



EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 002/2011

SERVIÇOS NECESSÁRIOS À REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS, ADEQUAÇÕES, AUMENTO DE CAPACIDADE DE TRÁFEGO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS MARGINAIS NA DF 047 (EPAR)

ABERTURA DIA 15/07/2011 às 10:00 HORAS

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA
GERÊNCIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EDITAL Nº 002/2011

CONCORRÊNCIA PÚBLICA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS NECESSÁRIOS Á REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS, ADEQUAÇÕES, AUMENTO DE CAPACIDADE DE TRÁFEGO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS MARGINAIS NA DF 047 (EPAR)

1 - O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF, a seguir denominado DER/DF, convida as empresas interessadas e enquadradas nas condições da licitação a apresentarem propostas lacradas para a execução dos serviços necessários a execução das Obras de Implementação de Melhorias, Adequações, Aumento de Capacidade de Tráfego e Implantação de Vias Marginais, a saber:

Rodovia	DF-047 (EPAR)
Trecho	Terminal Aeroporto Internacional de Brasília - Entº DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho Fundo
Segmento	Ramo 01: est. 0 à est. 173 + 4,477 (3,46 Km); Ramo 02: est. 0 à est. 161 + 11,134 (3,22 Km)
Extensão	6,68 Km
Orçamento	R\$ 103.368.500,91

2 - As empresas interessadas poderão obter o Edital de "Concorrência", no site www.der.df.gov.br e demais informações, bem como consultar os documentos da licitação junto ao Núcleo de Compras, Edifício Sede do DER/DF no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 1º andar, Sala 102, Brasília/DF.

3 - A Documentação e Propostas serão entregues às 10:00 horas do dia 15 de julho de 2011, na Comissão Julgadora Permanente, Edifício Sede do DER/DF no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 2º andar, Sala 208, Brasília/DF.

Em, 02 de junho de 2011.

ÍNDICE

CAPÍTULO I - INSTRUÇÕES AS LICITANTES PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

A - CONSIDERAÇÕES GERAIS.

B - CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

C - PREPARAÇÃO E FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

D - ABERTURA E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

E - NOTIFICAÇÃO DOS RESULTADOS, PROCEDIMENTOS RECURSAIS E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

F - MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

G - PENALIDADES

H - DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO II - DOCUMENTOS PADRÃO

MINUTA DO CONTRATO

MINUTA DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA GARANTIA DO CONTRATO

MINUTA DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

MINUTA DA DECLARAÇÃO DO DISPOSTO NO INCISO V DO ART. 27 DA LEI 8.666/93

MODELO DE DECLARAÇÃO DA LICITANTE, ATESTADO DE VISITA E DE PARTICIPAÇÃO NA REUNIÃO TÉCNICA

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

MINUTA DE DECLARAÇÃO REFERENTE AO ART. 71, DA LEI 8.666/93

MODELO DO COMPROVANTE DE VISITA

ANEXOS

I – QUADROS

II – ORÇAMENTO

III – TERMO DE REFERÊNCIA E CRONOGRAMA

CAPÍTULO I - INSTRUÇÕES ÀS LICITANTES PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

A - CONSIDERAÇÕES GERAIS

1 - PREÂMBULO

O **DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF**, torna público que às dez horas do dia 15 de Julho de 2011, na Sala Engenheiro Jofre Mozart Parada, Edifício Sede, no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 2º andar, sala 208, fará realizar licitação do tipo menor preço, na modalidade de Concorrência, sob a forma de empreitada por preço unitário, devidamente autorizada, pelo Diretor Geral do DER-DF, para execução das obras objeto deste Edital, de conformidade com o que consta no Processo nº 113.005351/2011, mediante as condições constantes deste Edital sob a regência da Lei n. 8.666/93.

Na hipótese de não haver expediente na data acima fixada, a licitação será realizada no primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local.

LOCAL E DATA

A entrega das propostas será realizada no local e dia indicados a seguir:

LOCAL: Edifício Sede do DER-DF, no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 2º andar, sala 208, Brasília/DF.

