

2022

REGISTRO DE PREÇO PARA
EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE
EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E
EXECUTIVO, CONTROLE E
ACOMPANHAMENTO DE OBRAS
PÚBLICAS, PARA ATENDER AS
NECESSIDADES DO MUNICÍPIO DE
MARABÁ -PA

➤ TERMO DE REFERÊNCIA

1 - ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DOS PROJETOS E DOCUMENTOS:

1.1 – PROJETO DE FUNDAÇÃO

a) O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos dados do laudo de sondagem do terreno e do levantamento planialtimétrico e deve conter, no mínimo, as informações listadas abaixo;

- b) Locação dos elementos de apoio;
- c) Nome e dimensionamento de todas as peças estruturais;
- d) Indicação do fck do concreto;
- e) Armação de todas as peças estruturais e quadro de ferros por prancha de detalhamento;
- f) A representação gráfica será feita, no mínimo, por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto no nível de execução;

g) Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos: plantas de locação, plantas de formas, se não contemplada na planta de locação; plantas de armação;

h) A planta geral de locação deverá ser em escala adequada e apresentar as distâncias entre eixos dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, além de cotas necessárias para o correto posicionamento dos elementos estruturais. Pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação.

i) Na Planta de Formas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência.

j) Na Planta de Armação, deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais dos elementos de fundação. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares. Caso se faça necessário o detalhe de armaduras em mais de uma prancha, cada uma das pranchas deverá possuir um quadro de ferro e um quadro resumo de consumo de materiais (aço, concreto).

1.2 – PROJETO DE ESTRUTURA

1.2.1 - O Projeto de Estrutura deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT pertinentes ao tema ou, na falta delas, com outras normas que regulamentam o assunto. Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviço.

1.2.2 - O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto de Estrutura, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto é de responsabilidade do projetista informar-se acerca das características do local da obra no tocante a:

- a) Tipo e custo da mão-de-obra disponível;

(assinatura)

- b) Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- c) Disponibilidade de equipamentos;
- d) Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

1.3 – ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

1.3.1 - As plantas de forma devem conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) Cotas de todas as dimensões necessárias à execução das estruturas; numeração de todos os elementos estruturais; indicação da seção transversal das vigas e pilares, das aberturas e rebaixos de lajes, o valor e localização das contra flechas em vigas e lajes;
- b) Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua;
- c) Indicação se as vigas forem invertidas;
- d) Convenção de pilares, indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos;
- e) No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, indicação do sentido de armação das nervuras, o detalhe da laje, informando a sua altura, a largura das nervuras, a distância entre eixos das nervuras, a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação da treliça;
- f) No caso de lajes cogumelo, posição e dimensões dos capitéis;
- g) Cortes, no mínimo nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, caixas d'água). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de forma.

1.3.2 - A planta de armação deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:

- a) Seção longitudinal de todas as peças mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
- b) Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos), e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20 ou 1:25;
- c) Nas lajes nervuradas deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.
- d) Consumo de materiais (Quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – fck

1.3.3 - O detalhe da armadura deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:

- a) Número da posição;
- b) Quantidade de barras;
- c) Diâmetro da barra;
- d) Espaçamento das barras, quando necessário;
- e) Comprimento total da barra;
- f) Trechos retos e dobras com cotas.

M

1.3.4 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, contendo no mínimo:

- a) Tipo de aço (CA50, CA60);
- b) Posição (numeração da ferragem);
- c) Diâmetro da armadura (em mm);
- d) Quantidade de barras de mesma posição;
- e) Comprimento unitário da barra (em cm);
- f) Comprimento total das barras de mesma posição, em cm.

1.3.5 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, contendo no mínimo:

- a) Tipo de aço (CA50, CA60);
- b) Diâmetro da armadura (em mm);
- c) Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;
- d) Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;
- e) Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.

1.3.6 - As notas explicativas deverão conter as seguintes informações mínimas:

- a) Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b) Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c) Cobrimento da armadura;
- d) Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e) Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

1.4 – ESTRUTURA EM MADEIRA

1.4.1 - A representação gráfica do Projeto de Superestrutura em Madeira será feita por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a análise e compreensão de todo o projeto. Deverão conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução e montagem da estrutura. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- a) Planta de todas as estruturas do sistema;
- b) Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
- c) Especificação dos materiais utilizados;
- d) Lista completa de materiais.

