigente

Os profissionais, cujo currículo tenha sido apresentado na proposta, deverão estar disponíveis, caso os serviços sejam adjudicados à licitante. Esse técnico só poderá ser substituído, em casos excepcionais, por profissional de currículo equivalente, mediante justificativa e solicitação a ser apresentada previamente a CONTRATANTE, a qual, a seu exclusivo critério, poderá aceitá-la ou não e autorizar a substituição ou determinar a aplicação de penalidades contratuais, respectivamente.

As Propostas Técnicas serão julgadas conforme critérios apresentados neste Termo de Referência, apurando-se o ÍNDICE TÉCNICO (IT) de cada participante. Será adotado, para efeito de avaliação da Proposta de Técnica, o FATOR MULTIPLICADOR IGUAL A 0,6 (zero vírgula SEIS).

A avaliação item será realizada segundo os critérios estabelecidos no Julgamento da Proposta Técnica, para o quesito.

## **24.2 PROPOSTA DE PREÇO**

As propostas deverão ser apresentadas, obrigatoriamente, por meio dos formulários apresentados em anexo e de planilhas orçamentárias descritivas (Apresentação da Proposta de Preço, Resumo dos Custos por Etapa, Formulário – Discriminação das Remunerações e Utilização da Equipe Técnica), devidamente rubricadas em todas as suas folhas e assinadas por um titular ou representante legal, sem rasuras, emendas, ressalvas ou entrelinhas.

As Propostas de Preço devem conter planilhas que demonstrem, de forma detalhada, a composição de todos os custos unitários agregados à prestação do serviço.

As Propostas de Preço serão julgadas quanto ao conteúdo, apurando-se o ÍNDICE DE PREÇO (IP) de cada participante. Será adotado, para efeito de avaliação da

Proposta de Preço, o FATOR MULTIPLICADOR IGUAL A 0,4 (zero vírgula QUATRO).

Desta forma, a pontuação máxima para a Proposta de Preço que cada participante poderá alcançar será 40 (QUARENTA) pontos.

### **24.3 DETERMINAÇÕES DO ÍNDICE TÉCNICO (IT), DO ÍNDICE DE PREÇO (IP) E DA MAIOR PONTUAÇÃO (MP).**

A Comissão de Julgamento declarará o resultado final da classificação dos participantes habilitados, levando em conta a maior PONTUAÇÃO FINAL (PF) de cada participante.

O julgamento das propostas técnicas será realizado em conformidade com o tipo **TÉCNICA E PREÇO**, e será vencedor o participante que alcançar a maior PONTUAÇÃO FINAL (PF), levando-se em conta os pesos 0,6 e 0,4 fixados, respectivamente, para a Técnica e para o Preço, de acordo com a seguinte fórmula:

$$PF = [(IT \times 0,6) + (IP \times 0,4)]$$

IT (Índice Técnico) = PONTUAÇÃO TÉCNICA MÉDIA (média aritmética das Pontuações Parciais da Proposta Técnica - PPPTs atribuídas pelos membros da Comissão de Julgamento), obtida pelo participante.

IP (Índice de Preço) = VALOR DA PROPOSTA DE MENOR PREÇO dividido pelo VALOR DA PROPOSTA do participante em avaliação, levando-se em consideração até duas casas decimais, sendo o resultado do quociente multiplicado por 100 (cem), e desta maneira, a pontuação da proposta de menor preço será igual a 100,00 (cem vírgula zero).

PF (Pontuação Final) = Pontuação Final alcançada por cada participante levando-se em conta os pesos 0,6 e 0,4 fixados, respectivamente, para a Proposta Técnica (Índice Técnico) e para a Proposta de Preço (Índice de Preço), sendo 100(cem) pontos o máximo a ser obtido. O participante que alcançar a maior PF e atender aos requisitos exigidos será considerado o vencedor do processo licitatório.

- **Serão desclassificadas as propostas técnicas ou de preços que:**

- a) Não atendam às exigências deste Edital e do Termo de Referência;
- b) Não alcancem a pontuação mínima de 70 (setenta) pontos no Índice Técnico;
- c) Apresentarem Proposta de Preço com valor global ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados, inclusive a Proposta com preços simbólicos ou irrisórios que se revelem incompatíveis com os custos dos

insumos e encargos pertinentes;

- d) Que apresentarem Proposta de Preço com valor global superior ao valor máximo definido no Termo de Referência para este Edital.

