

### MEMORIAL DESCRITIVO - SERVIÇOS SEI Nº 0018577968/2023 - SEINFRA.UOE

#### 1-Objeto para a contratação:

Este Memorial Descritivo (MD) refere-se à **Contratação de Serviço de Engenharia para Elaboração dos Projetos para Obras de Arte Especiais, OAE, em diversos locais no Município de Joinville, através do sistema de registro de preço.**

#### 2-Descrição dos Serviços:

O objeto dessa contratação prevê a elaboração de **12.800 m² (doze mil e oitocentos metros quadrados)** de projetos executivos para Obras de Arte Especiais e complementares na área de abrangência da OAE, em diversos locais no Município de Joinville, .Dessa forma, a contratação será dividida nos seguintes itens:

ITEM	CÓDIGO E-PÚBLICA	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	TOTAL
		<b>Estudos Preliminares</b>		
1	28901	Estudo topográfico para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana (ref. siurb)_jfc	m	2.000,00
2	41833	Execução de investigação geotécnica através de SPT para obras de arte (OAE)_jfc	m	1.200,00
3	41834	Execução de investigação geotécnica através de CPT para obras de arte (OAE)_jfc	m	500,00
4	41835	Execução de investigação geotécnica rotativa para obras de arte (OAE)_jfc	m	500,00
5	28905	Ensaio de cisalhamento direto, em juntas (diaclasses), em laboratório, com controle de deslocamento cisalhante e da tensão normal aplicada, através de sistema de aquisição de dados automático, para 5 níveis de tensão normal, incluindo a preparação da amostra por corpo de prova e de relatório, incluso a extração da amostra orientada (sco rio ad34.25.0050) - obras viárias - via urbana_jfc	un	10,00
6	28904	Execução de investigação geotécnica através de spt, para muro de contenção - obras viárias - via urbana_jfc	m	200,00
		<b>Projeto Executivo</b>		
7	28906	Projeto executivo geométrico para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana_jfc	m	2.000,00
8	28907	Projeto executivo de drenagem pluvial para diversas ruas do município -	m	2.000,00

8	28907	Obras viárias - via urbana_jfc	m	2.000,00
9	28908	Projeto executivo de terraplanagem para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana_jfc	m	1.200,00
10	28909	Projeto executivo de sinalização para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana_jfc	m	2.000,00
11	28910	Projeto executivo de pavimentação para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana_jfc	m	2.000,00
12	31181	Projeto executivo de ampliação do sistema de iluminação pública em vias públicas especiais	m	1.000,00
13	28912	Projeto executivo de muro de contenção (ref. sudecap) - obras viárias - via urbana_jfc	m²	800,00
14	41836	Projeto executivo de cadastro e remanejamento de interferências em vias (ref. siurb)_jfc	m	2.000,00
15	41837	Projeto executivo de obra de arte especial (OAE)_jfc	m²	12.800,00
16	28913	Orçamento estimativo e cronograma físico-financeiro para diversas ruas do município - obras viárias - via urbana_jfc	m	2.000,00

Para a elaboração de projetos executivos para obras de arte especiais, deverão ser cumpridas, no mínimo, as atividades descritas abaixo. Caso julgue importante, a Contratada poderá propor, às suas expensas, atividades adicionais para aprimorar os projetos, desde que sejam mantidos os objetivos deste Memorial Descritivo.

#### **Estudos Preliminares**

- a. Estudo Topográfico;
- b. Estudo Geotécnico;

#### **Projetos Executivos**

- a. Projeto Executivo Geométrico;
- b. Projeto Executivo de Drenagem Pluvial;
- c. Projeto Executivo de Terraplanagem;
- d. Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical;
- e. Projeto Executivo de Pavimentação;
- f. Projeto Executivo de ampliação do sistema de iluminação Pública
- g. Projeto Executivo de Muro de Contenção;
- h. Projeto Executivo de Cadastro e Remanejamento de Interferências;
- i. Projeto Executivo de Obra de Arte Especial (oae)\_jfc;
- j. Orçamento Estimativo e Cronograma Físico-Financeiro.

## ESTUDOS PRELIMINARES

### **a) Estudo Topográfico :**

Os levantamentos topográficos planialtimétricos de seções transversais na área de abrangência da OAE, a partir de eixo básico existente, com nivelamento geométrico, deverão ser georreferenciados e apresentados em coordenadas planas referenciadas ao Datum Horizontal Sirgas 2000 e as cotas altimétricas ao Datum Vertical Marégrafo de Imbituba/SC. Deverão estar amarrados e compatibilizados, sempre que possível, à Rede de Referência Cadastral Municipal, contidos no Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGEO) e os marcos de apoio terrestre e Referências de Nível (RN) oficiais, permitindo a incorporação de todos os trabalhos de topografia no mapeamento de referência cadastral.

Deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Planta de situação, localizando as ruas e seu entorno, fazendo constar as estruturas urbanas mais importantes, pontos cardeais, medianas, dimensões e ângulos;
- Planta planialtimétrica, contendo o cadastro do alinhamento predial, rebaixos de acessos de carros, fundos de vale, bueiros, boca de lobo, rede de esgoto, caixas de visita ou inspeção, posteamento e redes de energia e telefonia, árvores, floreiras, pontos de ônibus, muros, caso a descarga da drenagem não seja na rua projetada, deverá ser feito levantamento de onde será a descarga da drenagem, assim todo e qualquer elemento necessário ao dimensionamento dos projetos e orçamentos;
- Indicação de cotas (curvas de nível) de metro em metro;
- Perfil do greide da via;
- Relatório técnico.

A Contratada é responsável por eventuais complementos ao estudo topográfico, sem ônus à Contratante, a fim de contemplar as cotas de descarga de drenagem do projeto a ser elaborado, que não estão necessariamente no traçado da via.

### **d) Estudo Geotécnico:**

Os estudos geotécnicos serão realizados em campo e em laboratório, em 2 (duas) fases distintas:

- Reconhecimento preliminar de campo;
- Ensaio geotécnicos.

O reconhecimento preliminar deverá ser executado por profissional especializado, visando o posterior desenvolvimento do projeto executivo.

As sondagens para OAE ocorrerão uma para cada cabeceira, conforme segue: Tipo SPT ou CPT e Rotativa, para a caracterização geotécnica do subsolo e das camadas de suporte para as fundações das áreas de aterro, de apoio das estruturas de contenção, da ponte e de outros elementos pontuais apoiados no solo.

- Quantitativo estimado por tipo de sondagem:
  - SPT: 1.200m (mil e duzentos metros);
  - CPT: 500m (quinhentos metros);
  - Rotativa: 500m (quinhentos metros).

Todos os segmentos homogêneos, furos de sondagem, áreas de inventário, segmentos de cadastramento, etc., deverão estar amarrados aos eixos locados ou calculados e/ou aos marcos referenciados.

Para os muros de contenção as sondagens serão do tipo SPT, com no mínimo 2 (dois) pontos para cada muro, com profundidade em torno de 20m por furo, ou a critério da Fiscalização.