1.4.2 - As escalas adotadas, para a representação das estruturas de madeira, deverão estar em função dos tipos de desenhos e de acordo com cada caso. Dessa forma, recomenda-se o emprego das seguintes escalas:

- a) Desenhos de conjuntos: 1:50, 1:100;
- b) Desenhos de detalhes: 1:1, 1:5, 1:10, 1:20;
- c) Desenhos de montagem (esquemas): sem escala ou com escala conveniente, de acordo com a complexidade do problema.

1.4.3 - As pranchas de desenho deverão apresentar, no mínimo, quadro de madeiramento, com os seguintes requisitos:

ll

- a) Seção das peças;
- b) Comprimento;
- c) Tipo de madeira;
- d) Quantidade de cada peça, prevendo folga para perdas no corte da madeira.

1.4.4 - O sistema estático do projeto estrutural deve ser o mais simples e adequado às características do material, de modo a reduzir, ao mínimo, as incertezas quanto aos valores dos esforços nas seções críticas.

1.4.5 - Deve-se procurar fazer prevalecer, sempre que possível, a simetria geométrica, tanto nas dimensões estruturais como nas seções transversais.

1.4.6 - Nos casos em que o método construtivo for capaz de causar esforços significativos na estrutura, deverá fazer parte do projeto estrutural um memorial com o plano de execução e montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos:

- a) Sequência de montagem;
- b) Dimensões e pesos das peças da estrutura;
- c) Posicionamento dos olhais de içamento;
- d) Equipamentos de montagem.

1.5 – ESTRUTURA METÁLICA

1.5.1 - A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, fabricação e montagem.

1.5.2 - Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

1.5.3 - Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.

1.5.4 - Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.

μ

1.6 – ESTRUTURA MISTA

1.6.1 - A representação gráfica do Projeto de Estrutura Mista seguirá o mesmo das Estruturas Metálicas, será feita por meio de plantas, cortes. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem.

1.6.2 - Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

1.6.3 - Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura.

1.6.4 - Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura.

1.7 – DRENAGEM PLUVIAL

1.7.1 - Os projetos de drenagem devem representar a melhor solução para o caminhamento das águas visando a permanência e estabilidade das condições determinadas nos projetos de urbanismo e terraplenagem e o estabelecimento de uma situação que evite acidentes como enchentes, escorregamento de taludes.

1.7.2 - Se o problema que se apresenta exigir galerias elas deverão projetadas.

1.7.3- O memorial descritivo e justificativo deverá conter a descrição da solução de projeto adotada bem como as memórias de cálculo do dimensionamento das redes até o ponto de lançamento e/ou sua interligação com a rede existente e de todos os dispositivos necessários ao sistema de drenagem, entre os quais o reservatório para detenção de águas pluviais que atenda a legislação. Se o projeto exigir galerias elas deverão ser dimensionadas e o memorial de cálculo apresentado.

1.7.4 - O memorial deve conter ainda as orientações para a execução das obras

1.7.5 - Deverão ser elaboradas planilhas de verificação da capacidade das vias e planilhas de dimensionamento das canaletas e galerias projetadas.

1.7.6 - As planilhas de quantidades deverão discriminar e quantificar o levantamento de materiais e serviços acima descritos.

Os produtos e serviços técnicos deste item são:

ll

- a) Planta com a identificação das bacias e sub-bacias de contribuição com delimitação das áreas e localização dos empreendimentos;
- b) Planta (s) de Drenagem das Redes Condominiais;
- c) Planta (s) de Drenagem das Redes Públicas;
- d) Planta (s) com todos os detalhes e dispositivos de drenagem;
- e) Perfis Longitudinais das Galerias (se houver);
- f) Memorial dos Projetos de Drenagem;
- g) Planilha de verificação da capacidade das vias;
- h) Planilha de dimensionamento das canaletas e galerias;
- i) Quantificação dos produtos e serviços.

