

## **TERMO DE REFERENCIA**

**TERMO DE REFERENCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA ESTRADA DE ACESSO AO DISTRITO DE SANTA LUZIA, NO MUNICÍPIO DE BELO JARDIM/PE**

**Fevereiro/2013**

## **CONTEXTO:**

No mês de setembro acontece o Jardim Cultural, um megaevento com shows de artistas regionais e nacionais, oficinas de arte, exposições e apresentação de danças regionais. Outra grande festa da cidade acontece em homenagem ao santo padroeiro São Sebastião, com novenas, romarias e parque de diversões.

A Cidade de Belo Jardim está localizada a 187 km da capital do estado, o acesso pode ser feito através da BR 232, turistas de diversos Estados vão a Belo Jardim em busca das peças artesanais. O turismo aquece a economia da região, sobretudo durante o Carnaval e as festas religiosas.

Outra atividade que impulsiona a economia local é a agroindústria, com maior potencialidade de desenvolvimento para produtos alimentícios. É uma cidade rica em atrativos naturais, entre eles, a Corredeira da Espalhadeira, Cachoeira do Bitury, Serra dos Ventos e Serra do Caboclo e Cachoeira Engenho Tira Teima.

O potencial turístico de Belo Jardim pode ser desenvolvido em vários segmentos da indústria do turismo, como:

**Turismo ECOLÓGICO:** com trilhas em matas que levam os banhos de bica, mirantes e locais para piqueniques e acampamentos. (Pedra do Cabloco, pedra da Onça, Cruzeiro de Itacaité).

**Turismo CULTURAL:** em vários distritos com seus folclores e folguedos (Dança do Siriri e Bacamarteiros, Pastoril e o artesanato).

**Turismo RELIGIOSO:** que se caracteriza pela peregrinação e pagamento de promessas, que já acontece a vários anos no Distritos de Água Fria (Sítio Passagem, Capela Nossa Senhora das Cabeças e Memorial de Frei Damião)

**Turismo de AVENTURA:** corridas de aventura, trilhas de bicicleta, trekking, rapel e montanhismo.

**Turismo PEDAGÓGICO:** em vários distritos, podendo ser estruturado para recepção de estudantes e educadores dos vários níveis de pesquisas e estudos (pinturas rupestres em grutas e pedras no Distrito de Xucurú, associações de rendeiras de Xucurú e associação das Paneleiras de Água Fria)

**Turismo de ESPORTES:** campeonato de jet ski (barragem Pedro Moura Júnior-Ipojuca), corridas de jipe cross e moto cross.

**Turismo CONTEMPLATIVO:** é um dos mais democráticos por ser um segmento do turismo em que todas as religiões e grupos exotéricos formam o público alvo (passeios de toyotas com paradas para fotografias e recepções com grande diferencial em todos os distritos).

A pavimentação das referidas ruas, visa favorecer os deslocamentos dos turistas que diariamente se deslocam a esta cidade.

## **JUSTIFICATIVA:**

O Turismo religioso já é marcante no povoado de Santa Luzia – Distrito de Água Fria, em Belo Jardim, nesta localidade está construído o Memorial de Frei Damião, o que acarretara uma frequência maior de romeiros. Sendo esta pavimentação de maior importância para o município.

## **1. OBJETO**

É objeto deste Termo de Referência a **Contratação de empresa de engenharia consultiva para Elaboração de Projetos Executivos de Pavimentação e Drenagem da Estrada de acesso ao Distrito de Santa Luzia, no Município de Belo Jardim/PE.**

Este processo contém 01 (uma) Planilha de Custos (Anexo II) com seus preços individualizados, cujo somatório resultará no preço global máximo do certame e Cronograma Físico-Financeiro (Anexo II).

## **2. VALOR ESTIMADO**

O custo global estimado para a prestação dos serviços é de **R\$ 119.189,81 (Cento e dezenove mil, cento e oitenta e nove reais e oitenta e um centavos)**, conforme planilha do Orçamento Básico constante desse edital.

Neste valor estão incluídos todos os custos, impostos, taxas, tributos, encargos sociais e trabalhistas e outros que, direta ou indiretamente, decorram da execução do projeto, sem inclusão de expectativa inflacionária ou encargos financeiros.

Os recursos orçamentários para pagamento das despesas de execução do objeto terá sua dotação informada no edital.

**Projeto ou Atividade – (P) Realização de Programa de Fortalecimento Turístico e de Infraestrutura Turística de Pernambuco.**

**Código Orçamentário – 23.695.0925.4142**

**Elementos de Despesas – 44.90**

**Fonte de Recursos – 0101 e 0102**

## **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

O escopo básico de trabalho para elaboração do objeto do presente Termo de Referência consistirá das atividades abaixo discriminadas:

- 3.1) Coordenação
- 3.2) Administração
- 3.3) Estudo Topográficos
- 3.4) Estudos Geotécnicos
- 3.5) Estudo Hidrológicos;
- 3.6) Estudo e Projeto de Proteção Ambiental;

- 3.7) Projeto Geométrico;
- 3.8) Projeto de Terraplenagem;
- 3.9) Projeto de Drenagem;
- 3.10) Projeto de Pavimentação;
- 3.11) Orçamento da Obra e Especificações Técnicas;

### **3.1 Estudos Topográficos**

Deverão ser utilizadas as técnicas de posicionamento GPS de Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.