O valor total a ser pago (taxa de mobilização, instalação e desmobilização + taxa de desmontagem, transporte e montagem de equipamentos por furo + soma das profundidades executadas) abrange todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à completa execução das sondagens a percussão e a trado, ou seja, a perfuração, coleta de amostras, identificação, acondicionamento e transporte das amostras, bem como serviços de observação do lençol freático, reaterro dos furos, transporte e deslocamento dos equipamentos, e demais operações necessárias. Inclui também a elaboração

do plano de investigação geológico- geotécnica, anotações, desenhos, plantas, elaboração de relatórios e perfis de sondagem.

Ensaio de cisalhamento direto, tem por objetivo determinar a resistência de cisalhamento. Baseia-se em submeter uma amostra a uma tensão normal fixa e logo após aplicar uma tensão cisalhante crescente, através de uma superfície pré-determinada, até que a ruptura por cisalhamento do solo aconteça. Com isso, se obtém uma correlação entre a tensão cisalhante na ruptura e a tensão normal, definindo-se diretamente a envoltória de Mohr-Coulomb, tal ensaio é de fundamental importância pois garante, aos projetistas, a determinação dos parâmetros geotécnicos: coesão e ângulo de atrito, dados indispensáveis para subsidiar estudos geotécnicos. Como por exemplo, a coesão e o ângulo de atrito, são parâmetros "de entrada" para calcular o Fator de Segurança (FS) de Taludes (análise de estabilidade); e/ou elaborar Projetos de Contensões; e também para possibilitar a Análise de Estabilidade de Fundações.

Deverão ser produzidos os seguintes documentos técnicos:

- Planta de localização das perfurações no terreno;
- Perfil individual de cada furo, indicando as diversas camadas atravessadas;
- Perfil longitudinal da via, demonstrando as camadas atravessadas;
- Nível do lençol freático;
- Espessuras e profundidades de início e término de cada camada;
- A data de execução dos serviços, os nomes dos operadores, as marcas e modelos dos equipamentos utilizados, o nome do responsável pela descrição das amostras, etc;
- Boletins de caracterização das amostras ensaiadas;
- Relatório técnico.
- Memorial descritivo e fotográfico;
- Delimitação das áreas de ocorrência de solos moles, incluindo a apresentação do perfil geológico/geotécnico das mesmas.

## ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

Todos os projetos deverão ser executados pessoal e diretamente pelos integrantes do corpo técnico da Contratada, apresentados no procedimento licitatório,

A Contratada deverá providenciar todas as aprovações necessárias junto aos órgãos públicos, sem ônus a contratante.

### **a) Projeto Executivo Geométrico:**

O desenvolvimento do projeto geométrico para área de abrangência da OAE, deverá ter suas características geométricas e seguirá as recomendações dos estudos geotécnicos de forma a minimizar os problemas construtivos.

O Projeto Executivo Geométrico deverá ser desenvolvido conforme Normas Técnicas, contemplando a apresentação mínima dos seguintes itens:

- Planta com composição das curvas horizontais, elementos cadastrais, interseções e outros;
- Perfil longitudinal com composição das curvas verticais, rampas, pontes, viadutos e bueiros;
- Seções transversais típicas com indicação de larguras de vias, passeios, superelevações e detalhes;
- Projeto de interseções;
- Memorial descritivo.

#### **b) Projeto Executivo de Drenagem Pluvial:**

O projeto em questão visa mais a questão da tubulação de descarga junto a OAE, e deverá ser elaborado considerando a necessidade de implantação e/ou aproveitamento dos dispositivos de drenagem superficial, drenagem profunda e drenagem urbana existentes em estreita consonância com as diretrizes da contratante.

Será confirmada a concepção do projeto de drenagem existente, possibilitando a escolha da melhor solução, através da análise dos elementos básicos condicionantes do projeto, tais como:

- Projetos geométricos, de terraplenagem e de pavimentação - definirão as obras de drenagem a projetar, bem como os estudos complementares a realizar.
- Estudos topográficos - deverão ser complementados a fim de definir a implantação das obras de drenagem, utilizando medidas específicas para este fim.
- Estudos geotécnicos - deverão ser complementados a fim de definir e caracterizar materiais e condições de fundação das obras a serem projetadas. Nos trechos de rodovias já implantadas, os dispositivos de drenagem existentes serão cadastrados e vistoriados, verificando-se sua eficiência e conservação.

Deverão ser estudadas as diversas alternativas de soluções, considerados os aspectos exequíveis, condições de funcionamento, materiais a utilizar, métodos e equipamentos, sendo adotadas soluções que sejam mais convenientes quanto os fatores técnicos, econômicos, estéticos e administrativos. Neste projeto serão apresentados no mínimo os seguintes itens:

- Plantas e desenhos-tipo dos diversos dispositivos de drenagem utilizados;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;
- Notas de Serviço de Execução;
- Memorial descritivo.

#### **c) Projeto Executivo de Terraplanagem:**

O projeto executivo de terraplanagem para área de abrangência da OAE, deverá conter todas as informações sobre as movimentações de terra necessárias à execução dos serviços. Deve constar com clareza os volumes de aterro e de corte, além das distâncias de jazidas e destinação final. Deverão estar descritos todos os equipamentos necessários à execução dos serviços (compatibilizados com o orçamento).

Neste projeto deverão ser apresentados os seguintes itens:

- Planta geral com a situação dos empréstimos e bota-foras;
- Seções transversais de terraplenagem com indicação das inclinações dos taludes e plataforma;
- Planilhas de movimento de terra;
- Notas de Serviço de Execução;
- Memorial descritivo

#### **d) Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical :**

O projeto executivo de sinalização horizontal, para área de abrangência da OAE, será composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito. O projeto de sinalização vertical conterá indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo placas de advertência, regulamentação, indicação, orientação, semafórica e educativas.

Neste projeto serão apresentados no mínimo os seguintes itens:

- Concepção do projeto em planta;
- Planta de detalhamento dos dispositivos, com detalhes estruturais de montagem e fixação de pórticos, placas e semáforos, com dimensões, tamanho e espaçamentos das letras;
- Quadro resumo contendo localização, modelo, tipo e quantidade dos dispositivos de sinalização;

- Memorial descritivo.

O projeto de sinalização deverá ser submetido ao DETRANS - Departamento de Trânsito de Joinville, para aprovação.

#### **e) Projeto Executivo de Pavimentação:**

O projeto executivo de pavimentação para a cabeceira da OAE, compreenderá a complementação dos estudos com elaboração de diagnóstico e dimensionamento da estrutura do pavimento novo, definição das camadas componentes e estabelecimento dos materiais constituintes e compatibilização das novas estruturas;

Após a conclusão dos estudos de concepção e diagnóstico da situação atual das vias, estudos geotécnicos e do projeto de terraplenagem, serão iniciados os serviços do projeto de pavimentação, comparadas e submetidas à análise econômica, visando à obtenção da alternativa mais adequada técnica e economicamente para implantação.

Será definido e determinado o pavimento em sua conformação final, por meio da análise do subleito e seus segmentos homogêneos, além dos materiais selecionados para comporem o pavimento.