## **25 HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**25.1** - Cédula de Identidade e CPF no caso de empresa individual;

**25.2** - Registro comercial, no caso de empresa individual;

**25.3** - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, alterações caso houver; devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;

**25.4** - Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações;

**26** Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

**26.1** - Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir.

Obs.: Caso os itens acima já tenham sido apresentados no credenciamento, estarão dispensados de sua reapresentação.

## **27 - REGULARIDADE FISCAL**

**27.1** - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

**27.2** Certidão de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, fornecida pela Secretaria da Receita Federal ou pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional;

**27.3** Certidão de regularidade com a Fazenda Estadual da sede da licitante ou outra prova equivalente, na forma da lei;

**27.4** Certidão de regularidade com a Fazenda Municipal, relativo à sede da licitante;

**27.5** – Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo



de Serviço (FGTS);

**27.6** - Certidão de regularidade de Débitos Trabalhistas (CNDT).

## **28 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**28.1** - Certidão Negativa de Falência e Concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

**28.2** - Balanço Patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

28.2.1 No caso de Microempresa-ME ou Empresa de Pequeno Porte-EPP optante pelo SIMPLES NACIONAL, poderá ser apresentada Declaração de Informações Socioeconômicas e Fiscais – DEFIS, referente ao último exercício social já exigível.

**28.2.2** No caso de Microempreendedor Individual (MEI), para fins de comprovação da qualificação econômica, deverá ser apresentado a Declaração Anual de Faturamento do MEI ou declaração assinada por contador.