Após processados os dados obtidos em campo, serão armazenados os relatórios que apresentam as condições gerais dos equipamentos, condições de processamento, coordenadas finais e a respectiva qualidade atingida.

Os Estudos Topográficos terão como objetivo a preparação da base planialtimétrica cadastral, suficientemente detalhada para permitir o desenvolvimento dos projetos a nível executivo. Serão baseadas nas Instruções de Serviço IS-205 do DNER (DNIT).

#### **3.1.1 Transporte de coordenadas:**

Deverão ser implantados pontos intervisíveis de amarração georeferenciados com aparelhos Receptores Geodésicos de uma frequência (L1), com as seguintes Características:

- Precisão mínima pós processada de 20mm + 2 ppm, para um desvio padrão de 68,7%;
- Observável básica: Códigos C/A e/ou Y e fase da portadora;
- Combinação entre observáveis: Duplas diferenças.

Deverão ser considerados os seguintes fatores influentes na precisão:

- Proximidade da estação de referência;
- Condições atmosféricas na região do rastreamento de base e móvel;
- Configuração geométrica da constelação de satélites; e
- Disposição de obstruções que prejudiquem a recepção dos sinais.

#### **3.1.2 Condições a serem obedecidas durante o rastreamento:**

- Distância máxima de linha de base de 15 km (quinze quilômetros);
- PDOP máximo: 8, recomendável <6;
- Razão Sinal/Ruído mínima do sinal GPS: >8, recomendável >12;
- Horizonte mínimo de rastreamento (máscara): 15°;  
Operar sempre no modo 3D, sendo necessários no mínimo 5 satélites rastreados simultaneamente para a inicialização e um mínimo de 4, durante a execução do levantamento;
- Processamento off-line, com programa dotado de algoritmos de combinação de observáveis (fase e portadora), busca de ambiguidades

e com capacidade de processar a fase da portadora e receptores com um mínimo de 8 canais.

### **3.1.3 Transporte de Cotas:**

Deve ser efetivado transporte de cotas a partir de referências altimétricas de nível (RN) oficiais do IBGE, podendo ser um ponto mais próximo como: Chapa cravada ao lado esquerdo da porta principal da Igreja Matriz Nossa Senhora da Conceição ou Chapa cravada em um bueiro na margem direita da Rodovia PE-180; 1,0 km aquém do entroncamento da Rodovia BR-232, ou da Agência CONDEPE-FIDEM. Não serão aceitos RN's de cotas de partida, arbitradas.

Para os pontos, serão transportadas cotas por meio de nivelamento geométrico classe IIN da ABNT, com nível de precisão de 1,5 mm/km, sendo as visadas equilibradas a partir de 2,00 m e distância máxima de 80,00m (ré e vante) com a observação dos 3 fios estadimétricos e tolerância máxima admissível de fechamento de  $20\text{mm} = k$ , sendo K o comprimento do nivelamento em Km.

### **3.1.4 Levantamento Planialtimétrico Cadastral:**

O Levantamento deverá ser efetuado com Teodolito Eletrônico – Estação Total, com precisão angular, máxima de 7", e linear de  $5\text{mm}+2\text{ppm}$ . Deverá ser lançada poligonal eletrônica com trajeto próximo ao contorno das áreas a levantar, possibilitando a leitura dos pontos de amarração escolhidos com base nos pontos de coordenadas transportadas

Os levantamentos planimétricos cadastrais serão realizados pelo lançamento de irradiações ou de poligonais auxiliares para posicionamento, entre outros elementos das testadas das edificações, cercas, muros divisórios.

Deverá ser realizado levantamento cadastral de todos os elementos disponíveis, que configurem geometria da área ou impacte com a elaboração dos serviços, tais como: meios-fios, postes, muros, cercas, edificações, mobiliários urbanos elementos de drenagem, caixas de inspeção e poços de visita e árvores.

Deverão também ser feitas medições complementares a trena, apoiadas nos pontos irradiados ou de poligonais já posicionados, de modo a detalhar suficientemente o cadastro, com definição de todos os muros e cercas divisórias porventura existentes, principalmente no limite de cada um dos lotes, fechamento do contorno de todas as edificações. O cadastro resultante destes levantamentos deve ser desenhado na escala de 1:1000, sendo os cortes 1:200 na horizontal e 1:20 na vertical, e serem desenvolvidos em arquivos digitais.

As linhas poligonais principais ou de apoio ao levantamento cadastral deverão apresentar a seguinte precisão:

O erro angular máximo desses trabalhos deve ser de dez segundos vezes a raiz quadrada de N, sendo N o número de vértice da poligonal;

O erro linear não poderá exceder ao estabelecido pela relação de 1:20.000.

### **3.1.5 Rede Altimétrica:**

Apoiado na poligonal tomando como base o transporte de cotas deverá ser implantada uma rede de RN's por toda a extensão da área com equidistância de 500m, deverá ser gerada uma malha altimétrica contemplando entre outros as soleiras das edificações, redes de drenagem e meio-fios existentes.

Os desníveis de toda área deverá se representado através de curvas de nível não dispensando o emprego dos pontos cotados do levantamento.