Neste projeto serão apresentados no mínimo os seguintes itens:

- Planta geral com o alinhamento horizontal das vias, com indicação do tipo de pavimento a ser adotado e os seus limites de abrangência;
- Desenhos das seções transversais tipo, com indicação das dimensões horizontais, camadas que deverão compor o mesmo, com suas espessuras e especificações e características de cada camada estrutural, detalhes de pintura ou imprimação ligante;
- Notas de Serviço de Execução;
- Memorial Descritivo.

#### **f) Projeto Executivo de Iluminação Pública:**

O projeto executivo de iluminação pública para área de abrangência da OAE deve promover segurança, conforto, alta eficiência energética, compromisso com o meio ambiente e comodidade. A partir da análise das premissas de projeto será adotada a solução que melhor se adequa às condições urbanas, em compatibilidade com os demais projetos. Além disso, devem ser aplicadas as normas pertinentes à esta disciplina, normas regulamentadoras trabalhistas, disposições da Concessionária de Energia Elétrica (Celesc), bem como os preceitos da Resolução Normativa nº 414 da ANEEL.

O produto deste projeto deverá conter no mínimo os seguintes itens:

- Estudo luminotécnico;
- Planta de localização e identificação dos componentes;
- Detalhes executivos;
- Especificação de equipamentos;
- Rede de alimentação (baixa e/ou média tensão – inclusive transformadores);
- Memorial descritivo e cálculo;
- Quantitativo por tipo de materiais.

#### **g) Projeto Executivo de Muro de Contenção:**

O projeto executivo de muro de contenção para área de abrangência da OAE requerem um projeto específico que observe as peculiaridades sob diversos aspectos. O projeto deverá apresentar a solução técnica mais adequada de acordo com as observações feitas pelo projetista acerca do local onde será o muro de contenção, bem como atender às exigências das normas técnicas referentes a este tipo de serviço.

O projeto executivo de muro de contenção previsto neste Memorial Descritivo consiste no estudo prévio das condições de dimensionamento, definição dos elementos geométricos, compatibilização com possíveis interferências, dimensionamento da estrutura e detalhamento da mesma. No entanto, ficará a sob responsabilidade da contratada a definição das dimensões e da melhor alternativa construtiva levando em consideração parâmetros técnicos e econômicos para implantação da obra.

O projeto de muro de contenção de concreto deverão apoiar-se no levantamento de dados e informações, tais como:

- Resultado de investigações geotécnicas, a fim de determinar os parâmetros e critérios do projeto, através de uma perfeita caracterização das camadas do solo que receberão as cargas da fundação;
- Levantamento topográfico e projeto de terraplenagem da área;
- Projeto geométrico e de drenagem executivo, aprovado e conferido;

O projeto executivo de muro de contenção de concreto deverão estar totalmente compatibilizados com o projeto de pavimentação e drenagem e demais projetos complementares e intervenientes em todas as suas etapas de elaboração, e deverão observar as seguintes diretrizes:

- Fornecer os subsídios necessários para que as alternativas de projeto não venham a ser inviabilizadas técnica, econômica ou estaticamente, por fatores estruturais;
- Na concepção da estrutura, escolher esquemas estruturais que conduzam a melhores resultados, tanto do ponto de vista técnico quanto econômico e funcional, adequando-os às condições da obra;
- Fornecer o posicionamento e dimensões das peças estruturais que vierem a servir de condicionantes na definição das soluções de projeto;
- Inteirar-se do projeto como um todo, estendendo a análise aos desenhos e especificações, e retirando os subsídios para o cálculo definitivo das ações atuantes na edificação;
- Conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas no empreendimento que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da estrutura;
- O projeto do muro deverá obedecer aos critérios usuais da Teoria e Estabilidade das Estruturas, considerando as características de resistência e comportamento dos materiais empregados, com vistas ao trabalho das peças em regime de serviço e com segurança adequada ao estado de ruína;
- Para cálculo dos esforços, além dos fornecidos pelo projeto da estrutura, dever-se-á levar em conta as variações de pressões decorrentes da execução eventual de aterros, reaterros, escavações e variações do nível d'água, bem como os diferentes carregamentos durante as fases de execução dos serviços e obras;
- Os efeitos favoráveis à estabilidade decorrentes de empuxos de terra ou de água devem ser considerados para garantir a sua atuação contínua e permanente;
- As escavações necessárias à execução do muro, bem como as que se destinam a obras permanentes, deverão ser analisadas quanto à estabilidade dos seus taludes. Poderá ser dispensável o estudo de estabilidade para escavações com alturas inferiores a 1,50 metros, desde que o nível d'água do terreno se encontre abaixo desta profundidade, a critério da CAF;
- Em presença de aterro ou solos adensáveis, deverão ser estimados em projeto os recalques totais, diferenciais e distorções angulares, posteriormente comparados com os admissíveis pela normalização;
- Poderá ser necessária a execução de investigações geológicas e geotécnicas, prospecções inspeções e cadastros de elementos existentes adicionais, sempre que o vulto da obra exigir ou em qualquer etapa de elaboração dos projetos, forem constatadas divergências ou incoerências entre os dados disponíveis, de tal forma que as dúvidas fiquem completamente esclarecidas;
- Em caso de impossibilidade de execução do muro proposto no projeto em função de inconsistência entre a sondagem apresentada e a geologia local ou presença de lençol freático, quando da execução obra, deverá ser feita revisão do projeto com ônus pela CONTRATADA;
- Nenhuma solução será adotada ou aceita se não for previamente discutida com a CAF.

## **g.1) Parâmetros**

### **Sobrecarga**

A sobrecarga será definida pelas características geométricas das vias, e pela ABNT:NBR 7188 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre.

### **Fissuração**

Para efeito da verificação do estado de fissuração do concreto, deve ser tomada, no máximo, uma abertura igual a 0,2 mm, conforme item 4.2.2 da ABNT:NBR 6118 - Projeto de Estruturas de

Concreto – Procedimento.

### **Coesão**

A coesão só poderá ser considerada nos cálculos se houver uma caracterização do seu valor através de estudo do solo.

### **Cobrimento**

Serão adotados os cobrimentos máximos das barras das armaduras previstos na ABNT NBR 6118;

### **Armaduras**

As armaduras serão especificadas e utilizadas conforme suas características: CA-50 ou CA-60, e deverão estar corretamente identificadas e quantificadas.

### **Especificação do Concreto nas Peças**

As especificações do concreto deverá ser com cimento resistente à sulfatos;

### **Resistência do Concreto**

$f_{ck} \geq 9$  MPA – execução de lastro de concreto simples;

$f_{ck} \geq 25$  MPA – execução de fundações, caixas, canaletas e muros de contenção;

## **g.2) Apresentação**

### **Escala**

As escalas dos desenhos da estrutura do muro deverão a ser apropriadas para uma melhor visualização e compreensão.

### **Formas**

Os desenhos de formas constam de plantas, cortes e elevações de todas as peças de estrutura, necessárias ao perfeito conhecimento de sua forma e de suas dimensões.

As principais notas são: a unidade de medida, a especificação do concreto, a sobrecarga utilizada, a, tensão considerada para o solo, etapas de concretagem e quantitativos (no mínimo volume dos tipos de concreto e área de formas).

### **Armação**

Todos os desenhos de armadura deverão ter a indicação do cobrimento das barras.

Deverá ser indicado nos desenhos o comprimento do trecho de traspasse das barras (quando houver necessidade).