1.8 - PROJETO DE INFRAESTRUTURA

1.8.1 - Movimentação de terra e terraplenagem

1.8.1.1 - A resolução do projeto de terraplenagem deverá buscar a compensação da movimentação de terra em consonância com as características geotécnicas e morfológicas da área.

1.8.1.2 - Deverá conter em sua documentação informações que permitam a sua total compreensão, tais como: cotas dos patamares, dos acessos, dos estacionamentos, das vias de circulação interna e de outros pontos notáveis, representar os taludes e arrimos (se houver) e o detalhamento necessário.

1.8.1.3 - O memorial descritivo deverá conter:

- a) Os parâmetros adotados para a concepção do projeto, metodologia aplicada aos cálculos de quantidade de serviços de terraplenagem e procedimentos para a execução e conservação das obras;
- b) O plano de manejo dos solos identificando áreas de empréstimo e/ou bota-foras, levando-se em conta a distância da obra.
- c) As planilhas de quantidades deverão discriminar os serviços acima descritos.

1.8.1.4 - Os produtos e serviços técnicos deste item são:

- a) Planta (s) de Cotas;
- b) Planta (s) de Perfis Longitudinais das Vias e Acessos
- c) Secções dos Patamares;
- d) Secções Transversais das Vias;
- e) Planta (s) de detalhes e Seções Modelo de Acabamento (se necessário);
- f) Memorial Descritivo de Terraplenagem;
- g) Quantificação de Materiais e Serviços;
- h) Certificação da Área de Empréstimo ou Bota-Fora (se necessário).

1.8.2 – Pavimentação

M

2.2 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

2.2.1 - A planilha geral, de quantitativos e preços, deverá considerar todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra. Na planilha sintética deverão constar as seguintes colunas: Item, discriminação, unidade, quantidade, custo unitário (mão-de-obra e material) e custo total por bloco a ser edificado ou reformado.

2.2.2 - Na planilha analítica deverão constar as composições de todos os custos unitários.

2.2.3 - Deverá ser apresentada a composição do BDI e Encargos Sociais.

2.3 - ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

2.3.1 - O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser apresentado de forma gráfica do plano de execução de todas as etapas da obra e dos desembolsos necessários. Deve contemplar todas as fases de execução desde a mobilização, passando pelas atividades previstas no projeto, até a desmobilização do canteiro de obras. As planilhas e gráficos devem englobar o desenvolvimento físico e financeiro da obra, tendo por objetivo o seguinte:

- a) Fisicamente – demonstrar a previsão da evolução física dos serviços na unidade de tempo, permitindo avaliações periódicas de acerto;
- b) Financeiramente – converter a demonstração física em termos monetários, através do somatório dos quantitativos dos preços unitários em cada etapa do cronograma físico, que representará o desembolso mensal do contratante.

2.3.2 - Os orçamentos deverão seguir as normas da ABNT.

2.3.3 - A empresa contratada deverá realizar a elaboração de levantamento dos quantitativos de materiais e serviços de todos os projetos de maneira clara e sem dúvidas ou pendências.

3 - SUBSÍDIOS PARA O PLANEJAMENTO DA LICITAÇÃO

3.1 - LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1.1. Os serviços serão prestados para a Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas de Marabá.

3.1.2. A licitante deve ter disponibilidade para atendimento presencial junto a Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas de Marabá, em virtude do acompanhamento as obras.

3.1.3. Deve a licitante vencedora manter escritório local de apoio, na cidade de Marabá – Pa.

3.1.4. A Licitante vencedora deve ter disponibilidade de acompanhamento e vistoria às obras, este deve ser regular, ou seja, semanal, inclusive com a presença do projetista calculista.

3.2 - FORMA DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

3.2.1 - Os serviços serão objeto de medições mensais, constando os quantitativos dos diversos itens de serviços eventualmente executados.

N

3.2.2 – Os serviços, objeto do presente Termo de Referência, serão recebidos e atestados, após entrega formal do preposto da CONTRATADA, ao respectivo servidor designado pela Secretaria de Viação e Obras Públicas – SEVOP, para funcionar como FISCAL de contrato.