**29 PLANILHA DE REFERÊNCIA**

PLANILHA DE PREÇOS DE REFERÊNCIA						BDI	BASES	
						29,00%	SUDECAP	OUTUBRO/2023
ITEM	CÓD REF	ORIGEM	DESCRIÇÃO	UNI	QUANT	VALOR	AGOSTO/2023	TOTAL
<b>01</b>	<b>PESSOAL</b>							<b>R\$ 10.182.275,27</b>
<b>01.01</b>	<b>ENGENHEIRO PARA SUPERVISÃO DE OBRAS</b>							<b>R\$ 8.319.472,13</b>
<b>01.01.01</b>	61.21.01	SUDECAP	Engenheiro Consultor	H	2.640	R\$ 202,79	R\$ 535.360,32	
<b>01.01.02</b>	61.21.02	SUDECAP	Engenheiro Coordenador	H	5.280	R\$ 183,83	R\$ 970.596,00	
<b>01.01.03</b>	61.21.03	SUDECAP	Engenheiro Senior	H	10.560	R\$ 164,85	R\$ 1.740.806,50	
<b>01.01.04</b>	61.21.04	SUDECAP	Engenheiro Intermediário	H	15.840	R\$ 145,87	R\$ 2.310.631,49	
<b>01.01.05</b>	61.21.05	SUDECAP	Engenheiro Júnior	H	21.120	R\$ 130,78	R\$ 2.762.077,82	
<b>01.02</b>	<b>TÉCNICO PARA SUPERVISÃO DE OBRAS</b>							<b>R\$ 1.571.888,74</b>
<b>01.02.01</b>	61.23.01	SUDECAP	Técnico Senior	H	10.560	R\$ 41,93	R\$ 442.728,00	
<b>01.02.02</b>	61.23.02	SUDECAP	Técnico Intermediário	H	15.840	R\$ 37,59	R\$ 595.435,10	
<b>01.02.03</b>	61.23.03	SUDECAP	Técnico Júnior	H	15.840	R\$ 33,69	R\$ 533.725,63	
<b>01.03</b>	<b>VEÍCULO PARA SUPERVISÃO DE OBRAS</b>							<b>R\$ 290.914,40</b>
<b>01.03.01</b>	45.02.01	SUDECAP	Gasolina	L	24.000	R\$ 6,68	R\$ 160.372,80	
<b>01.03.02</b>	54.40.06	SUDECAP	Locação Veículo Popular Motor 1.0 c/ Ar e Seguro	MES	48	R\$ 2.719,62	R\$ 130.541,60	
<b>02</b>	<b>PROJETOS</b>							<b>R\$ 27.397.478,98</b>
<b>02.01</b>	<b>PROJETOS DE EDIFICAÇÕES</b>							<b>R\$ 14.411.272,15</b>
<b>02.01.01</b>	62.01.04	SUDECAP	Projeto Arquitetônico	A1	1.200	R\$ 2.398,14	R\$ 2.877.762,96	
<b>02.01.02</b>	62.01.10	SUDECAP	Projeto de Terraplenagem (planta)	A1	100	R\$ 1.352,68	R\$ 135.268,11	
<b>02.01.03</b>	62.01.11	SUDECAP	Projeto de Terraplenagem (seções)	A1	400	R\$ 857,88	R\$ 343.150,32	
<b>02.01.04</b>	62.01.12	SUDECAP	Projeto de Drenagem Pluvial	A1	400	R\$ 1.688,71	R\$ 675.485,28	
<b>02.01.05</b>	62.01.13	SUDECAP	Projeto Paisagístico Praça, Parque e Área de Lazer	A1	100	R\$ 4.747,54	R\$ 474.753,54	
<b>02.01.06</b>	62.01.16	SUDECAP	Projeto de Estrutura de Concreto	A1	800	R\$ 1.711,31	R\$ 1.369.051,20	
<b>02.01.07</b>	62.01.21	SUDECAP	Projeto de Estrutura Metálica	A1	400	R\$ 2.621,89	R\$ 1.048.754,52	
<b>02.01.08</b>	62.01.19	SUDECAP	Projeto Elétrico	A1	800	R\$ 2.065,20	R\$ 1.652.159,76	
<b>02.01.09</b>	62.01.38	SUDECAP	Projeto Luminotécnico	A1	400	R\$ 877,70	R\$ 351.081,24	
<b>02.01.10</b>	62.01.20	SUDECAP	Projeto de Cabeamento Estruturado	A1	400	R\$ 2.496,80	R\$ 998.718,00	
<b>02.01.11</b>	62.01.34	SUDECAP	Projeto de Sonorização/Alarme/CFTV	A1	200	R\$ 1.543,56	R\$ 308.712,48	
<b>02.01.12</b>	62.01.25	SUDECAP	Projeto de proteção contra descargas atmosféricas exclusive papel vegetal	A1	400	R\$ 1.486,66	R\$ 594.664,20	
<b>02.01.13</b>	62.01.28	SUDECAP	Projeto de ar-condicionado	A1	100	R\$ 2.065,20	R\$ 206.519,97	
<b>02.01.14</b>	62.01.22	SUDECAP	Projeto hidráulico / sanitário	A1	800	R\$ 1.982,51	R\$ 1.586.008,56	
<b>02.01.15</b>	62.01.23	SUDECAP	Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio	A1	600	R\$ 1.910,17	R\$ 1.146.100,50	
<b>02.01.16</b>	62.01.24	SUDECAP	Projeto de Comunicação Visual	A1	50	R\$ 1.584,91	R\$ 79.245,35	
<b>02.01.17</b>	62.01.45	SUDECAP	Projeto de Impermeabilização	A1	20	R\$ 2.065,20	R\$ 41.303,99	
<b>02.01.18</b>	62.01.46	SUDECAP	Projeto de Engradamento Metálico	A1	100	R\$ 1.543,56	R\$ 154.356,24	
<b>02.01.19</b>	CO-27480	SETOP	Projeto Executivo de Gases Medicinais	A1	50	R\$ 1.807,77	R\$ 90.388,37	
<b>02.01.20</b>	CO-27481	SETOP	Projeto Executivo de GLP	A1	100	R\$ 1.563,54	R\$ 156.354,45	
<b>02.01.21</b>	CO-27477	SETOP	Projeto Executivo de Acústica	A1	20	R\$ 1.887,48	R\$ 37.749,53	
<b>02.01.22</b>	CO-27478	SETOP	Projeto Executivo de Aquecimento Solar e rede de Água Quente	A1	50	R\$ 1.673,67	R\$ 83.683,59	
<b>02.02</b>	<b>PROJETOS DE INFRAESTRUTURA URBANA</b>							<b>R\$ 7.528.422,97</b>
<b>02.02.01</b>	62.03.01	SUDECAP	Projeto Geométrico	KM	20	R\$ 8.640,16	R\$ 172.803,24	
<b>02.02.02</b>	62.03.02	SUDECAP	Projeto de Terraplenagem	KM	20	R\$ 3.091,59	R\$ 61.831,76	
<b>02.02.03</b>	62.03.03	SUDECAP	Projeto de Canalização	KM	10	R\$ 15.204,35	R\$ 152.043,53	
<b>02.02.04</b>	62.03.04	SUDECAP	Projeto de Drenagem	KM	20	R\$ 9.925,00	R\$ 198.500,04	