### **3.1.6. Desenho**

Os desenhos deverão ser obtidos com o emprego de utilitários específicos ou de programas tipo CAD desenvolvidos em linguagem compatível com o software utilizado. Não serão aceitos os arquivos obtidos a partir do emprego de mesa digitalizada ou através de escaneamento mesmo seguido de vetorização.

## **3.2. Estudo Geotécnico**

O estudo geotécnico terá como objetivo a identificação, caracterização e determinação da capacidade de suporte dos solos, dos subleitos, das vias, dos empréstimos, das jazidas e das cotas de fundações das estruturas para drenagem das águas pluviais, para estabelecer parâmetros e definir soluções.

Os Estudos Geotécnicos deverão subsidiar-se no que é determinado pela IS-206 das Diretrizes Básicas para Estudos e Projetos Rodoviários do DNER ( DNIT ).

### **3.2.1 Estudo do Subleito**

Deverão ser efetuadas sondagens para identificação e coleta de amostras dos horizontes do solo. Em razão da heterogeneidade dos solos, o espaçamento máximo é de 200m entre furos de sondagens, ou no mínimo dois furos por rua. Entretanto, este espaçamento estabelecido poderá ser reduzido quando as condições geotécnicas locais indicarem a presença de bolsões de solo compressível no leito da via.

Destas sondagens serão coletadas amostras para a realização dos seguintes ensaios, em conformidade com métodos de ensaios – DNIT (antigo DNER) correlacionados com a finalidade de emprego do material.

- Análise Granulométrico DNER – DPT ME 80-64;
- Limite de Liquidez DNER – DPT ME 44-64;
- Limite de Plasticidade DNER – DPT ME 82-63;
- Compactação DNER – DPT ME 47-64;

- I.S.C. (CBR) DNER – DPT ME 50-64.

### **3.2.2 Estudo das Jazidas**

Será executado o número de sondagens e coleta de amostras necessárias para identificação e análise dos solos para os fins a que se destinam, obedecendo aos métodos de ensaios específicos, conforme estabelecido no item 3.1.1. a deste termo de referência para caracterização dos solos e os abaixo relacionados:

- Compactação DNER – DPT ME 48-64;
- I.S.C. DNER – DPT ME 50-64 (Caso II – sub-base/base).

Para execução de aterros com areia ou para camadas de assentamento de tubulações, será indicado areal em operação comercial, sendo apresentada sondagem da respectiva jazida. Da mesma forma será indicada jazida de pedra (pedreira) as quais estejam em operação comercial sendo apresentado o resultado do ensaio do grau de resistência do material fornecido (ensaio de abrasão “Los Angeles”), bem como ensaio mineralógico com destaque para a indicação de não reatividade com os componentes de cimento.

### **3.3 Estudos Hidrológicos**

Os Estudos Hidrológicos deverão subsidiar-se no que é determinado na IS-203 do DNER (DNIT). Consistirão dos seguintes serviços:

Os estudos hidrológicos estabelecerão os parâmetros necessários para equacionamento e dimensionamento dos projetos de microdrenagem e macrodrenagem, quando competir.

Elementos de referência para os Estudos Hidrológicos:

- As Ortofotocartas nas escalas 1:2000 e 1:10000;
- Série cronológica de precipitações pluviométricas atualizada, no município de Belo Jardim, não apresentando defasagem superior a 5 anos com relação a data do projeto de drenagem (coletar dados do Instituto Nacional de Meteorologia);
- Os levantamentos topográficos fornecidos pela SO;
- Estabelecer equação da chuva, histograma mensal e correlações intensidade x duração x frequência.

Das ortofotos serão delimitadas com a precisão necessária e requerida para a delimitação das bacias e sub-bacias hidrográficas de contribuição para cada sistema de drenagem.

O tempo de recorrência a ser utilizado para obras de micro-drenagem urbana é de 10 anos.

### **3.4 Estudo e Projeto de Proteção Ambiental**

O estudo e o Projeto de Proteção Ambiental terão por objetivo definir a execução das obras obedecendo aos preceitos ambientais e recuperando o passivo ambiental preexistente. O levantamento deverá obedecer a sistemática indicada no “Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambiental” do DNIT (DNER) descrita a seguir, bem como a IS-246 do DNER (DNIT).

O cadastramento das áreas degradado ocorrentes no interior da faixa de domínio;

A avaliação dos impactos decorrentes das obras previstas no projeto de pavimentação.

Farão parte ainda dos estudos ambientais as seguintes atividades:

- 1) Acompanhamento da elaboração do projeto, verificando sua adequação sob o ponto de vista ambiental, apresentando, se necessário, soluções para eliminar e/ou minimizar os impactos detectados;
- 2) Elaboração de pareceres que subsidiem as decisões da equipe de projeto relativas às áreas indicadas como fontes de materiais de construção, bem como aos projetos de recuperação ambiental dessas áreas;
- 3) Verificação junto aos órgãos competentes de existência de fatores restritos ao uso do solo pela rodovia (áreas urbanas, áreas de proteção ambiental, exigência de licenças de operação, etc);
- 4) Proposição de medidas corretivas referentes aos problemas ambientais identificadas nos levantamentos efetuados.