As principais notas serão: a unidade de medida, a especificação do concreto, especificação do aço, o cobrimento mínimo e a quantificação através do quadro resumo de aço.

### **Memória**

A memória deverá conter a descrição da solução adotada, a justificativa técnica dos dimensionamentos, tensões e cargas admissíveis e a planilha de quantitativos.

Se for requerido pelo esquema estrutural adotado, deverá ser descrita a sequência executiva obrigatória e a metodologia, além das características e disponibilidades dos equipamentos a serem utilizados.

### **Referências**

Em todos os desenhos deverão ser indicados os projetos utilizados para o desenvolvimento dos mesmos. Nos casos de formas, deverão ser indicados, como referência os desenhos dos projetos geométrico, terraplenagem, canalização e boletins de sondagens.

Nos desenhos de armação deverão ser indicados como referência apenas os desenhos de formas respectivos.

Este projeto deverá ser composto de no mínimo:



- Estudo geotécnico e execução de sondagens e reconhecimento do subsolo;
- Concepção dos elementos geométricos do Muro de Contenção em planta;
- Planta de locação das sondagens;
- Projeto Estrutural do Muro de Contenção;
- Detalhes executivos;
- Memorial descritivo e cálculo;
- Quantitativo por tipo de materiais.

#### **h) Projeto Executivo de Cadastro e Remanejamento de Interferências:**

O cadastro das interferências para área de abrangência da OAE, consiste na pesquisa e verificação de interferências de concessionárias, compreendendo a região da obra e suas adjacências, bem como na área de implantação da OAE. As interferências serão tratadas caso a caso na elaboração do projeto executivo.

O contato com as respectivas Concessionárias deverá ser feito através de reuniões previamente agendadas com a CAF e anotada todas as resoluções em ata registrada.

O projeto de interferências deverá levar em consideração:

- Levantamentos cadastrais e de observação no campo e tomando por base os anteprojetos geométrico e de terraplenagem, determinação das redes de serviços públicos e seus dispositivos, subterrâneos, superficiais e aéreos, que serão atingidos. Verificação da possibilidade de otimização do projeto para minimizar tais remanejamentos;
- Estabelecimento, junto aos órgãos ou empresas responsáveis por tais serviços públicos, das necessidades de remanejamentos, obras de proteção, alongamento e outras. Nesta ocasião, deverão ser caracterizados os serviços diretamente necessários à execução da obra, distinguindo-os daqueles mais gerais e associados à melhoria operacional do serviço público;
- A participação da Contratante se dará por ocasião dos entendimentos para delimitação das responsabilidades e atribuições da Executora da Obra e dos demais órgãos ou empresas envolvidas;
- Memorial descritivo e cálculo e notas de serviço;
- Quantitativo por tipo de materiais.

O projeto definitivo poderá ser entregue e representado em escala compatível ao entendimento e visualização, desde que previamente acordada com a CAF. O produto consolidado integrará a Minuta do Projeto Executivo.

#### **i) Projeto Executivo de Obra de Arte Especial (OAE):**

O projeto estrutural deverá atender nas normas técnicas da ABNT, da Marinha Brasileira e instruções de serviço do DNIT em vigor.

**Para projeto estrutural em concreto armado convencional e/ou protendido, deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:**

- Planta de locação (por eixos) e cargas dos pilares;
- Cortes transversais e longitudinais da estrutura, localizados nos pontos mais significativos da estrutura, para esclarecer o maior número de informações sobre o projeto;
- Apresentar plantas de formas para cada nível de estrutura;
- Apresentar detalhamento dos cortes, elevações de todas as peças da estrutura, necessários ao perfeito conhecimento das formas, dimensões e seções;
- Adotar convenções que permitam visualizar com facilidade as diferenças de níveis;
- Desenhos para execução de armaduras, contendo todos os dados necessários à boa execução da armadura. Todas as barras e posições devem estar perfeitamente definidas tanto nas dimensões quanto na sua colocação na forma;

- Indicação do quadro de aço, com numeração e nomenclatura adequadas, quantidades, comprimento de cada barra e comprimento total;
- Indicação de volume de concreto, área de formas e resumo de aço por prancha;
- Projeto específico das formas contendo os desenhos de montagem da forma, planta de locação dos eixos e gualdrões, locação dos pilares, planta de cimbramentos e travamentos, planta de processo de paginação das lajes, desenhos de confecção da forma bem como plano de execução;
- A localização das juntas de dilatação e as dimensões dos elementos estruturais nos dois lados das juntas deverão ser estudadas de modo a minimizar as interferências dos dispositivos de vedação com as armaduras e permitir uma concretagem bem-feita em torno destes. As juntas de dilatação deverão ter sua estanqueidade garantida por dispositivos de vedação com elastômero ou equivalente;
- Definir por meio de plantas, cortes e elevações com indicação de sua orientação e dimensões inclusive se serão fechadas, as aberturas necessárias à passagem de tubulações principais de instalações hidráulicas, elétricas, mecânicas e outras;
- Indicação de contra flecha em vigas e lajes, quando for o caso;
- Posicionamento dos fios e cordoalhas dentro da estrutura por meio de plantas, seções, elevações e, quando for necessário, tabela das alturas dentro da peça;
- Detalhamento das ancoragens;
- Classe de agressividade: considerar classe V;
- Cobrimento das armaduras: adotar cobrimento para pilares 7centímetros e demais elementos estruturais, por exemplo, vigas e outros, 5centímetros;
- Adotar trem tipo de classe 45 toneladas;
- Detalhamento das armaduras de fretagem dos cabos por meio de plantas, seções e elevações;
- Memorial descritivo e cálculo e notas de serviço;
- Quantitativo por tipo de materiais.

#### **j) Orçamento Estimativo e Cronograma Físico-Financeiro:**

Os orçamentos serão elaborados a partir do desenvolvimento dos projetos e levantamento de todos os quantitativos necessários de materiais e serviços para execução das obras. No que diz respeito a *Referência de Preços Admitidos*, deverão ser atendidas as determinações contidas no Acórdão n.º 3.938/2013 – Tribunal de Contas da União (TCU) – 2ª Câmara e do Decreto n.º 7.983/2013, que estabelecem regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obra e serviços de engenharia.

O custo global de referência de obras e serviços de engenharia será obtido a partir das composições de custo unitários previstas no projeto, menores ou iguais a mediana de seus correspondentes do SINAPI (CEF) ou do SICRO (DNIT), no caso de serviços de obras de infraestrutura de transportes excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.

Outra opção é apresentar pesquisa de mercado com cotação para os serviços e itens que não constam em tabelas de preços referenciais. São admitidas como fontes de informação de mercado: consulta a fornecedores de ramo compatível ao objeto cotado. A pesquisa apura no mínimo três cotações de mercado, que devem ser apresentadas em conjunto com o quadro resumo de informações, assinada pelo responsável técnico pelo orçamento, indicando necessariamente as fontes de consulta (com no mínimo nome da empresa, CNPJ, telefone, nome do contato e data, no caso de cotações) e adotada como referência valor igual ou inferior a mediana entre os valores.

