



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

1- OBJETO

Contratação de consultoria técnica especializada para elaboração de Projeto Estrutural, de Fundações, Elétrico (contemplando sistema de iluminação, tomadas, sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA), para construção de Cobertura Metálica no Parque de Exposição Hélio Filgueiras, localizado à Rua Miguel Dias, nº 1280, bairro Nossa Senhora Aparecida, conforme Projeto Arquitetônico elaborado pela Prefeitura Municipal.

Área de Cobertura Metálica: 942,00 m²

2- JUSTIFICATIVA

2.1 – O corpo técnico do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Papagaios, não dispõe de servidores com capacitação e conhecimento para elaboração de Projeto Estrutural de médio e grande porte, bem como de estrutura metálica, Projeto de Fundações, com análise geotécnica e dimensionamento de elementos estruturais de sustentação, Projeto Elétrico, incluindo sistemas de iluminação, sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA. Sendo necessária, portanto, consultoria técnica especializada.

3- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Projeto Estrutural

O projeto de estrutura metálica deverá estar compatibilizado com os demais projetos especializados referentes à mesma edificação.

O Projeto Arquitetônico a ser usado para concepção da estrutura metálica, será fornecido pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, e deverá OBRIGATORIAMENTE ser seguido, dentro dos parâmetros construtivos pré-determinados, salvo adequações necessárias para manter a segurança estrutural da edificação e dentro de Normas Técnicas ABNT vigentes.

O projeto de estrutura metálica da cobertura do Centro Cultural deverá ser dimensionado em tesouras metálicas em arco, com cobertura em telhas metálicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

galvanizada, conforme previamente determinado pelo Projeto Arquitetônico inicial e prescrições básicas do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

O projeto de estrutura metálica deverá obedecer rigorosamente às prescrições da NBR 8800 na sua edição mais atualizada.

Na avaliação do carregamento o projetista deverá obedecer rigorosamente às prescrições das Normas Técnicas da ABNT.

Projeto Fundações

Deverá ser elaborado, tendo em vista a natureza do subsolo revelada em sondagem e mapa de cargas devidamente elaborado conforme determinações do projeto estrutural, e/ou em outras condições locais do terreno, devendo, em qualquer fase, estar compatibilizado com os demais projetos especializados referentes à edificação.

O Relatório de Sondagem, será realizado pela empresa contratada, e deverá servir de embasamento principal para determinação do tipo de fundação. Este relatório deverá ser entregue ao Setor de Engenharia, junto com os projetos solicitados. As sondagens deverão seguir, rigorosamente, as Normas Técnicas da ABNT NBR 6484 e NBR 8036, inclusive em relação à quantidade de furos executados no local.

A NBR 8036, no item 4.1.1.2 estabelece:

“As sondagens devem ser, no mínimo, de uma para cada 200m² de área da projeção em planta do edifício, até 1.200 m² de área. Entre 1.200 m² e 2.400 m² deve-se fazer uma sondagem para cada 400m² que excederem 1.200m². Acima de 2.400m² o número de sondagens deve ser fixado de acordo com o plano particular da construção.

Em quaisquer circunstâncias o número mínimo de sondagens deve ser:

- a) dois para área da projeção em planta do edifício até 200m²;
- b) três para área entre 200m² e 400m².”

Seguindo as recomendações da NBR 8036, serão executados **5 (cinco) furos** de sondagem.

O projeto de fundações deverá obedecer rigorosamente às prescrições da NBR 6122 na sua edição mais atualizada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

A escolha do tipo de fundação estará a cargo do projetista baseado no item acima, salvo casos especiais a serem analisadas em conjunto com o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

Deverá evitar interferência nas fundações de edificações existentes.

No projeto de fundações será adotado um só tipo de fundação para o mesmo corpo de uma edificação, salvo condições especiais devidamente explicadas e justificadas.

O projeto preverá a travessão conveniente dos blocos de uma estaca.

Preverá, de preferência, a mesma seção para as estacas do mesmo corpo da edificação.

Indicará as cotas das faces superiores dos blocos e baldrames, sempre em relação às cotas dos pisos acabados indicados nos projetos de arquitetura.

Fixará as cotas das faces superiores dos blocos, no mínimo 20 centímetros abaixo das cotas dos pisos acabados.

Projeto Estrutural e de Fundações

Deverão ser apresentados cálculos, detalhes e especificações, contendo nas plantas: nome, assinatura e ART do engenheiro responsável pelo projeto. Serão necessários:

- a) planta baixa e de locação, cortes e detalhamentos de formas e armaduras;
- b) quadro resumo de ferro e seus respectivos tipos e posições;
- c) quantitativo de formas, em m^2 , e concreto em m^3 ;
- d) resistência (F_{ck}) do concreto em MPa a 28 dias e resistência (F_{yk}) e classe do aço;
- e) os desenhos dos blocos de ancoragem e os detalhes deverão ser executados em escala conveniente, com apresentação do cálculo devidos aos esforços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

- f) o projeto apresentado deverá ser acompanhado dos memoriais descritivos e de cálculos, desenhos, especificações e relação de materiais.