Para fins de esclarecimento quanto ao cadastramento das áreas degradadas deve considerar o seguinte:

- 5) Todo o passivo ambiental deverá ser objeto de levantamento expedito, com identificação, dimensão apropriada e localização, incluindo no mínimo:
- 6) Descrição dos problemas ambientais decorrentes da existência da obra a ser realizada (erosões, assoreamentos, inundações, desligamentos, etc), que interfiram ou que tenham potencial para interferir, não só no corpo estradal, mas também em áreas e/ou comunidades lindeiras à faixa de domínio;
- 7) Descrição dos problemas ambientais decorrentes de atividades de terceiros (lavouras, indústrias, loteamentos, etc) que interfiram ou que tenham potencial de interferir no corpo estradal e/ou faixa de domínio da rodovia;
- 8) Descrição das antigas áreas de uso (acampamentos, usinas, pedreiras, jazidas, etc) que tenham possibilidade de interferir com a rodovia e/ou com áreas lindeiras.

O passivo ambiental que será considerado para intervenção nos projetos de pavimentação de rodovias é limitado aos casos nos quais os

processos naturais ou provocados possam, com sua evolução, por em risco a estrada, seus usuários ou suas áreas lindeiras. Nesses casos, quando necessário, será realizado levantamento topográfico complementar, para subsidiar o projeto de correção.

### **3.5 Projeto Geométrico**

Será estabelecida a característica e hierarquia da via de acordo com a Lei do Uso do Solo, subsidiada pelo Plano Diretor do Município.

O Projeto Geométrico deverá subsidiar-se na IS-208 do DNER ( DNIT ) definirá os seguintes elementos:

- 1) Alinhamento horizontal e vertical das pistas;
- 2) Plataformas adotadas nos diversos trechos da rodovia;
- 3) Seção Transversal da rodovia
- 4) Notas de serviços de terraplenagem e pavimentação;
- 5) Faixa de domínio da rodovia.

#### **3.5.1 Alinhamento Horizontal**

O alinhamento horizontal será desenvolvido com base no eixo de locação estabelecido para cada via, obedecendo a melhor adequação quanto a geometria definida por normas e especificações técnicas e, a inferência em imóveis e estruturas para serviços de utilidade pública.

#### **3.5.2 Alinhamento Vertical**

O alinhamento vertical será lançado em perfil, em observância as soleiras das edificações, as cotas obrigadas existentes e evitando-se ondulação excessiva. A rampa mínima a ser admitida é de 0,25% e as curvas de concordância vertical com comprimento mínimo de 10m. O projeto será desenhado nas escalas: Horizontal – 1:250 e Vertical – 1:25. Em casos especiais poderão ser também utilizadas as escalas, horizontal – 1:500 e vertical – 1:50.

As cotas mínimas de greide serão definidas em observância aos parâmetros do estudo hidrológico e ao regime de drenagem adequado as contribuições e declividades.

#### **3.5.3 Seção Transversal**

A seção transversal do pavimento será estabelecida por parábola geométrica com flecha de 1/50 a 1/65 da largura da pista de rolamento projetada.

As definições quanto à corte e aterro e as cubações correspondentes serão determinadas através de seções transversais.

#### **3.5.4 Nota de Serviço do Greide**

Será emitida nota de serviço, correspondente as seções transversais do pavimento com indicações das cotas do eixo e dos bordos esquerdo e direito, para cada via.

### **3.5.5 Terraplenagem**

O detalhamento da terraplenagem obedecerá aos parâmetros definidos nos estudos geotécnicos e hidrológico e no projeto geométrico.

O projeto de Terraplenagem deverá obedecer a Instrução de Serviços para Projeto de Terraplenagem IS-209 do DNIT (DNER).

Os estudos geotécnicos definirão as condições de capacidade de suporte dos solos do subleito das vias e as cotas de fundação para outras estruturas – aterro, reforço do subleito, sistema de drenagem – e intervenções necessárias ao projeto e, o empolamento do solo.

A existência de solos compressíveis no subleito de vias ou em área destinada as fundações de outras estruturas ou intervenções pertinentes ao projeto, será registrada e especificada as soluções técnicas necessárias e adotadas para cada caso.

### **3.6 Projeto de Drenagem**

O projeto de drenagem será fundamentado nas bacias hidrográficas, na drenagem existente, nos estudos hidrológicos e no Projeto Geométrico.

No Projeto de Drenagem se fará a verificação da vazão das obras existentes, além da concepção e dimensionamento hidráulico das novas estruturas de drenagem superficial e profunda, assim como dos bueiros.

Deverá subsidiar-se na IS-210 do DNER (DNIT).

Serão calculadas vazões, cotas mínimas e máximas e, seções das estruturas necessárias à captação e transporte das águas, especificando o destino final.

Às condições atuais do curso receptor da drenagem projetada quanto ao tipo de seção e revestimento, vazão e assoreamento será verificada.

O regime de drenagem será adequado à baixa declividade de planície e às contribuições provenientes de áreas de elevada declividade que se deslocam em velocidades altas. A influência das enchentes é outro parâmetro a ser considerado.

O projeto Geométrico definirá as características das vias, relativos à situação, declividades longitudinais e transversais, sentido de escoamento das águas, poços de visita com tampão e caixas coletoras dotadas com gaveta ou grade, canaleta a céu aberto com tampas fechadas e vazadas.

Quanto à drenagem existente e pertencente à bacia, objeto de intervenção ou receptora do sistema projetado é necessário conhecer a

localização, tipo de rede (galeria, canal, canaleta), seção, declividade, capacidade de vazão e estado de conservação e manutenção.