02.02.05	62.03.06	SUDECAP	Projeto Geometrico de Contenção	A1	1.200	R\$ 1.854,94	R\$ 2.225.931,12	
02.02.06	62.03.08	SUDECAP	Projeto de Pavimentação - Via Local	KM	20	R\$ 2.619,01	R\$ 52.380,19	
02.02.07	62.03.09	SUDECAP	Projeto de Pavimentação - Via Coletora e Primaria	KM	10	R\$ 4.069,69	R\$ 40.696,92	
02.02.08	62.03.11	SUDECAP	Projeto de Sinalização / Desvio	KM	20	R\$ 3.204,14	R\$ 64.082,81	
02.02.09	62.03.12	SUDECAP	Projeto Paisagistico	KM	10	R\$ 2.178,04	R\$ 21.780,36	
02.02.10	62.03.13	SUDECAP	Projeto de Irrigação	A1	20	R\$ 1.899,82	R\$ 37.996,43	
02.02.11	62.03.14	SUDECAP	Projeto Obras Artes Especiais-Pontes,Viadutos,etc	A1	1.200	R\$ 3.512,30	R\$ 4.214.755,08	
02.02.12	62.03.16	SUDECAP	Projeto Eletrico / Telefonia / Logica	A1	100	R\$ 2.037,35	R\$ 203.734,86	
02.02.13	62.03.20	SUDECAP	Estudo Hidraulico de Canal Existente	KM	10	R\$ 8.188,66	R\$ 81.886,62	
<b>02.03</b>	<b>SERVIÇOS AMBIENTAIS</b>						<b>R\$ 423.921,35</b>	
02.03.01	62.24.01	SUDECAP	Memorial Descritivo - Caracterização das APPS, Recursos Hídricos, Perfis Topográficos.	UN	100	R\$ 805,86	R\$ 80.586,30	
02.03.02	62.24.02	SUDECAP	Confecção de Arquivo no Formato ".KMZ" para Autorização SMMA	UN	200	R\$ 322,35	R\$ 64.469,04	
02.03.03	62.24.03	SUDECAP	Identificação de Espécimes Arbóreos - de 01 até 20 exemplares	UN	200	R\$ 699,64	R\$ 139.928,88	
02.03.04	62.24.18	SUDECAP	Plano de Gerenciamento de Residuos de Construção Civil (PGRCC)	UN	20	R\$ 6.946,86	R\$ 138.937,13	
<b>02.03</b>	<b>CADASTRO TÉCNICO</b>						<b>R\$ 1.734.300,51</b>	
02.03.01	62.11.06	SUDECAP	Cadastro tecnico fotografico para remocao	UN	100	R\$ 640,38	R\$ 64.038,18	
02.03.02	62.11.07	SUDECAP	Cadastro técnico de desapropriação - lote	UN	100	R\$ 921,33	R\$ 92.133,09	
02.03.03	62.11.08	SUDECAP	Cadastro técnico de desapropriação - 1 a 10 Benfeitorias	UN	100	R\$ 1.428,43	R\$ 142.842,99	
02.03.04	62.11.09	SUDECAP	Cadastro técnico de desapropriação - 11 a 50 Benfeitorias	UN	100	R\$ 2.198,52	R\$ 219.852,12	
02.03.05	62.11.10	SUDECAP	Cadastro técnico de desapropriação - 51 a 100 Benfeitorias	UN	100	R\$ 3.032,53	R\$ 303.253,20	
02.03.06	62.11.11	SUDECAP	Cadastro técnico de desapropriação - 101 a 200 Benfeitorias	UN	100	R\$ 3.850,59	R\$ 385.058,55	
02.03.07	62.11.12	SUDECAP	Cadastro Técnico de Desapropriação - acima de 200 Benfeitorias	UN	100	R\$ 4.865,05	R\$ 486.505,44	
02.03.08	62.11.15	SUDECAP	Busca de Certidão de Registro	UN	100	R\$ 406,17	R\$ 40.616,94	
<b>02.04</b>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>						<b>R\$ 1.086.825,00</b>	
02.04.01	CO-27460	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área até 1.000 m²	M²	10.000	R\$ 2,59	R\$ 25.929,00	
02.04.02	CO-27459	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área de 1.001 m² a 2.000 m²	M²	20.000	R\$ 2,27	R\$ 45.408,00	
02.04.03	CO-27458	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área de 2.001 m² a 4.000 m²	M²	40.000	R\$ 1,94	R\$ 77.400,00	
02.04.04	CO-27457	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área de 4.001 m² a 6.000 m²	M²	60.000	R\$ 1,61	R\$ 96.750,00	
02.04.05	CO-27456	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área de 6.001 m² a 8.000 m²	M²	80.000	R\$ 1,29	R\$ 103.200,00	
02.04.06	CO-27455	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área de 8.001 m² a 10.000 m²	M²	100.000	R\$ 0,95	R\$ 95.460,00	
02.04.07	CO-27454	SETOP	Memorial Descritivo para Construções Novas - Área acima de 10.000 m²	M²	200.000	R\$ 0,63	R\$ 126.420,00	
02.04.08	CO-27452	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 1.001 m² a 2.000 m²	M²	20.000	R\$ 1,87	R\$ 37.410,00	
02.04.09	CO-27451	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 2.001 m² a 4.000 m²	M²	40.000	R\$ 1,59	R\$ 63.468,00	
02.04.10	CO-27450	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 4.001 m² a 6.000 m²	M²	40.000	R\$ 1,33	R\$ 53.148,00	
02.04.11	CO-27449	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 6.001 m² a 8.000 m²	M²	60.000	R\$ 1,06	R\$ 63.468,00	
02.04.12	CO-27448	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 8.001 m² a 10.000 m²	M²	80.000	R\$ 0,80	R\$ 63.984,00	
02.04.13	CO-27447	SETOP	Memorial Descritivo para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área acima de 10.000 m²	M²	100.000	R\$ 0,54	R\$ 54.180,00	
02.04.14	CO-27439	SETOP	Memorial Descritivo para Obras de Infraestrutura	M²	2.000.000	R\$ 0,09	R\$ 180.600,00	
<b>02.05</b>	<b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b>						<b>R\$ 2.212.737,00</b>	
02.05.01	CO-27390	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área até 1.000 m²	M²	10.000	R\$ 5,02	R\$ 50.181,00	
02.05.02	CO-27391	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área de 1.001 m² a 2.000 m²	M²	20.000	R\$ 4,37	R\$ 87.462,00	