Projeto Elétrico

O referido projeto elétrico compreenderá: dimensionamento de instalações elétricas, dimensionamento de sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA e dimensionamento de iluminação.

Os projetos deverão estar compatibilizados com os projetos de arquitetura e demais complementares.

Os projetos deverão obedecer rigorosamente às normas Técnicas da ABNT, da concessionária de fornecimento de energia elétrica – CEMIG.

Deverá, portanto a Contratada:

- a) elaborar desenhos detalhados do sistema elétrico que compreendem: iluminação e distribuição de energia, malha de terra e sistemas de proteção contra descargas atmosférica - SPDA;
- b) apresentar o detalhamento dos quadros de distribuição de luz (QDL), distribuição de força (QDF), cabeamentos, diagrama unifilar;

O projeto apresentado deverá conter: memoriais descritivos e de cálculos, desenhos, especificações e relações de materiais,

O projeto elétrico deve ser aprovado junto à concessionária de energia responsável, sendo que as despesas necessárias para tal aprovação será de inteira responsabilidade da Contratada, que será também responsável por todos os esclarecimentos, ajustes e correções necessárias, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Papagaios.

Caso o projeto não necessite de aprovação na concessionária, devido à baixa carga projetada, **será obrigatória a comprovação por parte da contratada**, com apresentação de documento formal devidamente validado pela concessionária de energia elétrica.

4- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

A Licitante deverá comprovar através da apresentação de cópia da Carteira Profissional e/ou cópia de CTPS possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissionais técnicos legalmente habilitados junto ao CREA, que integrarão a equipe técnica e que detenham responsabilidade técnica pela execução de serviços com características semelhantes ao objeto deste termo de referência. Sendo o mínimo necessário o seguinte:

1 (um) Engenheiro Civil

1 (um) Engenheiro Eletricista

Deverá também através de Declaração, a Licitante se comprometer em disponibilizar os recursos humanos necessários para a execução dos serviços, tendo em vista cumprimento do cronograma.

Deverá ainda apresentar certidão(ões) ou atestado(s) expedido(s) ou expedida(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA competente que demonstrem que a Licitante elaborou projetos semelhantes ao objeto deste termo de referência.

5- DETERMINAÇÕES GERAIS

Acompanhamento e fiscalização

Objetivando otimizar os prazos e proporcionar um melhor acompanhamento dos trabalhos, a Contratada e o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal manterão a necessária comunicação durante a execução do contrato. A Contratada, anterior ao início dos serviços indicará o responsável pelo setor, a equipe técnica e sua localização, tendo o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados, com livre acesso aos locais de trabalho, para obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução dos mesmos.

A Contratada deverá sempre que necessário, comunicar-se formalmente ao Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal. Mesmo as comunicações por telefone devem ser ratificadas formalmente, posteriormente, podendo ser via fax ou correio eletrônico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

Os prazos para análise, pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, dos ante-projetos e/ou documentos apresentados, de até 10 (dez) dias úteis contados do dia seguinte do recebimento destes. A Contratada deverá considerar este fato de forma que os serviços não sofram descontinuidade. Excepcionalmente, o referido prazo poderá ser prorrogado por até igual período, desde que devidamente fundamentado pelo Setor de Engenharia.

Os ante-projetos e/ou documentos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à Contratada.

As reuniões a serem realizadas entre a Contratada e o Setor de Engenharia devem ser previamente agendadas, objetivando o acompanhamento da execução do contrato, sendo que:

- a) A Contratada realizará exposições complementares e específicas sobre o desenvolvimento dos serviços, inclusive acerca de suas propostas sobre alternativas envolvidas no prosseguimento dos trabalhos, bem como sobre os seus requerimentos de orientações;
- b) O Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal comunicará à Contratada as orientações necessárias ao desenvolvimento dos serviços referentes às matérias contidas na agenda da reunião, preferivelmente no decurso desta ou no prazo estabelecido pela mesma;
- c) O Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços.

O Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, podendo inclusive rejeitar os serviços que estiverem em desacordo com o Memorial Descritivo.

A versão definitiva dos projetos deverá ser disponibilizada impressa e em DVD-ROM, em formato DWG, incluindo, se necessário, textos, planilhas, desenhos, imagens, fotografias, cartas, etc., sendo gerados em formato PDF.

A Contratada deverá exercer controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto nos projetos como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, com texto isento de erros de português e de digitação.

Apresentação dos trabalhos

Os trabalhos de natureza técnica deverão observar, preferencialmente, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica - ABNT.

Os relatórios, desenhos, memoriais, dentre outros, deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Se houver necessidade de citar outras unidades, os valores expressos serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente unidade oficial.

Os projetos e a documentação pertinente serão, obrigatoriamente, apresentados em Língua Portuguesa, excluídos os eventuais termos técnicos específicos.