O projeto de drenagem deverá considerar o aspecto econômico associado à condição de auto limpeza da via, em especial, da linha d'água em razão da presença de detritos e lixo. Razão pela qual se recomenda a utilização e funcionalidade da máxima capacidade de transporte das sarjetas das vias e adoção da velocidade mínima.

É obrigatório apresentação da memória de cálculo do projeto.

Os detalhes executivos do projeto serão apresentados em nível de localização, dimensões, cotas de montante e jusante, declividades, extensões e especificações de materiais.

Serão também, apresentados os projetos tipos de todos os dispositivos de drenagem indicados em projeto.

É de fundamental importância que o técnico responsável pelo projeto tenha ampla consciência da importância da drenagem na garantia da estabilidade da via a ser construída e estabeleça de maneira coerente, técnica e econômica o correto dimensionamento das soluções de drenagem a serem adotadas.

### **3.7 Projeto de Pavimentação**

O projeto de dimensionamento do pavimento será condicionado aos parâmetros dos estudos geotécnicos. Deverá subsidiar-se na IS-211 do DNER (DNIT) entre outras exigências:

A determinação das camadas que compõe a estrutura de pavimento em paralelepípedo para camada de rolamento, será através da Fórmula de Peltier. Quanto ao dimensionamento de pavimento flexível o método escolhido é do Eng<sup>o</sup>. Murilo Lopes de Sousa.

Será apresentada seção tipo de cada pavimento projetado estabelecendo as camadas e suas respectivas espessuras.

À Contratante caberá a definição, quanto ao tipo de pavimento a ser adotado para a via. O critério eletivo é o de baixo custo, considerando o tempo de vida útil para o tráfego previsto e, o menor valor monetário para conservação e manutenção.

### **3.8 Orçamento da Obra e Especificações Técnicas**

Deverão ser levantados todos os quantitativos relativos aos serviços projetados, inclusive elaborada a memória de cálculo dos mesmos, bem como especificada as unidades relativas a cada item, não sendo admitida utilização de verba.

Os preços unitários devem ser obtidos na Tabela do SINAPI (versão mais atualizada). Todavia, caso o serviço não conste no SINAPI, o projetista poderá usar a tabela que mais se adequar ao caso, desde que seja produzida por um órgão governamental, a saber: EMLURB, COMPESA, DER-PE ou DNIT.

Caso algum serviço não esteja previsto nas tabelas de referência, deve-se fazer a composição de preços, utilizando, obrigatoriamente, os insumos constantes nas citadas tabelas ou obtido por meio de cotação de preços (apresentar fontes), obtidas no mercado.

As planilhas do orçamento deverão conter indicações precisas quanto a: unidades de medidas e valor do BDI. Sobre o valor do custo unitário de cada item, deverá incidir o percentual de BDI – bonificação e despesas indiretas. A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item. O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha conforme indicado em modelo a ser fornecido pela SETUR, explicitado no final do orçamento, bem como o detalhamento do mesmo, conforme orientações apresentadas a seguir:

A composição do BDI deve considerar os seguintes limites adotados para o tipo da obra “Construção de Rodovia e Ferrovia”

<b>Parcela do BDI</b>	<b>1 Quartil</b>	<b>Médio</b>	<b>3 Quartil</b>
Administração Central	3,80 %	4,01 %	4,67 %
Seguro e Garantia	0,32 %	0,40 %	0,74 %
Risco	0,50 %	0,56 %	0,97 %
Despesas Financeiras	1,02 %	1,11 %	1,21 %
Lucro	6,64 %	7,30 %	8,69 %
PIS, COFINS E ISSQN	Conforme legislação específica		

- Custos com administração local, instalação de canteiro de obra, mobilização e desmobilização não devem compor o BDI;
- Tributos de natureza personalística, como IRPJ e CSSL, também não devem compor o BDI;

A faixa de admissibilidade do BDI é de no máximo 24,23 e deve ser calculado pela fórmula abaixo:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)(1+DF)(1+L) - 1}{(1 - I)}$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;  
R: taxa de risco;  
G: taxa de garantias;  
DF: taxa de despesas financeiras;  
L: taxa de lucro/remuneração;  
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

Tendo em vista o regime vigente de desoneração da folha de pagamentos (Lei nº 12.844/2013), os custos unitários extraídos da referência SINAPI devem considerar a tabela com encargos desonerados. Para os custos unitários extraídos de outras referências, deve ser revisada dos valores apresentados com a devida desoneração dos encargos sociais.

### **3.8.1 Cronograma Físico-Financeiro**

O projetista, à luz de todos os planos executivos específicos, deve apresentar Cronograma Físico-Financeiro para os projetos, vinculando todos os serviços projetados numa sequência lógica e exequível.

As especificações técnicas, inerentes a todos os itens de serviço, deverão ser apresentadas pela contratada para a elaboração dos projetos.

Nestas especificações técnicas deverão também constar aquelas de caráter complementar e até especial.

## **4. PRODUTOS**

Deverão ser entregues à SETUR os seguintes produtos, de acordo com o resumo do conteúdo abaixo descrito e conforme a planilha de serviços gráficos desse edital, ou seja, 2(duas) vias impressas na entrega de cada volume do Projeto Básico, 2(duas) vias impressas e 1(uma) via em meio magnético (CD-ROOM) na entrega de cada volume do Projeto Executivo.