- Memória de cálculo dos quantitativos;
- Cálculo do BDI. Composição do Benefício e Despesas Indiretas (BDI) e indicação da respectiva taxa no orçamento sintético;
- Planilha Orçamentária Sintética e Analítica, contendo: a numeração do item, descrição do

item, unidade do item, quantidade do item, preço unitário de material e de mão de obra do item, preço total de material e de mão de obra do item, e o preço total do item.

- A composição dos custos unitários e composição das leis sociais dos serviços não relacionados nas tabelas SINAPI e SICRO;
- Comprovações dos Preços Cotados no Mercado;
- Justificativa para a adoção ou não de desoneração;
- A base de referência, contendo mês e ano, utilizada para elaborar do orçamento;
- Cronograma físico-financeiro para execução da obra, constando os valores de cada etapa no mês. Deverá ter o valor total de cada mês e o acumulado mês a mês.

Deverá ser observado o disposto na Instrução Normativa N.º 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento (SAP), aprovada pelo Decreto N.º 51.742 de 8 de dezembro de 2022, que dispõe sobre os processos licitatórios e de contratações diretas, formalização de contratos, as alterações contratuais, a gestão e a fiscalização dos contratos no âmbito do Município de Joinville.

## **FORMA DE APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS SERVIÇOS/PRODUTOS**

1. A versão inicial dos Produtos, bem como suas revisões, deverão ser entregues em duas vias impressas coloridas no que couber e uma via em meio digital, enviada por *File Transfer Protocol* (FTP) para a Contratante, de forma precisa, completa e clara, devendo conter todos os elementos necessários para a perfeita compreensão e entendimento. Estas vias deverão ter numeração por linha para facilitar as observações. O FTP será disponibilizado pela Contratante;
  2. Quanto à apresentação dos arquivos digitais entregues, deverão obedecer a seguinte forma:
  3. arquivos abertos elaborados em software compatível ao LibreOffice para textos, tabelas, gráficos e planilhas;
- mapas, cartas, plantas, cartogramas, perfis topográficos, imagens e ortofotos devem ser georreferenciados e editados em software compatível com o ArcGis 10 e/ou AutoCAD 2010;
  - todos os documentos deverão ser consolidados em software Acrobat (arquivos PDF) devidamente assinados pelo responsável técnico.

Após a aprovação do Produto por parte da CAF, a Contratada apresentará a versão final do Produto, que deverá ser entregue em uma via impressa colorida e em meio digital, enviada por (FTP), sem numeração por linha, deverá conter as assinaturas (físicas e digitais) dos responsáveis técnicos, acompanhados de documentação que comprove a responsabilidade técnica pela elaboração do(s) Produto(s) nos termos das normas pertinentes, de todos os profissionais envolvidos e da empresa, com o respectivo comprovante de pagamento.

Toda documentação elaborada pela Contratada deverá estar devidamente identificada, em relação à empresa e profissional responsável, datadas e assinadas.

## **PROPRIEDADE INTELECTUAL**

Todo material elaborado a partir de sua entrega, será de propriedade da Contratante que poderá dispor destes e que comporão o acervo de dados e informações com o qual a PMJ trabalha, cedendo os direitos patrimoniais (propriedade intelectual), nos termos do artigo 111 93 da Lei 14.133/2021.

O objeto desta contratação é caracterizado como comum.

### **3-Equipe Mínima:**

3.1 - A Contratada deverá possuir em seu quadro de profissionais, técnicos com atribuição para execução dos serviços conforme lei federal n. 5.194/1996 e resoluções específicas do Sistema CONFEA/CREA ou CAU/BR.

### **4-Frequência e Periodicidade da execução dos serviços:**

4.1 - Frequência: na forma parcelada, conforme solicitação.

4.1.1 - Os serviços serão realizados conforme a disponibilidade das unidades da CONTRATANTE, após prévio agendamento através telefone e/ou e-mail fornecidos no ato da solicitação; e,

4.1.2 - Os serviços serão realizados preferencialmente, das 08 às 18 horas, em dias úteis, excluindo feriados e pontos facultativos definidos por Decreto Municipal vigente;

## **5-Cronograma de execução dos serviços:**

5.1 A entrega dos serviços será pré-definida mediante comum acordo, entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, sendo o prazo máximo:

5.2 A entrega do Levantamento Planialtimétrico e do relatório Sondagem de Solo - SPT/CPT/ROTATIVA, quando solicitados isoladamente, será no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados após emissão da OS.

5.3 Para os projetos (Projeto Executivo) em caso de serem solicitados simultaneamente, deverão ser entregues conforme abaixo:

### **I - Pacotes de até 04 Produtos:**

a) Projetos Executivos: 80 dias corridos, contados á partir da aprovação entregue e aprovação dos estudos preliminares (as peças técnicas podem ser entregues de forma gradativa, não excedendo o prazo máximo).

### **II - Pacotes de 05 a 09 Produtos:**

a) Projetos Executivos: 140 dias corridos, contados á partir da aprovação entregue e aprovação dos estudos preliminares (as peças técnicas podem ser entregues de forma gradativa, não excedendo o prazo máximo).

### **III - Pacotes acima de 10 Produtos:**

a) Projetos Executivos: 210 dias corridos, contados á partir da aprovação entregue e aprovação dos estudos preliminares (as peças técnicas podem ser entregues de forma gradativa, não excedendo o prazo máximo).

5.4 Para definição da quantidade de cada pacote, os itens indicados na tabela do item "**2- Descrição dos Serviços**" deste Memorial Descritivo, deverão ser considerados individualmente, e somente estarão aptos a serem medidos após a aprovação pela CAF dos pacotes completos.

5.4.1 A CAF deverá realizar a análise dos Produtos, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis conforme calendário da PMJ a contar da data de recebimento pela CONTRATANTE.

5.5 Caso for constatado na análise do(s) Produto(s) que os mesmos não atendem as exigências especificadas, a Contratante solicitará, por escrito, as adequações necessárias à Contratada (ajustes, alterações e/ou complementações), que deverá por conta própria e sem custos adicionais à Contratante, realizar estas adequação no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis conforme calendário da PMJ, contados à partir da solicitação. Salienta-se que nestes casos os prazos não serão reiniciados.

IV) A(s) ata(s) de registro de preços não poderá(ão) ser(em) prorrogada(s).

## **6-Local de execução dos serviços:**

6.1 Os serviços serão executados em campo e na sede da Contratada.

## **7-Gestor do Contrato:**

7.1 A gestão do contrato será realizada pela Secretaria de Infraestrutura Urbana de Joinville, sendo a mesma responsável pela fiscalização do contrato.

## **8-Obrigações da Contratada específicas do objeto:**

8.1 - São obrigações principais da Contratada as atividades que estão detalhadas a seguir:

8.1.1 - Executar os serviços conforme previsto no Item 2 do presente MD;

8.1.2 - Participar das reuniões técnicas com a CAF, que serão presenciais e realizadas sempre que necessárias;

8.1.3 - Apresentar relatório prévio de cada etapa ou fase de desenvolvimento dos trabalhos para a devida análise da CAF.