02.05.03	CO-27392	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área de 2.001 m <sup>2</sup> a 4.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	40.000	R\$ 3,78	R\$ 151.188,00
02.05.04	CO-27394	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área de 4.001 m <sup>2</sup> a 6.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	60.000	R\$ 3,12	R\$ 187.308,00
02.05.05	CO-27395	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área de 6.001 m <sup>2</sup> a 8.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	80.000	R\$ 2,48	R\$ 198.144,00
02.05.06	CO-27396	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área de 8.001 m <sup>2</sup> a 10.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	100.000	R\$ 1,88	R\$ 188.340,00
02.05.07	CO-27397	SETOP	Planilha Orçamentária para Construções Novas - Área acima de 10.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	200.000	R\$ 1,24	R\$ 247.680,00
02.05.08	CO-27399	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área até 1.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	20.000	R\$ 4,15	R\$ 83.076,00
02.05.09	CO-27400	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 1.001 m <sup>2</sup> a 2.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	40.000	R\$ 3,64	R\$ 145.512,00
02.05.10	CO-27401	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 2.001 m <sup>2</sup> a 4.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	40.000	R\$ 3,06	R\$ 122.292,00
02.05.11	CO-27402	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 4.001 m <sup>2</sup> a 6.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	60.000	R\$ 2,54	R\$ 152.478,00
02.05.12	CO-27403	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 6.001 m <sup>2</sup> a 8.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	80.000	R\$ 2,04	R\$ 163.056,00
02.05.13	CO-27404	SETOP	Planilha Orçamentária para Reforma e/ou Ampliação de Edificações Existentes - Área de 8.001 m <sup>2</sup> a 10.000 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	100.000	R\$ 1,52	R\$ 152.220,00
02.05.14	CO-27413	SETOP	Planilha Orçamentária para Obras de Infraestrutura	M <sup>2</sup>	2.000.000	R\$ 0,14	R\$ 283.800,00
<b>03</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>						<b>R\$ 4.502.109,93</b>
<b>03.01</b>	<b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO</b>						<b>R\$ 4.502.109,93</b>
03.01.01	CPU-001	EXTRA	Levantamento Por Imagem Aerea Ortorretificada (Ortofoto), Obtida Por Meio De Camera Aerofotogrametrica, Embarcada Em Veiculo Aereo Nao Tripulado (Vant)	KM	200	R\$10.009,69	R\$ 2.001.938,10
03.01.02	62.05.12	SUDECAP	Levantamento Planialtimétrico Cadastral <= 10.000 M <sup>2</sup> - Inclusive Desenho	M <sup>2</sup>	500.000	R\$ 0,89	R\$ 445.050,00
03.01.03	62.05.13	SUDECAP	Levantamento Planialtimétrico Cadastral > 10.000 M <sup>2</sup> - Inclusive Desenho	M <sup>2</sup>	1.000.000	R\$ 0,83	R\$ 825.600,00
03.01.04	62.05.14	SUDECAP	Equipe Topográfica p/ Apoio a Projetos	DIA	240	R\$ 1.630,51	R\$ 391.322,02
03.01.05	62.05.15	SUDECAP	Equipe Topográfica p/ Apoio a Obras	DIA	240	R\$ 1.151,97	R\$ 276.472,80
03.01.06	62.05.20	SUDECAP	Transporte de Coordenadas e Altitude - Estação Total	KM	10	R\$ 604,57	R\$ 6.045,71
03.01.07	62.05.21	SUDECAP	Transporte de Coordenadas e Altitude - Receptor GNSS	DIA	240	R\$ 1.748,05	R\$ 419.532,77
03.01.08	62.05.33	SUDECAP	Levantamento Planialtimétrico para Estudo e Cadastro de Redes Subterrâneas	KM	10	R\$ 716,14	R\$ 7.161,44
03.01.09	62.05.37	SUDECAP	Desenho de Levantamento Topográfico	A1	100	R\$ 799,65	R\$ 79.964,52
03.01.10	62.05.38	SUDECAP	Reconstrução Digital de CP Para Lançamento e Amarração ao Levantamento	A1	100	R\$ 490,23	R\$ 49.022,58
<b>04</b>	<b>INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS</b>						<b>R\$ 705.797,70</b>
<b>04.01</b>	<b>SONDAGEM A PERCUSSAO D= 2 1/2" (SPT)</b>						<b>R\$ 363.780,00</b>
04.01.01	65.01.01	SUDECAP	Mobilização, Inst. e Desmobilização p/execução de Sondagem à Percussão (NBR 6484:2020)	UN	60	R\$ 1.935,00	R\$ 116.100,00
04.01.02	65.01.02	SUDECAP	Perfuração de Solo Sondagem à Percussão (NBR 6484:2020)	M	1.800	R\$ 122,55	R\$ 220.590,00
04.01.03	65.01.03	SUDECAP	Desmontagem, Transporte e Montagem de Equipamentos de Sondagem a Percussão por Furo	UN	60	R\$ 451,50	R\$ 27.090,00
<b>04.02</b>	<b>SONDAGEM A TRADO D= 20 CM</b>						<b>R\$ 45.962,70</b>
04.02.01	65.02.01	SUDECAP	Mobilização de Equipamentos de Sondagem a Trado (NBR 9603:2015) DN 20CM	UN	10	R\$ 1.242,27	R\$ 12.422,70
04.02.02	65.02.02	SUDECAP	Perfuração de Solo Sondagem a Trado (NBR 9603:2015) DN 20CM	M	200	R\$ 167,70	R\$ 33.540,00
<b>04.03</b>	<b>SONDAGEM ROTATIVA D= NW</b>						<b>R\$ 296.055,00</b>
04.03.01	65.06.01	SUDECAP	Mobilizacao e Desmobilizacao - Sondagem Rotativa NW	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
04.03.02	65.06.02	SUDECAP	Instalacao de Sondagem Rotativa NW Por Furo	UN	10	R\$ 1.225,50	R\$ 12.255,00
04.03.03	65.06.03	SUDECAP	Perfuracao em Solo com Sondagem Rotativa NW	M	200	R\$ 451,50	R\$ 90.300,00
04.03.04	65.06.04	SUDECAP	Perfuracao com Coroa de Widia Sondagem Rotativa NW	M	200	R\$ 774,00	R\$ 154.800,00