3.2.3 – Os produtos devem ser apresentados em versão preliminar à comissão instituída para acompanhamento dos serviços contratados, que examinará emitirá parecer técnico. Caso seja aceito como satisfatório, será considerado como versão definitiva. Caso haja necessidade de alguma correção, a contratada deve realizar os ajustes ou complementações necessárias, encaminhando nova versão.

3.2.4 – Para cada produto específico é exigida a apresentação da ART relativa à cada conselho a que pertencem os profissionais envolvidos, para juntada ao processo administrativo do contrato.

3.3 – DO PAGAMENTO

3.3.1 – Os pagamentos serão mensais, efetuando-se em até 30 (trinta) dias consecutivos contados da data de apresentação da Nota Fiscal emitida pela Contratada, depois de medidos e aceitos pela fiscalização da Secretaria de Viação e Obras Pública – SEVOP, que conferirá e atestará a sua execução em conformidade com o cronograma físico financeiro integrante dos autos, mediante provas de recolhimento previdenciários e fiscais, a que estiver sujeita a contratada.

3.3.2 – A contratada deverá apresentar obrigatoriamente, juntamente com a Nota Fiscal as certidões/guias demonstrando sua regularidade fiscal e demais documentos de habilitação solicitados no Edital.

3.3.3 – A secretaria de viação e Obras Públicas – SEVOP, reserva-se o direito de não efetuar o pagamento se os dados constantes da nota fiscal estiverem em desacordo com os dados da Contratada e, ainda, se for constatado, que os serviços executados não correspondam às especificações apresentadas na proposta.

3.4 – DAS SANÇÕES E PENALIDADES

3.4.1 – Artigos 86 e 87 da Lei 8.666/93

I – Advertência;

II – Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

IV – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

M

§1º Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

§2º As sanções previstas nos incisos I, III e IV deste artigo poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

§3º A sanção estabelecida no inciso IV deste artigo é de competência exclusiva do Ministro de Estado, do Secretário Municipal, conforme o caso, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 02 (dois) anos de sua aplicação.

3.5.2 O contratante poderá valer-se das disposições constantes nas cláusulas contratuais se a Contratada contrair as obrigações para com terceiros que possam de certa forma, prejudicar a execução do objeto ora contratado, bem como.

3.5 – DAS MULTAS

3.5.1 – Ressalvadas os motivos de Força Maior ou Caso Fortuito que deverão ser devidamente comprovados pela Contratada, o Contratante sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93 aplicará as seguintes multas:

- a) Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor da parcela definida no Cronograma Físico Financeiro, por dia de atraso que venha a ocorrer na execução deste com relação aos prazos estabelecidos, aferida mensalmente, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do contrato;
- b) Multa de 0,1% (um décimo por cento) do valor do Contrato, por dia de atraso para o recebimento da Ordem de Serviço;
- c) Multa de 2,5% (dois por cento e cinco décimos) do valor ora ajustado, pelo não cumprimento de quaisquer condições do Contrato;
- d) Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato no caso de não proceder à disponibilização das instalações, aparelhamento ferramental e pessoal técnico adequado e necessário para a realização do objeto da presente licitação, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas contados da data de assinatura do presente contrato;
- e) Pela inexecução parcial do Contrato a Contratada estará sujeita à multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre a parcela em atraso e, pela inexecução total dos serviços estará sujeita à multa compensatória de 10% (dez por cento) do valor global ora ajustado, além da perda das cauções e demais garantias prestadas, em ambos os casos. Poderão, também serão aplicadas conjuntamente as multas moratórias, as quais serão autônomas, conquanto a aplicação das mesmas não exclua as compensatórias, posto que são independentes e cumulativas.

4 - PRODUTOS A ENTREGAR E PRAZOS DE ENTREGA

4.1 - Define-se prazo de entrega de produtos a duração das etapas de projetos e documentos em função da necessidade de celeridade que a SEVOP necessite e, sobretudo, tendo como parâmetros as condições técnicas e gerenciais vigentes no setor.

M