8.1.4 - Receber a avaliação do produto encaminhada por escrito pela CAF, para reparar e corrigir às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução;

8.1.5 - Estar disponível, sempre que solicitada, mediante agendamento prévio, para a troca de informações e orientações técnicas, definições de tarefas e adequações dos trabalhos até durante a execução das obras;

8.1.6 - Realizar os serviços objeto destes MD dentro da boa técnica e conformidade legal e fornecer sempre que solicitado informações e documentos necessários ao desenvolvimento do trabalho;;

8.1.7 - Fornecer e manter atualizados os dados do profissional habilitado responsável e dos demais membros do corpo técnico;

8.1.8 - Requerer à fiscalização, por escrito e fundamentadamente, a qual deferirá ou não, qualquer adaptação, elasticidade de prazo, porventura suscitado como indispensável pela CONTRATADA;

8.1.9 - Cumprir com os prazos estipulados no Cronograma do presente MD.

8.1.10 - Assegurar à Contratante o direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

8.1.11 - Assegurar à Contratante os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

8.1.12 - Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

8.1.13 - Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante, garantindo-lhe o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato.

8.1.14 - Fornecer os projetos executivos que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes às Engenharia Viária, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos.

8.1.15 - Manter um Preposto, aceito pela CAF, no local do serviço, para representá-lo na execução do contrato.

8.1.16 - Cumprir rigorosamente as Normas de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, emanadas da legislação pertinente;

8.1.17 - Fazer encaminhamentos e aprovações nos órgãos competentes, bem como o pagamentos das devidas taxas quando necessário;

8.1.18 - Manter, durante a vigência do presente instrumento, as mesmas condições que propiciaram a sua habilitação e classificação no processo licitatório, em especial a equipe de técnicos, indicados para fins de capacitação técnica-profissional, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.

8.1.19 - Todos os projetos deverão apresentar ART junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

8.1.20 - Corrigir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

8.1.21 - Ter ciência de que em cada etapa entregue haverá um Recebimento Provisório, na qual a Contratante, representada pela Comissão de Fiscalização, fará a análise dos produtos, apontando todas as desconformidades que forem detectadas, para, após efetuadas todas as correções, proceder o Recebimento Definitivo de cada produto e liberação para faturamento;

8.1.22 - É de responsabilidade da CONTRATADA ajustar o(s) projeto(s)/relatório(s) (se necessário) quando da elaboração do futuro processo de compras para contratação de empresa para execução das obras, se constatado a necessidade de ajuste, bem como prestar esclarecimentos durante a execução das obras. Para tanto estima-se o prazo 20 meses que será contabilizado ao prazo de vigência contratual;

8.1.23 - Deverá ser entregue as peças técnicas constantes no item 2 do MD, de forma individualizada para cada ;

8.1.24 - O selo de cada projeto precisará estar assinado pelo responsável técnico com nome, número de CREA/CAU de forma legível;

8.1.25 - A contratada deverá entregar os levantamentos topográficos em formato txt;

8.1.26 - Os volumes dos relatórios em .pdf deverão ter no máximo 50 MB, caso contrário deverá ser fracionado;

8.1.27 - Na entrega de cada produto, a CAF fará a avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada, por escrito, para a contratada que, quando for o caso, deverá proceder os ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela CAF, dentro do prazo estabelecido pela mesma para cada caso, prazo esse que nunca será maior que 10 (dez) dias úteis.

8.1.28 - Deverá ser entregue declaração de projeto executivo com o nome e CREA/CAU do responsável, conforme modelo SEI nº 0017813048

8.1.29 - Acatar a fiscalização e a orientação da CONTRATANTE

8.1.30 - Caso for constatado na análise do(s) Produto(s) a necessidade de proceder ajustes, alterações ou complementações, a Contratante solicitará, por escrito, as adequações necessárias à Contratada, que deverá por conta própria e sem custos adicionais à Contratante, realizar as adequação no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados à partir do recebimento da solicitação

8.1.31 - Vistoriar os locais das intervenções propostas, antes do início dos serviços, com a finalidade de identificar as situações existentes e/ou quais obstáculos que porventura possam estar relacionados ao escopo dos trabalhos a serem processados, além disso todos os projetos deverão apresentar a solução técnica mais adequada de acordo com as observações feitas pelo projetista acerca do local.

#### **9-Obrigações da Contratante específicas do objeto:**

9.1 - Os documentos técnicos serão apreciados e avaliados pela CAF conforme cronograma item 5. A avaliação será encaminhada, por escrito, para a Contratada que, quando for o caso, deverá proceder os ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela CAF.

9.2 - Na entrega de cada produto, indicado no item 2 deste Memorial Descritivo , em um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis conforme calendário da Prefeitura Municipal de Joinville (PMJ), a CAF fará a avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada, por escrito, para a contratada que, quando for o caso, deverá proceder os ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela CAF, dentro do prazo estabelecido pela mesma para cada caso, prazo esse que nunca será maior que 10 (dez) dias úteis.

9.3 - Exercer a fiscalização do contrato por meio da CAF, documentando as ocorrências e manifestando-se formalmente em todos os atos relativos à execução do Contrato;

9.4 - Prestar aos funcionários da Contratada todas as informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados;

9.5 - Receber, apurar e solucionar queixas e reclamações relacionados aos serviços prestados pela Contratada.

9.6 - Fornecer planilha modelo a ser seguido pela contratada, contendo vários serviços/composições já ajustadas e referendadas pelo códigos SINAPI E SICRO e utilizadas em obras de infraestrutura no município de Joinville.

#### **10-Condições Gerais (se houver):**

##### **10.1 - Modelo de gestão e execução da contratação:**

10.1.1 A gestão será realizada por Comissão de Acompanhamento e Fiscalização ou Comissão de Recebimento, conforme Instrução Normativa nº 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento, Capítulo VI, Seção IV, V e VI, restando como atores os servidores nomeados para compor a Comissão;

10.1.1.1 Caberá a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização designada verificar o cumprimento pela contratada de todas as condições contratuais.

10.1.1.2 A Comissão de Acompanhamento e Fiscalização ou Comissão de Recebimento, será nomeada em até 5 (cinco) dias úteis, contados da publicação do Contrato e/ou Ata de Registro de Preços;

10.1.2 Define-se como forma de comunicação com a contratada a formal, nos termos do Art. 49, inc. VII, "b" da Instrução Normativa nº 04/2022 da Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto nº 51.742/2022;

10.1.3 O pagamento será efetuado de acordo com o cronograma proposto;

10.1.4 Os serviços serão recebidos:

a) Provisoriamente, no ato da conclusão, pela Comissão de Fiscalização e Acompanhamento;

b) Definitivamente, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados após o recebimento provisório, a CONTRATANTE realizará o recebimento definitivo, que ocorrerá somente se os serviços estiverem conforme solicitação e as especificações do presente Memorial Descritivo;

c) Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem 10.1.4, "b" não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo;

d) O recebimento provisório ou definitivo dos serviços não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução da futura contratação;

e) Se a CONTRATANTE constatar, tanto no recebimento provisório como no definitivo, que os serviços prestados não correspondem ao exigido no presente Memorial Descritivo, ou em quantidade diversa da solicitada, a CONTRATADA deverá providenciar no prazo estipulado no subitem 8.1.30, a substituição ou refazimento do serviço, visando ao atendimento total das especificações, conforme item 2, sem prejuízo da incidência das sanções previstas na contratação, no Edital, na Lei nº. 14.133/2021 e alterações posteriores e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº. 8.078/90).

f) A aprovação dos projetos e serviços não eximirá os autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais;

## **10.2 - Critério de avaliação, medição e pagamento**

10.2.1 O pagamento será conforme as medições realizadas, após recebimento provisório e definitivo do atendimento das especificações do Memorial Descritivo.