<b>05</b>	<b>ENSAIOS DE SOLO</b>						<b>R\$ 268.823,10</b>
<b>05.01</b>	<b>ENSAIOS DE SOLO</b>						<b>R\$ 268.823,10</b>
<b>05.01.01</b>	67.01.01	SUDECAP	Determinação do Teor de Umidade de Solos em Laboratório (NBR 6457:2016 ANEXO A)	UN	10	R\$ 38,70	R\$ 387,00
<b>05.01.02</b>	67.01.03	SUDECAP	Massa Específica, Massa Específica Aparente e Absorção de Água (NBR 6458:2016)	UN	10	R\$ 154,80	R\$ 1.548,00
<b>05.01.03</b>	67.01.04	SUDECAP	Análise Granulométrica de Solos por Peneiramento (NBR 7181:2016)	UN	10	R\$ 129,00	R\$ 1.290,00
<b>05.01.04</b>	67.01.05	SUDECAP	Análise Granulométrica de Solos por Peneiramento e Sedimentação (NBR 7181:2016)	UN	10	R\$ 322,50	R\$ 3.225,00
<b>05.01.05</b>	67.01.06	SUDECAP	Determinação do Limite de Liquidez de Solos (NBR 6459:2017)	UN	10	R\$ 96,75	R\$ 967,50
<b>05.01.06</b>	67.01.07	SUDECAP	Determinação do Limite de Plasticidade de Solos (NBR 7180:2016)	UN	10	R\$ 96,75	R\$ 967,50
<b>05.01.07</b>	67.01.08	SUDECAP	Determinação dos Fatores de Contração de Solos (DNER-ME 087/94)	UN	10	R\$ 322,50	R\$ 3.225,00
<b>05.01.08</b>	67.01.09	SUDECAP	Compactação do Solo Energia Proctor Normal (NBR 7182:2020) com 05 Corpos de Prova	UN	10	R\$ 129,00	R\$ 1.290,00
<b>05.01.09</b>	67.01.10	SUDECAP	Compactação do Solo Energia Proctor Intermediário (NBR 7182:2020) com 05 Corpos de Prova	UN	10	R\$ 141,90	R\$ 1.419,00
<b>05.01.10</b>	67.01.11	SUDECAP	Compactação do Solo Energia Proctor Modificado (NBR 7182:2020) com 05 Corpos de Prova	UN	10	R\$ 154,80	R\$ 1.548,00
<b>05.01.11</b>	67.01.12	SUDECAP	Índice de Suporte Califórnia de Solos (ISC/CBR) C/1 CP (DNIT 172/016-ME / NBR 9895:2017)	UN	10	R\$ 64,50	R\$ 645,00
<b>05.01.12</b>	67.01.13	SUDECAP	Índice de Suporte Califórnia de Solos (ISC/CBR) C/3 CP (DNIT 172/016-ME / NBR 9895:2017)	UN	10	R\$ 154,80	R\$ 1.548,00
<b>05.01.13</b>	67.01.14	SUDECAP	Índice de Suporte Califórnia de Solos (ISC/CBR) C/5 CP (DNIT 172/016-ME / NBR 9895:2017)	UN	10	R\$ 193,50	R\$ 1.935,00
<b>05.01.15</b>	67.01.24	SUDECAP	Compressão Triaxial Rápido Não Adensado e Não Drenado (Q/UU) c/ Medidas de Pressão Neutra	UN	10	R\$ 1.404,81	R\$ 14.048,10
<b>05.01.16</b>	67.01.25	SUDECAP	Compressão Triaxial Rápido Pre-Adensado e Não Drenado (R/CIU)	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
<b>05.01.17</b>	67.01.26	SUDECAP	Compressão Triaxial Rápido Pre-Adensado (R/CIU) c/ Medidas De Pressão Neutra	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