A documentação deverá estar disposta segundo os padrões enunciados a seguir:

- **Formatos de papel (NBR 5339):**
 - a) os desenhos e plantas dos trabalhos deverão ser produzidos em formato A1;
 - b) a normografia apresentada não poderá, quando reduzida, perder a legibilidade das informações;
 - c) os originais, em formato A1, deverão ser entregues à Funasa;
 - d) especificações, memórias de cálculo, planilhas, estudos e texto deverão estar em formato A4 (caso existam).

- **Formulários e Tabelas (CASO EXISTAM):**

Estes dispositivos deverão seguir os seguintes padrões:

- a) obedecer às Normas de Apresentação Tabular do IBGE;
- b) serem numerados, em algarismos romanos, de acordo com as respectivas seções, em sequência no texto, logo após a primeira citação referente ao formulário ou tabela;
- c) apresentar título;
- d) apresentar citações da fonte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

- **Revisão de Projetos ou Documentos**

Os projetos ou documentos revistos deverão ter indicação e apresentarem, em local específico, a descrição das alterações efetuadas.

- **Escala**

A escala do desenho deverá, obrigatoriamente, constar na legenda e obedecer às prescrições da NBR 5984, na sua edição mais atualizada.

É possível a utilização de escala diferente da prescrita em norma, desde que a Contratada justifique e o Setor de Engenharia aceite essa alteração.

Ressalta-se que a disposição dos componentes do desenho (plantas, cortes, detalhamentos, quadro com lista de materiais, dentre outros) nas pranchas deve aproveitar ao máximo o espaço do formato de desenho adotado, de forma que se obtenha uma aparência compacta sem apresentar espaços vazios no desenho final.

- **Dobramento das folhas (NBR 5984)**

O formato final da apresentação deverá ser em A4, mesmo que resulte no dobramento das folhas.

- **Legendas / Carimbos (NBR 5984)**

As legendas/carimbos utilizados deverão seguir os seguintes padrões:

- a) as folhas de documentos (desenho, lista ou especificação) deverão conter, na extremidade inferior direita, um quadro destinado à legenda, contendo, além do título, as indicações necessárias à sua identificação e interpretação;
- b) apresentarem disposição conveniente à natureza do respectivo documento, não ultrapassando a largura de 175mm;
- c) deverão conter, no mínimo, as seguintes indicações, indispensáveis para um determinado tipo de documento:
 - ✓ Prefeitura Municipal de Papagaios;
 - ✓ Título do projeto;
 - ✓ Título do documento;
 - ✓ Data (mês / ano);
 - ✓ Nome da Contratada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

- ✓ Número do documento e, se necessário, outras indicações para classificação e arquivamento;
 - ✓ Indicação de “substitui” ou “substituído por”, quando for o caso;
 - ✓ Assinaturas dos responsáveis pelo documento (projeto; desenho; verificação e aprovação);
 - ✓ Número de revisão;
 - ✓ Escala.
- d) descrição de modificações e as indicações suplementares, quando necessárias, deverão ser apresentadas acima ou à esquerda da legenda.

Termo de recebimento dos serviços

Após a conclusão dos serviços contratados o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal fará a emissão do atestado de execução dos serviços e do termo de encerramento, e encaminhará ao Setor competente para realização da liberação da caução contratual (caso exista).

6- PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços deverá seguir o determinado no Cronograma físico-financeiro, isto é, **no máximo 60 dias.**

7- DISPOSIÇÕES FINAIS

A concepção geral dos Projetos Estrutural, de Fundações e Elétrico deverão estar fundamentados no princípio da simplicidade e da operacionalidade.

As definições devem ser baseadas em comparações de alternativas, maximizando o uso das condições naturais locais, bem como das disponibilidades de materiais de construção e da sustentabilidade.

A Contratada será responsável pela qualidade dos projetos, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

A Contratada deve informar que conhece plenamente e integralmente o presente TR e que o aceita totalmente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos
SETOR DE ENGENHARIA

A licitante assume integralmente a responsabilidade pela verificação in loco das dificuldades e dimensionamento dos elementos técnicos indispensáveis à apresentação da proposta, de modo plenamente suficiente para assumir o compromisso de executá-la conforme o contrato que vier a ser assinado. Os custos das visitas preliminares aos locais dos serviços correrão por conta das licitantes.

Todos os projetos deverão OBRIGATORIAMENTE estar acompanhados de suas respectivas ART's devidamente quitadas, em vias originais, quando da finalização e recebimento dos projetos definitivos.

Quando da execução da Cobertura do Parque de Exposição, poderá o Setor de Engenharia solicitar o esclarecimento de dúvidas ou observações pertinentes aos projetos, tendo em vista o bom andamento dos serviços e a orientação adequada dos envolvidos no processo construtivo.

OBSERVAÇÃO: A Prefeitura Municipal fará cumprir o projeto, memorial e orçamento, sendo que todos os serviços e as etapas de execução estão sujeitas a Fiscalização do Setor responsável da Prefeitura.

Papagaios, 16 de Maio de 2022.

GUSTAVO PEREIRA VIANA
Engenheiro Civil – 248.503/D
SETOR DE ENGENHARIA
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos