



**PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE CAMPOS DO JORDÃO  
ESTADO DE SÃO PAULO**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORAÇÃO DE  
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA REFERENTE A IMPLEMENTAÇÃO  
DE OBRA DE CONTENÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO/SP**

**2024**



## SUMÁRIO

1. OBJETO .....	3
2. INTRODUÇÃO .....	3
3. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO .....	3
3.1 O MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO .....	3
4. OBJETIVO .....	4
5. ORGANIZAÇÃO .....	4
6. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS .....	5
6.1 CONTENÇÃO JARDIM SUMARÉ (DESLIZAMENTO) – RUA MARIA NOGUEIRA DA SILVA PAIXÃO	
7. PARA O PONTO DE INTERVENÇÃO SERÁ ELABORADO PROJETO EXECUTIVO CONFORME ORIENTAÇÕES A SEGUIR .....	11
8. VISITA TÉCNICA .....	13
9. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO .....	13
10. PRAZO .....	13
11. EQUIPE TÉCNICA PREVISTA PARA DESENVOLVER O TRABALHO .....	14
11.1 EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO E APROVAÇÃO .....	14
11.2 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E DESEMBOLSO .....	14



## **1. OBJETO**

Elaboração de projetos executivos de engenharia referente a implementação de obra de contenção e estabilizações de encosta e edificação no município de Campos do Jordão/SP.

## **2. INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos o município de Campos do Jordão apresenta um crescimento acelerado, acarretando um aumento significativo de residências próximo a áreas com encostas. Este crescimento populacional e turístico do município, agravam os problemas de contenções e drenagem, que demandam ações institucionais por parte do poder público, sobretudo nos momentos em que se acumulam muitos pontos a serem estudados, sendo ainda um trabalho que requer profissional com qualificação adequada ao que se necessita.

Nesse sentido, o presente Termo de Referência visa a elaboração de projeto executivo de contenção e laudo de estabilidade, a fim de reduzir os riscos na área em estudo. Além, da elaboração do projeto executivo, será previamente feito o levantamento e sondagem do ponto afetado e desenvolvido a planilha de custo, cronograma físico x financeiro e memorial descritivo para cada caso.

## **3. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO**

A área de encosta, com algumas moradias e vegetação preservada, próximo do centro urbano, o deslizamento encontra-se no leito carroçável, comprometendo parte da rua Maria Rodrigues da Silva Paixão.

### **3.1 O MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

Campos do Jordão pertence à Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, localizado a 180 km da capital paulista e 355 km da cidade do Rio de Janeiro, sendo as principais rodovias de acesso ao município são a SP-123, SP-050 e MGC-383.

O município de Campos do Jordão conta com uma área de unidade territorial de 289,981km<sup>2</sup>, tendo Piranguçu (MG), Wenceslau Braz (MG), Guaratinguetá, Pindamonhangaba, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí como municípios limítrofes.



FIGURA 01 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### 4. OBJETIVO

Este Termo de Referência tem por objetivo fixar diretrizes e condições através da elaboração de projeto executivo, visando a futura implementação de obra de contenção no município de Campos do Jordão/SP.

#### 5. ORGANIZAÇÃO

O município constituirá de uma Equipe Técnica Municipal (ETM). Esta equipe participará ao longo de todo processo de elaboração do projeto, dentro das necessidades a que forem necessárias para garantir as condições de realização de todas as tarefas e atividades necessárias à construção deste trabalho.

A ETM terá como competência assegurar a construção do processo de elaboração do projeto de acordo com os fins propostos no Termo de Referência, subsidiando a Coordenação com dados, informações e apoio logístico, sendo composta por profissionais vinculados a Secretaria de Obras, a qual poderá ainda solicitar apoio a Secretaria de Serviços Urbanos.



## 6. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

O escopo desse termo de referência contempla o levantamento no local indicado, sondagem, elaboração de projeto na área da contenção, conforme apresentado a seguir:

### 6.1 - CONTENÇÃO JARDIM SUMARÉ (DESLIZAMENTO) – RUA MARIA NOGUEIRA DA SILVA PAIXÃO











## **7. PARA O PONTO DE INTERVENÇÃO SERÁ ELABORADO PROJETO EXECUTIVO CONFORME ORIENTAÇÕES A SEGUIR**

O projeto deverá compreender as particularidades, dentro do aspecto técnico, de modo a garantir segurança a execução da obra.

Deverá considerar as características do município, tais como declividade, tipo de solo e logística de execução.

Para a apresentação deverá conter os seguintes produtos:

- A. Serviço Topográfico e Cadastral;
- B. Serviço de Sondagem de Solo;
- C. Projeto de implantação;
- D. Projeto executivo;
- E. Memorial Descritivo;
- F. Orçamento e Cronograma de Implantação da Obra;

Todo o trabalho deverá ser entregue em mídia digital editável e em duas vias impressas (este, após a análise e aprovação por parte da ETM);



### **A. Serviços Topográficos e Cadastrais**

O levantamento topográfico deverá conter todas as informações necessárias à elaboração do projeto, inclusive com indicação dos marcos de coordenadas e referências de nível (RN's) utilizados.

Os serviços de levantamento topográfico deverão atender aos procedimentos da NBR 13133:1996.

Deve ser executado um apontamento da locação das estruturas e dutos subterrâneos onde necessário e apontados pelas diversas concessionárias e órgãos públicos de serviços de energia elétrica, gás encanado, telefonia, oleodutos, galeria de águas pluviais, esgotamento sanitário, abastecimento de água, nos locais de interesse.

Devem ser representadas as curvas de nível conforme a necessidade de desenvolvimento de cada projeto, a malha de coordenadas georreferenciadas, no Sistema de Referência Geocêntrico SIRGAS 2000, as ruas adjacentes, bem como todas as distâncias entre os elementos referentes às estruturas projetadas.

Devem ainda ser indicados os acessos ao local, a vegetação existente, as áreas de interferência com áreas de interesse ambiental quando houver necessidade, os taludes projetados, as estruturas e seus elementos, bem como os afastamentos relativos aos limites da área.

### **B. Serviços de Sondagem de Solo**

Deve ser executada sondagem a percussão com equipe especializada e desenvolvido relatório das camadas de solo e suas resistências para análise de implantação dos ancoramentos e o bom desenvolvimento dos projetos.

### **C. Projeto de implantação**

Deve ser apresentado projeto de implantação com referência ao levantamento planialtimétrico e sua posição geográfica dentro do município.

### **D. Projeto Executivo**

O desenvolvimento do Projeto Executivo compreenderá um conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços, devidamente analisado e aprovado pelos ETM.

Os projetos deverão conter, além das soluções de contenção, os reparos no entorno e drenagens para condução de águas de chuva onde se fizer necessário.





Os projetos deverão atender as especificações das normas quanto a sua elaboração e sua apresentação nas folhas dos desenhos.

### **E. Memorial Descritivo**

Os critérios para dimensionamento, equações e procedimentos de cálculo diferentes dos sugeridos pelas Normas da ABNT deverão ser justificados, assim como apresentadas as referências e metodologias de execução das obras.

Os cálculos e estudos gráficos a serem elaborados para a realização das definições do projeto, deverão ser apresentados em forma de memorial digitado ou manuscrito legível digitalizado.

### **F. Orçamento e Cronograma de Implantação das Obras**

Os orçamentos preliminares deverão ser elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das estruturas dos sistemas, tendo como base os preços da Companhia Paulista de Obras (CPOS / hoje migrado para o CDHU). Caso não existam composições para algum item, poderá também ser adotada como referência o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Secretaria de Infraestrutura de São Paulo (SIURB), ou outra planilha de mercado, previamente determinada pela equipe técnica municipal (ETM).

Na ausência de parâmetros n CPOS ou fontes publicadas por entidades oficiais, para obter custos praticados na região, recomenda-se que a pesquisa direta no mercado ocorra por meio da coleta de três informações para encontrar a mediana \* da amostra (valor central).

O cronograma preliminar de execução deverá conter os Serviços referentes a cada projeto de forma individualizada, qualificadas e quantificadas em cada etapa de trabalho, segundo a unidade de medida pertinente, com previsão de início e fim.

## **8. VISITA TÉCNICA**

A Contratada juntamente com a equipe técnica municipal deverá realizar uma vistoria previamente agendada, nos locais onde serão realizados os serviços, a fim de verificar as condições atuais e discutir sobre as soluções a serem apresentadas nos projetos.

## **9. APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS**



A CONTRATADA deverá exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como no memorial e desenhos. O referido controle deverá ser orientado para: clareza, objetividade, consistência das informações, texto isento de erros de português e de digitação.

Assim como em todos os trabalhos de natureza técnica, deverão ser observados padrões técnicos reconhecidos pela comunidade científica, preferencialmente a NBR 10719:2011.

A CONTRATADA deverá notar que as normas técnicas para mão de obra, materiais e equipamentos, referências a marcas, número de catálogos e nomes de produtos porventura citados nas Especificações Técnicas, têm caráter orientativo e não restritivo. Dessa forma, poderá substituir os mesmos por normas, materiais e equipamentos aceitos internacionalmente, desde que demonstrem, a critério do CONTRATANTE, que as substituições são equivalentes ou superiores. Em qualquer hipótese estas normas estarão sujeitas à aceitação antes de sua aplicação.

Os desenhos devem apresentar escalas conforme a NBR 8196:1999, linhas definidas pela NBR 8403:1984, caracteres conforme a NBR 8402:1994 e folhas cujo layout e dimensões devem atender à NBR 10068:1987.

## 10. PRAZO

O prazo para o desenvolvimento dos trabalhos, objeto deste manual de referência, é de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço e conforme a escala de prioridade da Contratante, que poderá emitir a OS de forma global ou parcial.

## 11. EQUIPE TÉCNICA PREVISTA PARA DESENVOLVER OS TRABALHOS

<b>EQUIPE PERMANENTE</b>	
01	Engenheiro Civil (Coordenador)
01	Engenheiro Civil (pleno)
01	Projetista Sênior
01	Topógrafo
01	Auxiliar de Topografia
01	Cadista
<b>EQUIPE DE CONSULTORES</b>	
01	Geólogo
01	Equipe de Topografia
01	Equipe de Sondagem
01	Especialista em Cálculo Estrutural



### **11.1 EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO E APROVAÇÃO**

Compete à Equipe Técnica Municipal (ETM) a responsabilidade de fiscalizar, acompanhar e supervisionar os serviços técnicos contratados.

### **11.2 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E DESEMBOLSO**

Neste item será apresentado o cronograma para a elaboração do projeto. O custo total estimado para a execução do contrato a ser celebrado é de R\$ **R\$ 49.523,15 (Quarenta e nove mil, quinhentos e vinte três reais e quinze centavos. )**, conforme Planilha Orçamentária anexa.

O faturamento do presente serviço deverá acontecer de modo que a medição de desembolso seja composta pelo serviço efetivamente entregue conforme planilha orçamentária e cronograma físico financeiro anexo.