<b>05.01.18</b>	67.01.27	SUDECAP	Compressão Triaxial Rápido Pre-Adensado Saturado (R-SAT/CIU-SAT)	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
<b>05.01.19</b>	67.01.28	SUDECAP	Compressão Triaxial Rápido Pre-Adensado Saturado (R-SAT/CIU-SAT) c/ Medidas Pressão Neutra	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
<b>05.01.20</b>	67.01.30	SUDECAP	Compressão Triaxial Lento Saturado (CD)	UN	10	R\$ 3.870,00	R\$ 38.700,00
<b>05.01.21</b>	67.01.31	SUDECAP	Ensaio De Cisalhamento Direto Rápido em Solos (NBR ISO 12957-1:2013)	UN	10	R\$ 645,00	R\$ 6.450,00
<b>05.01.22</b>	67.01.32	SUDECAP	Ensaio de Solo - Cisalhamento Direto Rápido Saturado	UN	10	R\$ 645,00	R\$ 6.450,00
<b>05.01.23</b>	67.01.33	SUDECAP	Ensaio de Solo - Cisalhamento Direto Rápido Pre-Adensado	UN	10	R\$ 645,00	R\$ 6.450,00
<b>05.01.24</b>	67.01.34	SUDECAP	Ensaio de Solo - Cisalhamento Direto Rápido Saturado Pre-Adensado	UN	10	R\$ 645,00	R\$ 6.450,00
<b>05.01.25</b>	67.01.35	SUDECAP	Ensaio de Solo - Cisalhamento Direto Lento	UN	10	R\$ 774,00	R\$ 7.740,00
<b>05.01.26</b>	67.01.36	SUDECAP	Ensaio de Solo - Cisalhamento Direto Lento Saturado	UN	10	R\$ 774,00	R\$ 7.740,00
<b>06</b>	<b>SERVIÇOS GRÁFICOS</b>						<b>R\$ 65.351,40</b>
<b>06.01</b>	<b>PLOTAGEM PRETO E BRANCO SULFITE</b>						<b>R\$ 33.733,50</b>
<b>06.01.01</b>	64.12.04	SUDECAP	Formato A1	UN	2.100	R\$ 9,03	R\$ 18.963,00
<b>06.01.02</b>	64.12.05	SUDECAP	Formato A0	UN	500	R\$ 23,22	R\$ 11.610,00
<b>06.01.03</b>	64.12.07	SUDECAP	Formato A1 Estendido	UN	100	R\$ 14,19	R\$ 1.419,00
<b>06.01.04</b>	64.12.08	SUDECAP	Formato A0 Estendido	UN	100	R\$ 17,42	R\$ 1.741,50
<b>06.02</b>	<b>PLOTAGEM COLORIDA SULFITE</b>						<b>R\$ 29.966,70</b>
<b>06.02.01</b>	64.15.04	SUDECAP	Formato A1	UN	2.100	R\$ 11,22	R\$ 23.568,30
<b>06.02.02</b>	64.15.05	SUDECAP	Formato A0	UN	200	R\$ 13,93	R\$ 2.786,40
<b>06.02.03</b>	64.15.07	SUDECAP	Formato A1 Estendido	UN	100	R\$ 15,48	R\$ 1.548,00
<b>06.02.04</b>	64.15.08	SUDECAP	Formato A0 Estendido	UN	100	R\$ 20,64	R\$ 2.064,00
<b>06.03</b>	<b>DIGITALIZAÇÃO GRANDES FORMATOS</b>						<b>R\$ 1.651,20</b>
<b>06.03.01</b>	64.18.01	SUDECAP	Digitalização de Formatos A0 (PDF ou Equivalente)	UN	200	R\$ 4,97	R\$ 993,30
<b>06.03.02</b>	64.18.02	SUDECAP	Digitalização de Formatos A1 (PDF ou Equivalente)	UN	200	R\$ 3,29	R\$ 657,90



**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DOS  
MUNICÍPIO DO EXTREMO SUL DE MINAS – CIMESMI**

<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 43.121.836,38</b>
--------------------	--------------------------

Não serão aceitos valores unitários e globais maiores que os valores fixados na planilha referência de preço.

CONSOLAÇÃO, 28 de março de 2024.

## **ANEXO IA**

### **EXPERIÊNCIA DA EMPRESA/ENTIDADE COM RELAÇÃO AOS SERVIÇOS**

[Forneça aqui uma breve descrição dos antecedentes e da organização de sua empresa ou entidade, e de cada um dos associados que participarão da execução deste trabalho.]

[Utilizando o formulário abaixo, forneça informações sobre cada serviço para o qual a sua empresa e cada um de seus associados foram legalmente contratados para a execução do referido trabalho, na qualidade de firma individual, entidade corporativa ou de uma das principais empresas/entidades de uma associação para prestar serviços semelhantes aos solicitados para este trabalho.]

Especificação do serviço	Valor aproximado do contrato:( R\$)
Localização no País:	Duração do serviço(meses):
Nome do cliente:	Nº total de profissionais que trabalharam no serviço:
Endereço:	
Data de Início (mês/ano):	Nº total de profissionais-mês fornecidos pela empresa/entidade:
Data de Conclusão (mês/ano):	
Descrição da obra:	
Descrição dos serviços efetivamente prestados pela sua equipe neste trabalho:	

DISCRIMINAÇÃO DAS REMUNERAÇÕES (As informações prestadas neste formulário deverão ser utilizadas para estabelecer os pagamentos da Equipe)

Equipe Chave		Unidade			Valor total com encargos (R\$)
Especialização	nome	Quantidade	Custo/horas	Horas previstas (12 meses)	
Total					R\$