Resumo do conteúdo dos Produtos:

- A) Arquivos dos desenhos de projetos, para manuseio em programas tipo “CAD” (extensão DWG) e para confecção através de plotter conforme modelos de padronização de Carimbo e Configuração de penas adotadas pela Secretaria.
- B) Plantas na escala de 1:500 e perfis do projeto geométrico e de drenagem nas escalas 1:1.000 (horizontal) e 1:100 (vertical).
- C) Detalhes dos dispositivos de drenagem.
- D) Seções transversais das vias na escala 1:500 e da estrutura do pavimento, 1:50.
- E) Apresentação das Plantas do Projeto no formato A1.
- F) Arquivos dos relatórios de projetos contendo:
  - Memorial Justificativo com apresentação dos Estudos Topográficos, Geotécnicos, Hidrológicos e Ambiental, da concepção dos Projetos Executivos Geométricos, de Pavimentação, de Terraplenagem, de Drenagem e de Proteção Ambiental;

- Dimensionamento dos Sistemas de Drenagem;
  - Notas de Serviço de Drenagem;
  - Dimensionamento de Pavimentação;
  - Notas de Serviço de Pavimentação;
  - Mapas de cubação de todas as obras;
  - Memórias de cálculo;
  - Composições;
  - Especificações técnicas dos serviços a executar;
  - Orçamento do Projeto;
  - Cronograma físico-financeiro.
- G) A forma de apresentação deverá ser a seguinte:
1. Capa;
  2. Sumário:
    - 2.1. Apresentação;
    - 2.2. Mapas de Localização;
    - 2.3. Relatório Fotográfico;
    - 2.4. Estudos;
    - 2.5. Projetos;
    - 2.6. Planilha Orçamentária;
    - 2.7. Cronograma Físico-Financeiro;
    - 2.8. Memória de Cálculo;
    - 2.9. Especificações Técnicas;
    - 2.10. Anexos:
      - 2.10.1. Plantas:

H) Apresentamos a seguir relação dos projetos, que deverão ser entregues:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	COMPRIMENTO
01	Estrada de acesso ao Distrito de Santa Luzia	2,28km

## 4.1 – Relatórios

Instruções para Apresentação de Relatórios

### 4.1.1 – Cronograma de Entrega de Relatórios

No decorrer dos serviços deverão ser apresentados, nos prazos estabelecidos, os Relatórios previstos conforme descrito abaixo:

## 1ª Etapa – Estudos Preliminares

Nesta etapa será apresentado o Relatório Técnico Preliminar de andamento dos trabalhos, bem como os Estudos Topográficos, Geotécnicos e Hidrológico. Correspondo a 10% dos recursos totais destinados para elaboração do projeto.

Apresentar até no prazo de 15 (quinze) dias consecutivos de vigência do Contrato, em 2 (duas) vias. Tem por objetivo mostrar o andamento contratual dos serviços que estão sendo realizado, dar conhecimento de fatos que possam afetar o seu prosseguimento e permitir à **SETUR** a tomada de decisões quanto à continuidade normal dos trabalhos, além de fornecer elementos que permitam uma adequada avaliação do desempenho da empresa em suas obrigações contratuais.

### **2ª Etapa – Estudo Ambiental**

Esta etapa inclui a entrega do Estudo Ambiental, corresponde a 20% dos recursos obtidos no orçamento citado. Deverá se apresentado no prazo de 30 (trinta) dias consecutivos de vigência do Contrato, em 2 (duas) vias.

Para efeito de elaboração do orçamento, usar a Tabela do SINAPE, conforme citado no item 3.8.

### **3ª Etapa – Projeto Básico**

Nesta etapa serão incluídos os Estudos Ambientais, Projeto Geométrico, Projeto de Terraplenagem, Projeto de Drenagem, Projeto de Pavimentação, Orçamento da Obra e Especificações Técnicas, equivalente a 50% dos recursos.

O Relatório do Projeto Básico deverá conter a solução para a pavimentação das vias, incluindo-se memorial descritivo, especificações técnicas, planilhas orçamentária detalhada, acompanhada de memória de cálculo dos quantitativos físicos e de composições dos custos unitários, plantas de detalhamento, mapa de localização e cronograma físico-financeiro. Apresentar até no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias consecutivos de vigência do Contrato, em 2 (duas) vias.

Para efeito de elaboração do orçamento, usar a Tabela do SINAPE, conforme citado no item 3.8.

### **4ª Etapa – Projeto Executivo**

Consiste na entrega dos Relatórios com os detalhamentos dos elementos construtivos referentes aos projetos apresentados cumprindo todos os condicionantes e demais exigências.

Apresentar até no prazo de 60 (sessenta) dias consecutivos de vigência do Contrato, em 2 (duas) vias.

Os pagamentos, correspondente a 20% dos recursos totais destinados a este projeto, serão efetuados após a aprovação dos relatórios pela SETUR e Caixa Econômica Federal.

## 5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Conforme disposição prevista no Art. 30 da Lei Nº. 8.666/93 será obrigatório à apresentação dos seguintes requisitos:

Comprovação da empresa do seu Registro ou Inscrição no Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia - CREA da região da sede da empresa e de seus Responsáveis Técnicos.