10.2.2 Para fins de pagamento, a contratada deverá apresentar a comprovação da regularidade trabalhista, previdenciária e FGTS, além de outros documentos que comprovem a regularidade da contratada nos termos do artigo 92, inciso XVI da Lei 14.133/2021.

10.2.3 O método de avaliação e conformidade dos serviços prestados, deverão observar os padrões mínimos de qualidade e desempenho do item 10.13.

## **10.3 - Formas e critérios de seleção do fornecedor.**

10.3.1 Elencamos como critério de aceitabilidade o menor preço global, conforme o caso, observada a margem de preferência legais.

### **10.3.2 O fornecedor deverá apresentar:**

10.3.2.1 Atestado de capacidade técnica comprovando a execução de serviços com características compatíveis com o objeto desta licitação, ou seja, projeto executivo de obra de arte especial (OAE) que corresponde 30% (trinta por cento) do total a ser executado, refletindo em uma área de 3.840,00 m².

10.3.2.2 Capital social e patrimônio líquido mínimo, no percentual de 10% do valor estimado da contratação, conforme a art. 69, § 4º da Lei nº 14.133/2021.

10.3.3 O regime de empreitada da contratação será o de execução indireta por empreitada por preço unitário, observados os demais requisitos dispostos no Edital.

10.3.4 O proponente deverá apresentar garantia adicional caso a proposta seja inferior a 85% do valor orçado pela Administração, nos termos do Art. 59, §5º da Lei 14.133/2021;

10.3.5 Para a contratação deve ser apresentada garantia contratual nos termos do Art. 96 da Lei 14.133/2021, cujo percentual indicado é de 5%;

#### **10.4 - Documentação compulsória para contratação**

10.4.1 Não se aplica.

#### **10.5 - Da garantia dos serviços e materiais empregados**

10.5.1 Não se aplica.

#### **10.6 - Visita técnica**

10.6.1 Não se aplica.

#### **10.7 - Subcontratação**

10.7.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor total do contratado, nas seguintes condições:

10.7.1.1 É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação

10.7.1.2 É permitida a subcontratação dos serviços de: levantamento planialtimétrico, sondagem de solo;

10.7.2 A subcontratação depende de autorização prévia da CONTRATANTE, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

10.7.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

#### **10.8 - Valor estimado para contratação**

10.8.1 O custo estimado da contratação possui caráter sigiloso na fase preparatória, com vistas a garantia a lisura da pesquisa de mercado e será tornado público apenas quando da fase externa do procedimento.

#### **10.9 - Adequação/disponibilidade orçamentária**

10.9.1 Os valores para a presente contratação estão em conformidade com a previsão orçamentária da unidade;

10.9.2 Estão previstos recursos orçamentários para a presente contratação, que estão discriminados junto ao documento "Requisição de Compras" que fará parte do presente processo.

#### **10.10 - Solução encontrada**

10.10.1 A descrição da solução, como um todo, se encontra pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar - ETP, constante neste Processo, e consiste na contratação de empresa especializada na elaboração de serviços de engenharia e arquitetura, pelo sistema de registro de preços.

#### **10.11 Fundamentação da contratação**

10.11.1 A presente contratação foi elaborada e fundamentada com base no Estudo Técnico Preliminar - ETP, constante neste Processo, que compõe o bojo dos documentos do presente processo de Requisição de Compras.

#### **10.12 - Critérios e práticas de sustentabilidade**

10.12.1 Como critério e prática de sustentabilidade elencamos as disposições o item "**Acatar a fiscalização e a orientação da CONTRATANTE**", presente na etapa 8 deste Memorial Descritivo.

#### **10.13 - Padrões mínimos de qualidade/desempenho**



10.13.1 Deverão ser atendidos, no mínimo neste sentido:

- a) As especificações para o(s) serviço(s) previstas no item 2 do presente Memorial Descritivo;
- b) Cumprimento dos prazos, horários e locais previstos para as entregas nos itens 4, 5 e 6 do presente Memorial Descritivo;
- c) Cumprir com as obrigações dispostas no etapa 8 do presente Memorial Descritivo;

#### 10.14 - Das sanções

10.14.1 No caso da contratação, as sanções administrativas serão as mesmas dispostas na Lei 14.133/2021 e no Edital.

#### 10.15 - Da participação de consórcio

10.15.1 Será admitida a participação de empresas em consórcio, observados os requisitos legais e regras previstas no Edital.

#### 10.16 Reuniões Quinzenais

Durante a fase de elaboração dos estudos e projetos a CAF deverá em conjunto com a CONTRATADA realizar reuniões a cada 15 dias (corridos), para alinhamento dos trabalhos.

#### 10.17 Critério de Medição e Recebimento

A medição dos serviços se dará pela apresentação dos estudos e projetos abaixo descritos, sendo a unidade de medida o metro linear/metro quadrado efetivamente projetado e aceita pela Contratante.

A aprovação (aceite) dos estudos preliminares na abrangência da OAE - enseja a medição de 25,54 % (Vinte e cinco inteiros e cinquenta e quatro centésimos por cento). Logo, para os projetos executivos na abrangência da OAE - enseja a medição de 74,46 % ( Setenta e quatro inteiros e quarenta e seis centésimos por cento), conforme tabela abaixo :

<b>Etapla 01 - Estudo Preliminar - Medição Somente Após Aprovação</b>	<b>25,54%</b>
Levantamento Topográfico	0,13%
<b>Estudo Geotécnico</b>	
Execução de investigação geotécnica através de spt para obras de arte (oae)	9,95%
Execução de investigação geotécnica através de cpt para obras de arte (oae)	4,15%
Execução de investigação geotécnica rotativa para obras de arte (oae)	8,80%
Ensaio de Cisalhamento Direto	0,90%
Execução de investigação geotécnica através de spt, para muro de contenção	1,61%
<b>Etapla 02 - Projeto Executivo - Medição Somente Após Aprovação</b>	<b>74,46%</b>
Projeto Executivo Geométrico	0,23%
Projeto Executivo de Drenagem Pluvial	0,25%
Projeto Executivo de Terraplenagem	0,09%
Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical	0,10%
Projeto Executivo de Pavimentação	0,18%
Projeto Executivo de Ampliação Sistema de Iluminação Pública	0,29%
Projeto Executivo Para Muro de Contenção	1,00%
Projeto Executivo de Cadastro e Remanejamento de Interferências	0,12%
Projeto executivo de obra de arte especial (oae)	72,10%
Quantitativos e Orçamentos, Plano de Execução e Cronograma Físico-Financeiro da Obra	0,10%

- O recebimento definitivo das peças técnicas pela Contratante se dará pela emissão de Termo de Recebimento Definitivo, mediante a verificação das seguintes condições:

- Aceite dos projetos executivos, devidamente compatibilizados;
- Aprovação dos projetos nos órgãos públicos, quando necessário;
- Apresentação da declaração de projeto executivo;

- Cessão de direitos patrimoniais sobre os serviços técnicos objeto desta contratação;
- Cessão de direitos autorais sobre os serviços técnicos objeto desta contratação;
- Cessão de direitos de propriedade intelectual das peças técnicas desenvolvidas.

#### **10.18 Terminologia, Definições, Siglas e Conceitos Básicos**

Abaixo seguem a relação de terminologia, siglas, definições e os conceitos básicos existentes no presente Memorial Descritivo (MD).

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CD	Compact Disc
CAF	Comissão de Acompanhamento e Fiscalização
CAT	Certidão de Acervo Técnico
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EPCs	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LAI	Licença Ambiental de Instalação
LAP	Licença Ambiental Prévia
NR	Norma Regulamentadora
Projeto Básico (PB)	Conjunto dos elementos necessários e suficientes a licitação da obra, de acordo com as normas pertinentes da ABNT
Projeto Executivo (PE)	Conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa das obras, de acordo com as normas pertinentes da ABNT

PlanMOB Plano de Mobilidade Urbana de Joinville

PMJ Prefeitura Municipal de Joinville

PTCo Plano de Trabalho Consolidado

REP Relatório Estudos Preliminares

RMA Relatório Mensal de Andamento

MD Memorial Descritivo

### 10.19 Das Especificações e Referências

Os estudos e projetos deverão ser elaborados em conformidade com o objeto e os princípios descritos neste MD, atendendo as Normas Brasileiras de Referência (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Normas Regulamentadoras (NR) e Manuais e Instruções do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) cabíveis a cada item do MD. Além disso, deverão ser introduzidas as eventuais e necessárias adequações, adaptações e atualizações considerando as particularidades e o objetivo dos serviços, em especial as normas e manuais relacionados abaixo:

- DNIT ES 104 - Terraplenagem - Serviços Preliminares;
- DNIT ES 105 - Terraplenagem - Caminhos de Serviço;
- DNIT ES 106 - Terraplenagem - Cortes;
- DNIT ES 107 - Terraplenagem - Empréstimos;
- DNIT ES 108 - Terraplenagem - Aterros;
- DNIT 015 - ES - Drenagem - Drenos subterrâneos;
- DNIT 018- ES - Drenagem - Sarjetas e valetas de drenagem;
- DNIT 019 - ES - Drenagem - Transposição de sarjetas e valetas;
- DNIT 020 - ES - Drenagem - Meios-fios e guias;
- DNIT 021 - ES - Drenagem - Entradas e descidas d'água;
- DNIT 022 - ES - Drenagem - Dissipadores de energia;
- DNIT 023 - ES - Drenagem - Bueiros tubulares de concreto;
- DNIT 025 - ES - Drenagem - Bueiros celulares de concreto;
- DNIT 026 - ES - Drenagem - Caixas coletoras;
- DNIT ES 137 - Pavimentação - Regularização do subleito;
- DNIT ES 139 - Pavimentação - Sub-Base estabilizada granulometricamente;
- DNIT ES 141 - Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente;
- DNIT ES 306 - Pavimentação - Imprimação;
- 10.6 DNIT ES 144 - Pavimentação Asfáltica - Imprimação com ligante asfáltico;
- DNIT ES 145 - Pavimentação Asfáltica - Pintura de Ligação com ligante asfáltico;

- DNIT ES 146 - Pavimentação Asfáltica - Tratamento Superficial Simples;
- DNIT ES 159 - Pavimentos Asfálticos - Fresagem a frio;
- DNIT ES 151 - Pavimentação - Acostamentos;
- DNIT ES 385 - Pavimentação - Concreto asfáltico com asfalto polímero;
- DNIT ES 031 - Pavimentos Flexíveis - Concreto Asfáltico;
- DNIT ES 100 - Obras Complementares - Segurança no tráfego Rodoviário - Sinalização horizontal;
- DNIT ES 101 - Obras Complementares - Segurança no tráfego Rodoviário - Sinalização Vertical;
- DNIT 103-ES - Proteção do corpo estradal - Estruturas de arrimo com gabião;
- DNIT ES 144 - Defensas Metálicas;
- DNIT ES 088 - Dispositivos de Segurança Lateral: guarda rodas, guarda-corpos e barreiras;
- NBR ISO 10.006 - Sistema de Gestão da Qualidade - Diretrizes para a gestão da qualidade em empreendimentos;
- NBR 5629 - Tirantes ancorados no terreno - Projeto e execução;
- NBR 5738 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- NBR 6120 - Cargas para Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR 6122 - Projeto e execução de fundações;
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6484 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
- NBR 6489 – Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação;
- NBR 7187 – Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;
- NBR 7188 – Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre;
- NBR 7190 - Projeto de Estruturas de Madeira;
- NBR 7191 - (NB 16) Execução de Desenho para obras de concreto Simples ou Armado.
- NBR 7211 - Agregado para concreto - Especificação;
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimentos;
- NBR 7242 - Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;
- NBR 7480 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificações;
- NBR 7481 - Tela de aço soldada - Armadura para concreto;
- NBR 7482– Fios de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação;
- NBR 7483 – Cordoalhas de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação;
- NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas;
- NBR 8044 - Projeto geotécnico - Procedimentos;
- NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
- NBR 8890 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios;

- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais – Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência;
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto - Procedimento;
- NBR 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em desenho Técnico;
- NBR 10839 – Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido – Procedimento;
- NBR 11862 - Sinalização horizontal viária - Tinta à base de resina acrílica;
- NBR 11904 - Sinalização vertical viária - Placas de aço zincado;
- NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento e tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento;
- NBR 12284 - Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento;
- NBR 12655 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento;
- NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento e tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento;
- NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico;
- NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos;
- NBR 14636 - Sinalização horizontal viária - Tachas refletivas viárias - Requisitos;
- NBR 14644 - Sinalização vertical viária - Películas - requisitos;
- NBR 14885 - Segurança no tráfego - Barreiras de concreto;
- NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- NBR 15421 – Projeto de estruturas resistentes a sismos – Procedimento;
- NBR 15645 - Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto;
- NBR 15688 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
- NBR 15696 - Formas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
- NBR 16239 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares;
- ASTM D3080 - 04 - Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions;
- NR-18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) - 2015;
- NR-33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados - MTE - 2012;
- Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) do Projeto Viva Cidade 2 - Revitalização Ambiental e Urbana do Município de Joinville. BID, dezembro de 2014;
- Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira (Manual de Drenagem), Fevereiro de 2011, que se encontra disponível para download no site da PMJ, no link, <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-diretor-de-drenagem-urbana-pddu-da-bacia-hidrografica-do-rio-cachoeira/>;
- Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários – DNIT;
- Manual de projeto de obras de artes especiais – DNIT;



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Luiz Pagani, Gerente**, em 04/10/2023, às 12:01, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0018577968** e o código CRC **E372CE4D**.

Av. Herman August Lepper, 10 - Bairro Centro - CEP 89221-005 - Joinville - SC -  
[www.joinville.sc.gov.br](http://www.joinville.sc.gov.br)

23.0.190316-2

0018577968v16