Comprovação de que a empresa possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrados no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT's, por execução a qualquer tempo, de obras ou serviços de características semelhantes às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas para **Projeto de Pavimentação e Projeto Geométrico de Obras Rodoviárias**.

A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado, será feita mediante cópia do contrato de trabalho e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente do licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação – CRQ, expedida pelo CREA, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrada no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil ou ainda a comprovação dos integrantes do quadro técnico exigidos neste item poderá ser através de uma declaração do profissional autorizando a inclusão do seu nome na equipe técnica da licitante. Os registros perante o CREA deverão observar a Lei Federal nº 5.194/66.

Não serão aceitos atestados emitidos pelo licitante em seu próprio nome, nem nenhum outro que não tenha se originado de contratação.

Comprovação feita através da apresentação, em original, do ATESTADO DE VISITA TÉCNICA, fornecido pelo setor técnico da SETUR, de que o responsável técnico da empresa licitante visitou o local da obra e tomou conhecimento das condições locais para execução do objeto da licitação. O licitante, através de seu responsável deverá entrar em contato com a CPL da SETUR para agendar visita in-loco. O atestado exigido neste item poderá ser substituído por uma declaração do licitante informando ter conhecimento das características dos locais onde será executado o objeto deste certame.

## 6 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

6.1. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis ou Termo de Abertura e Encerramento do último Exercício Social registrado, na Junta Comercial,

exigível na forma da Lei, que comprovem sua boa situação financeira, assinada pelo sócio ou Proprietário da Empresa e pelo Contador, vedada a substituição por Balancetes ou Balanço Provisório.

**6.2. Entende-se na forma da lei:** Quando se tratar de sociedade anônima, Balanços e Demonstrações Contábeis publicados na Imprensa Oficial, consoante Lei Federal nº 6.404/76 e/ou quanto às demais formas societárias, o original ou fotocópia autenticada, devidamente registrada pelo órgão competente da sede ou domicílio da concorrente.

6.3. Para as empresas constituídas no exercício em curso, serão aceitos o Balanço de Abertura devidamente assinado pelo titular ou representante legal da empresa e pelo contador, autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

6.4. As Sociedades Limitadas, e Sociedades sujeitas ao Regime do SIMPLES, também deverão apresentar cópias do Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício, devidamente assinados e autenticados.

6.5. Certidão Negativa de Falência e Concordata e/ou Recuperação Judicial e/ou Extrajudicial expedida pelo(s) distribuidor (es) da sede do licitante, emitida, no máximo, 60 (sessenta) dias antes da data da realização desta licitação.

6.6. A comprovação da boa situação financeira do (s) licitante (s) será verificada através dos índices contábeis a seguir indicados, que poderão vir calculados pelo (s) licitante (s) observando-se os valores a seguir exigidos:

$$1 - \text{IEG} = \frac{\text{PC} + \text{ELP}}{\text{AT}} \leq 1,00$$

$$2 - \text{ILG} = \frac{\text{AC} + \text{RLP}}{\text{PC} + \text{ELP}} \geq 1,00$$

$$3 - \text{ILC} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}} \geq 1,00$$

ONDE:

IEG = Índice de Endividamento Geral;

ILG = Índice de Liquidez Geral;

ILC = Índice de  
Liquidez Corrente;

AC = Ativo Circulante;

RLP = Realizável a Longo Prazo;

PC = Passivo  
Circulante;

ELP = Exigível a Longo Prazo;

AT = Ativo Total.

6.7. O balanço patrimonial poderá ser atualizado por índices oficiais, se for o caso, na forma prevista no Inciso I e § 3º do Art. 31 da Lei Federal nº 8.666/93, respectivamente. Neste caso, o Licitante apresentará o demonstrativo dos cálculos correspondentes, devidamente assinado pelo Dirigente / Sócio e pelo Contador, para tal qualificados e devidamente identificados.

## **7- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Constituem obrigações da CONTRATADA, além de outras previstas neste Contrato e na legislação pertinente, as seguintes:

- Cumprir fielmente o presente Contrato, de modo que no prazo estabelecido, os serviços sejam inteiramente concluídos e acabados;
- Manter durante toda a execução do projeto contratado, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em compatibilidade com as obrigações assumidas;
- Realizar as despesas com mão-de-obra, inclusive as decorrentes de obrigações previstas na legislação fiscal, social e trabalhista, apresentando à CONTRATANTE, quando exigida, cópia dos documentos de quitação;
- Responder por todos os ônus referentes aos serviços ora contratados, desde os salários do pessoal, neles empregados, como também os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, que venham a incidir sobre o presente Contrato;
- Indicar representante aceito pela CONTRATANTE para representá-la na execução do Contrato;
- Efetuar despesas com os serviços na forma em que estão descritos e especificados no Termo de Referência.

## **8- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Para garantir o cumprimento do presente Contrato, a CONTRATANTE se obriga a:

- Efetuar o pagamento dos serviços nos prazos estabelecidos, mediante a apresentação dos documentos hábeis para prática de tal ato;
- Fornecer à CONTRATADA os elementos básicos, especificações e instruções complementares, suficientes e necessários à respectiva execução;
- Acompanhar a elaboração dos serviços por um representante da CONTRATANTE, determinando o que for necessário para regularizar as faltas ou defeitos observados, submetendo à autoridade competente o

que ultrapassar a sua competência, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes.

## **9 - PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo total para a execução dos serviços será de **60 (sessenta) dias**, contados a partir da expedição da Ordem de Serviço.

O prazo de vigência contratual será de 120 (cento e vinte) dias, a partir da data da assinatura do contrato.

## **10 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O pagamento dar-se-á conforme entrega dos produtos de acordo com seus respectivos percentuais, e o Cronograma Físico-Financeiro (Anexo II.h), devendo ser aprovado pela SETUR e Caixa Econômica Federal. Após ser atestada pela Fiscalização, a Contratada emitirá a respectiva Nota Fiscal em, pelo menos, 03 (três) vias, que deverá constar rigorosamente na seqüência abaixo as informações, no campo de “Discriminação dos Serviços”:

- a. **Modalidade de Licitação e nº.;**
- b. **Nº. do Contrato;**
- c. **Objeto**
- d. **Nº. da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (do Engenheiro responsável pela execução do Objeto);**
- e. **Nº. do Boletim de Medição;**
- f. **Período da Medição.**

## **11 – CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

Será considerada vencedora a proposta que, atendendo às especificações definidas, ofertar **o menor preço global**.

A Empresa licitante deverá considerar, para os valores máximos nos preços unitários, os mesmos considerados pela planilha da SETUR, sendo desclassificadas as propostas que extrapolarem os limites definidos nesta planilha, conforme o Art. 48 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

## **12. – REGIME DE EXECUÇÃO**

O serviço será executado sob regime **de execução indireta, na forma de empreitada por preço global**, tendo como órgão fiscalizador a SETUR, através do seu Departamento Técnico.

### **13 – AS PENALIDADES**

13.1. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Secretaria, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o a multa de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas;

13.2. A inexecução total ou parcial do objeto licitado sujeitará a empresa às seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa, na forma do artigo 87 da Lei nº 8.666/93:

a) advertência;

b) multa;

b.1) pelo atraso na prestação do serviço, em relação ao prazo estipulado: 1% (um por cento) do valor mensal do contrato, por dia decorrido, até o limite de 10% (dez por cento);

b.2) pela recusa em realizar o serviço, caracterizada em 10 (dez) dias após o vencimento do prazo estipulado: 10% (dez por cento) do valor global do contrato;

b.3) pela demora em corrigir falha na prestação do serviço, a contar do segundo dia da data da notificação da rejeição: 0,3% (zero vírgula três por cento) do valor mensal do contrato, por dia decorrido, até o limite de 10% (dez por cento);

b.4) pela recusa da CONTRATADA em corrigir as falhas na prestação do serviço, entendendo-se como recusa o serviço não efetivado nos 5 (cinco) dias que se seguirem à data da rejeição: 10% (dez por cento) do valor mensal do contrato;

b.5) pelo não cumprimento de qualquer condição fixada na Lei Federal nº 8.666/93, ou no instrumento convocatório e não abrangida nos incisos anteriores: 2% (dois por cento) do valor mensal contratado, para cada evento.

A multa deve ser recolhida no prazo máximo de 05(cinco) dias a contar da notificação;

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Secretaria, por prazo não superior a 2(dois)anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Secretaria, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, depois

do ressarcimento a Secretaria pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo de sua aplicação.

13.3. As infrações serão consideradas reincidentes se, no prazo de 07 (sete) dias corridos a contar da aplicação da penalidade, o contratado cometer a mesma infração, cabendo a aplicação em dobro das multas correspondentes, sem prejuízo da rescisão contratual.

13.4. Nenhuma penalidade será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos legais, sendo-lhe franqueada vista do processo.

13.5. Fica o ente público contratante, autorizado, após regular processo administrativo, em caso de aplicação de multa ao contratado, a haver o respectivo valor das multas mediante subtração do valor da garantia do contrato, caso esta tenha sido dada em dinheiro.

13.6. Não se tratando de garantia em dinheiro, ou seja, em não sendo a garantia contratual de natureza que comporte pronta execução extrajudicial, a Administração exigirá o recolhimento da multa, por meio da Guia de recolhimento Estadual (GRE), no prazo de 05(cinco) dias úteis, a contar da notificação pela autoridade competente, sob pena de inscrição na Dívida Ativa Estadual.

13.7. 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, conforme determina o § 1º do art. 87 da Lei nº 8.666/93.

13.8. O recolhimento da(s) multa(s) não eximirá a contratada da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

13.9. Esse processo segue a conformidade da Lei 8.666/93 e alterações.

#### **14. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Será obrigatório informar à fiscalização, por escrito, o nome e o documento pessoal de identificação civil de todos os representantes e/ou prepostos da licitante vencedora que terão qualquer tipo de vinculação com o serviço;

A Contratada assumirá a responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. Em hipótese alguma, os encargos sociais poderão estar incompatíveis com a situação trabalhista dos empregados da Contratada que estejam vinculados ao objeto contratual.

Recife, 20 de fevereiro de 2014.

---

**Eng. Josefa Amélia Lucena**  
Engenheira Civil  
Secretaria de Turismo de Pernambuco

Autorizo a abertura de licitação, em ...../...../.....

---

SETUR