DATA: 15/07/2011

HORÁRIO: 10:00 HORAS

É vedado à Comissão receber propostas além do horário acima descrito ou fora do local determinado.

2 - OBJETO E LOCALIZAÇÃO

O objeto da presente licitação é a execução, sob o regime de empreitada a preços unitários, dos serviços necessários à realização das Obras de Implementação de Melhorias, Adequações, Aumento de Capacidade de Tráfego e Implantação de Vias Marginais, a saber:

Rodovia	DF-047 (EPAR)
Trecho	Terminal Aeroporto Internacional de Brasília - Entº DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho Fundo
Segmento	Ramo 01: est. 0 à est. 173 + 4,477 (3,46 Km); Ramo 02: est. 0 à est. 161 +
Extensão	6,68 Km
Orçamento	R\$ 103.368.500,91

3 - CONDIÇÕES PARA A EXECUÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS

Na execução dos serviços objeto do presente Edital, deverão ser observados, de modo geral, as Especificações e as Normas Técnicas vigentes no DER/DF, aquelas Complementares e Particulares e outras pertinentes aos serviços em licitação, constantes dos respectivos projetos, as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização e, quando houver, da Supervisão e dos Órgãos Ambientais e de Controle.

4 - VALOR DO ORÇAMENTO E FONTES DOS RECURSOS.

O valor do orçamento do presente certame é de **R\$ 103.368.500,91 (cento e três milhões, trezentos e sessenta e oito mil, quinhentos reais e noventa e um centavos)**.

A despesa correrá à conta do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC/COPA, dentro do compromisso pactuado entre o Governo Federal e o Governo do Distrito Federal e do Programa de Trabalho do DER/DF 26.782.2800.1475-3503, Natureza de Despesa 4490.51, Fontes: 100, 148 e 348.

5 - SUPORTE LEGAL.

5.1 - A presente licitação reger-se-á pela Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

5.2 - Esta licitação foi regularmente autorizada pelo Diretor Geral do DER/DF conforme consta do processo administrativo de nº 113.005351/2011.

6 - TIPO E REGIME DA LICITAÇÃO

A presente licitação obedecerá ao tipo de "**menor preço**", sob a forma de execução indireta por regime de empreitada por preço unitário conforme o artigo 45, § 1º, inciso I e Art. 10, inciso II, alínea "b", da Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

7 - PRAZOS

7.1 - Para Assinar o Contrato

A licitante vencedora deverá comparecer para prestar caução, assinar o contrato e retirar o respectivo instrumento contratual dentro do prazo de 04 (quatro) dias úteis, contados da notificação feita pelo DER/DF.

7.1.1 - O prazo de convocação para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração. (art. 64, § 1º Lei 8.666/93).

7.1.2 - A administração deverá promover, no prazo legal, a publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Distrito Federal.

7.2 - Para Início

O prazo contratual será contado em dias consecutivos a partir da data de entrega da Ordem de Serviço. O contratado obriga-se a promover a anotação do contrato no CREA com jurisdição do local do serviço (Lei 6.496/77, art. 1º).

7.3 - Ordem de Serviço

Deverá ser expedida dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias consecutivos, contados do dia seguinte ao da publicação do extrato do contrato. A ordem de serviço não expedida neste prazo será considerada, para todos os efeitos, como expedida no último dia do mesmo prazo.

7.4 - Do Prazo de Execução

Os serviços contratados deverão estar executados e concluídos dentro do seguinte prazo, contado a partir da data de início dos serviços:

PRAZO DE EXECUÇÃO
540 dias consecutivos

7.5 - Prorrogação

O prazo contratual estabelecido para os serviços poderá ser prorrogado dentro da vigência do prazo anterior, em conformidade com o disposto no Art. 57, Inciso I, da Lei nº. 8.666/93 de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

7.6 - Condições para Recebimento do Serviço

O recebimento do(s) serviço(s), após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto nos Artigos 73 a 76 da Lei nº. 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

B - CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

8 - FORMA

Poderão participar desta licitação quaisquer interessados que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no item 13 (Documentos de Habilitação - envelope nº 1) e que tenha especificado como objetivo social da empresa, expresso no Estatuto ou Contrato Social, atividades de serviços compatíveis com o objeto do edital.

A participação na presente licitação se efetivará mediante a apresentação/entrega, simultaneamente na data, hora e local expressamente indicados no Aviso de Licitação, e no item 1 deste edital, da Documentação de Habilitação e da Proposta de Preços, endereçadas ao Presidente da COMISSÃO JULGADORA PERMANENTE.

8.1 - Poderão participar da presente licitação toda e qualquer empresa que satisfaça plenamente todas as condições do presente Edital e seu(s) anexo(s), na forma da Lei nº.

8.666/93.

8.2 - Será admitida a participação de consórcios, atendidas as condições previstas no Art. 33 da Lei nº. 8.666 de 21/06/1993, e aquelas estabelecidas neste Edital.

8.3 - A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e de seus anexos, bem como das Normas vigentes no DER/DF, ressalvado ao disposto no parágrafo 3º. do art. 41, da Lei 8666/93, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

8.4 - Não poderá participar direta ou indiretamente da licitação, além dos elencados no art. 9º da lei 8.666/93:

Autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativos ou administrativos ou sócios sejam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado no DER/DF.

Grupos de sociedade de direito e de fato

Empresas que estiverem sob falência, recuperação judicial, dissolução, liquidação ou tenha sido suspensa de licitar ou declarada inidônea para licitar com qualquer órgão ou entidade da administração pública, de qualquer dos poderes da União, desde que o ato tenha sido publicado no Diário Oficial do Distrito Federal, pelo órgão que o praticou, observado o disposto na IN-MARE nº 05/95.

Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

Empresa suspensa de licitar e contratar com o DER/DF.

Pessoa física ou jurídica que tenha sido indicada, nesta mesma licitação como subcontratada de outra licitante.

Empresa que possua em seus quadros sócios, diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo, comuns aos quadros de outra empresa que esteja participando desta licitação.

8.6 - SUBCONTRATAÇÃO

8.6.1 - A critério exclusivo do DER/DF e mediante prévia e expressa autorização da Diretoria Colegiada do DER/DF, sob proposta do Diretor Geral do DER/DF, o contrato poderá, em regime de responsabilidade solidária, sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, subcontratar parte da obra ou serviço, até o limite estabelecido de 30%, desde que não alterem substancialmente as cláusulas pactuadas.

8.6.2 - No caso de subcontratação, deverá ficar demonstrado e documentado que esta somente abrangerá etapas dos serviços, ficando claro que a subcontratada apenas reforçará a capacidade técnica da contratada, que executará, por seus próprios meios, o principal dos serviços de que trata este Edital, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade dos serviços contratados.

8.6.3 - A assinatura do contrato caberá somente à empresa vencedora, por ser a única responsável perante o DER/DF, mesmo que tenha havido apresentação de empresa a ser subcontratada para a execução de determinados serviços integrantes desta licitação.

8.6.4 - A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o DER/DF e a Contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a Autarquia e a subcontratada, inclusive no que pertine a medição e pagamento direto a subcontratada.

8.6.5 - O DER/DF se reserva o direito de, após a contratação dos serviços, exigir que o pessoal técnico e auxiliar da empresa contratada e de suas subcontratadas, se submetam à comprovação de suficiência a ser por ele realizada e de determinar a substituição de qualquer membro da equipe que não esteja apresentando o rendimento desejado.

8.6.6 - Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pelo Diretor Geral do DER/DF, sendo causa de rescisão contratual aquela não devidamente formalizada por aditamento.

8.6.7 - **A CONTRATADA** ao requerer autorização para subcontratação de parte dos serviços, deverá comprovar perante a Administração a regularidade jurídico/fiscal e trabalhista de sua subcontratada, respondendo, solidariamente com esta, pelo inadimplemento destas quando relacionadas com o objeto do contrato.

8.6.8 - A empresa contratada compromete-se a substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou demonstrar a inviabilidade da substituição, em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

8.6.9 - A empresa contratada responsabiliza-se pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação.

8.6.10 - As empresas subcontratadas também devem comprovar, perante o DER/DF que estão em situação regular, fiscal e previdenciária e que entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado no DER/DF.

9 - CUSTOS DA LICITAÇÃO

A licitante deverá arcar com todos os custos associados à preparação e apresentação de

sua proposta. O DER/DF em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os resultados desta.

10 - VISITAS E REUNIÃO TÉCNICA

10.1 - As empresas interessadas em participar do certame licitatório deverão obrigatoriamente, proceder, visita ao local em que se realizarão as obras para tomar conhecimento detalhado das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, avaliando e estudando "in loco" o grau de complexidade construtiva, as metodologias e soluções de engenharia indicadas no projeto, além da identificação das bases de apoio operacional e jazidas, nos termos do inciso III do Artigo 30 da Lei nº 8.666 de 21/06/1993.

10.2 - As visitas serão realizadas por pelo menos um dos Responsáveis Técnicos do quadro permanente das empresas, nos dias indicados no item 10.3 deste Edital e serão acompanhadas por engenheiro(s) da SUOBRA - Superintendência de Obras do DER-DF, localizada na DF-001, Km 0, Parque Rodoviário, Sobradinho, Brasília-DF, telefone: 3302-3060, sendo emitido **Comprovante de visita**, conforme modelo anexo. Quaisquer informações quanto às visitas poderão ser obtidas junto a **SUOBRA**, através do telefone (61) 3302-3060.

10.3 - Será emitido **Atestado de Visita** pelo Superintendente de obras do DER-DF quando da Reunião Técnica definida no item 10.4. Esse atestado será juntado à documentação de habilitação nos termos do inc. III do artigo 30 da Lei nº. 8.666 de 21/06/93, vide subitem 13.8 deste edital.

Visita 1- 27/06/2011

Visita 2 - 05/07/2011

10.4 - O DER-DF, através da Superintendência de Obras promoverá, para os licitantes interessados, no dia abaixo indicado, REUNIÃO TÉCNICA, para discussões e esclarecimentos a respeito das indicações do projeto, à luz dos dados e informações coletadas no local da obra, sendo lavrada ata com as indicações claras de possíveis erros ou omissões do projeto que possam comprometer a sua execução.

Participarão da Reunião obrigatoriamente a Comissão responsável pela elaboração do projeto e a Superintendência de Obras do DER-DF responsável pela execução da obra bem como o Responsável Técnico do quadro permanente das licitantes.

Ao término da Reunião as licitantes detentoras do **Comprovante de Visita** (item 10.2) e presentes na Reunião Técnica estarão credenciadas a obter o **Atestado de Visita** contendo Declaração da licitante do pleno conhecimento do objeto em licitação, conforme modelo anexo.

Reunião Técnica - 07/07/2011

10.5 – Caberá ao Diretor Geral do DER-DF, a Comissão que elaborou o projeto e as Superintendências do DER-DF envolvidas no processo licitatório, analisar e se necessário promover ajustes em função da relevância das indicações de erros e omissões do projeto, lavrados na ata da Reunião Técnica.

11 - CONTEÚDO DOS DOCUMENTOS DO EDITAL

11.1 - A licitante deverá examinar cuidadosamente todas as instruções, condições, quadros, projetos, documentos-padrão, exigências, decretos, normas e especificações citados neste Edital e em seu(s) anexo(s). Toda a documentação relativa a esta licitação poderá ser consultada e/ou adquirida pelo licitante junto ao Núcleo de Compras do DER-DF, localizado no Ed. Sede do DER-DF, no Setor de Administração Municipal, 1º andar, sala 102.

11.2 - Esclarecimentos sobre os Documentos

Os interessados que tiverem dúvidas, de caráter legal ou técnico, na interpretação dos termos deste Edital e seu(s) Anexo(s), poderão obter os esclarecimentos necessários através dos telefones 3342-2070/3342-2138/3302-3060, ou pessoalmente no endereço mencionado no item 1 - Preâmbulo, no horário de 08:00 às 12:00 e de 13:00 às 17:00, de 2ª a 6ª feira.

11.3 - Deficiências no atendimento aos requisitos para apresentação da Documentação e Propostas de Preços correrão por conta e risco da licitante. Documentação e Propostas que não atenderem aos requisitos dos documentos integrantes do Edital e seu(s) anexo(s) implicarão na inabilitação ou desclassificação da licitante.

11.4 - Retificação dos Documentos

Em qualquer ocasião antecedendo a data de entrega das propostas, o DER/DF poderá, por qualquer motivo, por sua iniciativa ou em consequência de respostas fornecidas a solicitações de esclarecimentos, modificar os referidos documentos mediante a emissão de uma errata, que será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal.

11.5 - Visando permitir às licitantes prazos razoáveis para considerarem eventuais erratas na preparação da Documentação e Proposta(s) de Preços, o DER/DF deverá prorrogar a entrega das mesmas, pelo prazo estabelecido em Lei e divulgado pela mesma forma que se deu o texto original, exceto quando inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

11.6 - Impugnação do Edital

11.6.1 - A impugnação dos termos do edital se efetivará em conformidade com Art. 41 da lei 8.666/93. Deverá ser dirigida a **GEMAS - Gerência de Materiais e Serviços do DER/DF** e protocolada no **NCDA - Núcleo de Comunicação, Documentação e Arquivo do DER/DF**, localizados no endereço do DER/DF indicado no item 1 deste Edital e no "Aviso de Licitação", nos seguintes prazos:

a) Por qualquer cidadão, até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação;

b) Pela licitante, até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação.

11.6.2 – O Diretor Geral do DER-DF, na qualidade de autoridade competente do certame licitatório e no exercício de sua função decisória, deliberará a respeito.

11.6.3 - A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar desta licitação até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

11.6.4 - A decisão do julgamento da impugnação Administrativa poderá ser obtida junto ao Núcleo de Compras do DER-DF.

C - PREPARAÇÃO E FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO E DAS PROPOSTAS

12 - INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

12.1 - A Documentação de Habilitação deverá ser apresentada em 1 (uma) via, em um único envelope, fechado, denominado **Envelope nº. 1**. Deverá ser endereçado ao Presidente da Comissão Julgadora Permanente, indicando clara e visivelmente o nome da licitante, o número do envelope, a titulação do seu conteúdo (DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO), o número do Edital, e o número do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas CNPJ. Essa via deverá ser, obrigatoriamente, em original, por qualquer processo de cópia autenticada. Todos os documentos deverão ser assinados e/ou rubricados por pessoa legalmente autorizada a fazê-lo.

12.2 - As Propostas de Preços deverão ser apresentadas em 2 (duas) vias de igual teor e para o mesmo efeito, datilografadas ou digitadas em linguagem clara e objetiva, sem erros, rasuras ou entrelinhas, em envelopes fechados distintos, denominado **Envelope nº. 2**, e endereçados ao Presidente da Comissão Julgadora Permanente, indicando clara e visivelmente o nome da licitante, o número do envelope, a titulação do seu conteúdo (PROPOSTA DE PREÇOS), o número do Edital, e o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica CNPJ.

12.2.1 - As empresas deverão ainda apresentar, obrigatoriamente, uma via em arquivo eletrônico - CD ou DVD - da Proposta de Preços e demais documentos constantes do **envelope nº 02, na forma de planilha eletrônica** protegida, que permita somente a cópia dos dados inseridos, com a finalidade de facilitar a análise da referida proposta por parte da Comissão.

12.3 - Todos os volumes deverão ser encadernados, preferencialmente em formato A4, espiral contínua com todas as folhas rubricadas e numeradas, em ordem crescente, apresentando ao final um termo de encerramento, declarando o nº de folhas que os compõem, devendo conter na capa a titulação do conteúdo, o nome da licitante, o número do Edital, o objeto do serviço em licitação com a indicação dos elementos cadastrais, ou seja: rodovia, trecho, subtrecho, segmento, e extensão.

12.4 - A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação da PROPOSTA DE PREÇOS no ENVELOPE dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, ou vice-versa, acarretará a exclusão sumária da licitante no certame.

12.5 - As licitantes deverão apresentar os documentos estritamente necessários, em original, por qualquer processo de cópia autenticada ou publicação em órgão de imprensa oficial, perfeitamente legível, evitando duplicidade e a inclusão de documentos supérfluos ou dispensáveis.

12.6 - Não serão aceitas, sob nenhuma hipótese, propostas enviadas por meio de correio, telex, fax, telegrama ou qualquer outro meio que não seja previsto no presente Edital.

12.7 - A empresa licitante interessada em participar desta licitação apresentará, exclusivamente, os documentos requeridos neste Edital, não se considerando quaisquer outros documentos e/ou envelopes não solicitados inclusive, orçamento estimativo.

13 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 1)

13.1 - Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados em 1 (uma) única via, em envelope lacrado identificado tão somente com o número 1, e o número do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ. O envelope deverá conter toda a documentação a seguir listada, sob pena de inabilitação na licitação.

13.2 - Habilitação Jurídica

a) Cédulas de identidade dos responsáveis legais da empresa.

b) Registro comercial, no caso de empresa individual.

c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresariais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores.

d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

e) Formulários de identificação da empresa, devidamente preenchidos, conforme os modelos constantes do (s) Anexo (s) - (preencher Quadros nºs 01 e 02).

f) Procuração por instrumento público, comprovando a delegação de poderes para assinatura e rubrica dos documentos integrantes da habilitação e propostas, quando estas não forem assinadas por Diretor(es), além de poderes especiais para renunciar a direitos em geral em nome do outorgante, e em especial quanto à interposição de recursos.

Os consórcios indicarão o seu representante, por carta de credenciamento, com a mesma delegação de poderes estabelecidas no item anterior, passada pelos representantes legais das empresas consorciadas.

g) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

h) Declaração de Elaboração Independente de Proposta (que deverá ser entregue a Comissão da Licitação da mesma forma que a Procuração que delega poderes para assinatura e rubrica dos documentos integrantes da habilitação e propostas - item 13.2 subitem letra "f").

13.3 - Regularidade Fiscal

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ;

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, Estadual (ICMS) e Municipal (ISS) do domicílio ou sede da licitante ou outra equivalente, na forma da lei.

- A prova de regularidade com Fazenda Federal é feita através da Certidão Conjunta Negativa ou da Certidão Conjunta Positiva com efeitos de Negativa, com fulcro nos artigos 205 e 206 do Código Tributário Nacional, no artigo 62 e seu parágrafo único do Decreto-Lei nº. 147/67, no artigo 1º do Decreto nº. 5.586/05 e nos artigos 2º e 3º da portaria Conjunta PGFN/SRF nº. 03, 02/05/2007.

d) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

13.3.1 - A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

13.3.2 - Para a habilitação, as ME e EPP deverão apresentar toda a documentação constante do item 13.3 e suas alíneas, que será devidamente conferida pela Comissão. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de dois dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente ME ou EPP for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

13.3.3 - No caso da participação de consórcios, serão exigidas as comprovações da regularidade fiscal de cada uma das empresas participantes do consórcio.

13.4 - Qualificação Técnica

a) Registro/Certidão de inscrição da empresa e do(s) responsável(is) técnico(s) no

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA ou Conselho Profissional competente, que exija tal inscrição, da região da sede da empresa.

b) Relação, mediante o preenchimento do **Quadro 03**, dos serviços executados por profissionais de nível superior vinculados permanentemente à empresa e constante do seu Registro/Certidão de inscrição no CREA ou Conselho Profissional competente, em nome do profissional, como Responsável Técnico, comprovados mediante atestados e/ou certidões de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis com o objeto da licitação, a seguir relacionados:

- Obra de ampliação de capacidade e/ou duplicação e/ou implantação de rodovia;
- Execução de túnel rodoviário ou similar;
- Escavação, carga e transporte de material de 1ª e/ou 2ª categoria;
- Fornecimento, preparo e colocação de aço CA50;
- Escavação subterrânea em solos, previamente consolidada com CCPH e/ou JG e/ou CCP;
- Enfilagem em solo e/ou rocha.

b.1) O(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, somente será(ão) aceito(s) com a(s) respectiva(s) certidão(es) do CREA.

b.2) Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e indicar com marca texto os itens que comprovarão as exigências.

b.3) A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(is) relacionado na alínea "b", acima, será feita mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho e da Ficha de Registro de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional e guia de recolhimento do FGTS onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais)

b.3.1) Será admitida a comprovação do vínculo profissional por meio de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.

b.3.2) Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e certidão do CREA ou Conselho Profissional competente, devidamente atualizada.

b.3.3) Anexar a(s) declaração(ões) individual(is), por escrito do(s) profissional(ais) apresentado(s) para atendimento às alíneas acima, autorizando sua(s) inclusão(ões) na equipe técnica, e que irá participar na execução dos trabalhos.

b.4) Deverão ser observadas as seguintes condições na apresentação dos Atestados:

b.4.1) A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes

informações básicas:

Nome do contratado e do contratante;

Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço) Localização do serviço (rodovia, trecho, subtrecho, extensão) Serviços executados (discriminação e quantidades).

b.4.2 - O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerado pela Comissão de Licitação.

b.5 - Os atestados e/ou certidões de capacidade técnica deverão ter sido emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados/averbados pelo CREA ou Conselho Profissional competente, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e discriminação dos serviços.

b.5.1) Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra(órgão ou ente público), deverá ser junta à documentação:

b.5.1.1) Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos, ou;

b.5.1.2) Comprovação por meio de carteira profissional de trabalho e Ficha de Registro de Empresa - FRE acompanhados do recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, todos esses com data referente ao período de execução do objeto do atestado/certidão, ou;

b.5.1.3) Contrato de trabalho registrado no Conselho Regional do Profissional á época da execução do objeto do atestado/certidão.

b.6) A não apresentação de documentação comprobatória prevista na alínea b.5.1 não importará na inabilitação sumária da licitante, mas a sujeitará à diligência documental pela Comissão. Caso não sejam confirmadas as informações contidas nos atestados fornecidos por empresas privadas, a licitante será considerada inabilitada para o certame.

c) Relação, mediante o preenchimento do **Quadro 04**, de comprovação de a licitante ter executado, através de certidão e/ou atestado, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA ou Conselho Profissional competente:

1) A qualquer tempo pelo menos: **UMA OBRA DE DUPLICAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E/OU IMPLANTAÇÃO**, contendo, no mínimo a seguinte extensão:

EXTENSÃO (KM)
3,34

1.1) Pelo menos uma: **OBRA DE CONSTRUÇÃO DE TÚNEL RODOVIÁRIO OU SIMILAR, COM ÁREA DE SEÇÃO TRANSVERSAL \geq 100 M2, CONTENDO, NO**

MÍNIMO, A SEGUINTE EXTENSÃO:

EXTENSÃO (KM)
0,11

2) Comprovação de a licitante ter executado, a qualquer tempo, obras rodoviárias de complexidade equivalente ou superior ao do objeto desta licitação, contendo os seguintes quantitativos:

SERVIÇO(S) REQUERIDOS	UNID.	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª E/OU 2ª CATEGORIA	M³	126.818,00
FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO DE AÇO CA50	Kg	494.496,00
ESCAVAÇÃO SUBTERRÂNEA EM SOLOS, PREVIAMENTE CONSOLIDADA COM CCPH E/OU JG E/OU CCP	M³	7.000,00
ENFILAGEM EM SOLO E/OU ROCHA	M	18.330,00
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE	T	22.500,00
CONCRETO PROJETADO	M³	3.966,00

2.1) Não será admitido o somatório de atestados para comprovar cada item. Os atestados poderão ser apresentados da seguinte maneira:

- i) Um atestado para cada item exigido ou;
- ii) Atestado que contenha um ou mais itens exigidos.

c.1) Os itens relacionados acima (1 e 2) deverão ser comprovados através de certidões e/ou atestados fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA.

c.1.1) Nos atestados onde os quantitativos de CBUQ estiverem em m3, caso não conste o peso específico, adotar 2,4 t/m3.

c.2) Entende-se por serviços de obras (rodoviárias/ferroviárias/hidroviárias), os serviços de implantação, pavimentação e obras de arte especiais (OAE) executados em rodovias, ferrovias, aeroportos ou portos de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos previstos no objeto desta licitação.

c.3) Quando a certidão e /ou atestado não for emitida pelo contratante principal da obra (órgão ou ente público), deverá ser juntada à documentação pelo menos um dos seguintes documentos:

- a) declaração formal do contratante principal confirmando que o Licitante tenha

participado da execução do serviço objeto do contrato;

b) autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome do Licitante subcontratado para o qual se esta emitindo o atestado

c) contrato firmado entre contratado principal e Licitante subcontratado, devidamente registrado no CREA.

c.4) A não apresentação de documentação comprobatória prevista na alínea anterior não importará na inabilitação sumária da licitante, mas a sujeitará à diligência documental pela Comissão. Caso não sejam confirmadas as informações contidas nos atestados fornecidos por empresas privadas, a licitante será considerada inabilitada para o certame.

c.5) Nos atestados de obras/serviços/projetos executados em consórcio serão considerados, para comprovação dos quantitativos constantes da alínea "c", os serviços executados pela licitante que estejam discriminados separadamente no atestado técnico, para cada participante do consórcio;

i) Se as quantidades de serviços não estiverem discriminadas no corpo da certidão/atestado, serão considerados os quantitativos comprovados pelos atestados na proporção da participação da licitante na composição inicial do consórcio.

ii) Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, deverá ser juntada à certidão/atestado, cópia do instrumento de constituição do consórcio.

c.6) A equipe técnica que participará da execução das obras ou serviços, constantes do projeto de engenharia, estará sujeita à aprovação do DER/DF, por ocasião da contratação e sempre que necessário, bastando para tanto o compromisso assumido na alínea "b" do item 13.6.

d) Declaração formal emitida pela licitante de que os equipamentos necessários para execução das obras de que trata o Projeto de Engenharia estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação das obras. Estes equipamentos estarão sujeitos a vistoria "in loco" pelo DER/DF, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

13.5 - Qualificação econômico-financeira

a) o balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentadas na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. Com base nos dados extraídos do balanço será avaliada a capacidade financeira da empresa. Os balanços apresentados poderão ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

b) Demonstrativo da capacidade econômica - financeira através dos índices discriminados nas fórmulas a seguir:

LG 1,0 SG 1,0 LC 1,0

$$\text{LG} = \frac{\text{AC} + \text{RLP}}{\text{PC} + \text{ELP}}$$

**Onde: LG = Liquidez Geral
AC = Ativo Circulante
RLP = Realizável a Longo Prazo
PC = Passivo Circulante
ELP = Exigível a longo Prazo**

$$\text{SG} = \frac{\text{AT}}{\text{PC} + \text{ELP}}$$

**Onde: SG = Solvência Geral
AT = Ativo total
PC = Passivo Circulante
ELP = Exigível a Longo Prazo**

$$\text{SG} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}}$$

**Onde: LC = Liquidez Corrente
AC = Ativo Circulante
PC = Passivo Circulante**

b.1) Deverá ser preenchido o **Quadro 05 - Demonstrativo da Capacidade Econômico - Financeira da empresa**, conforme alínea “b”, acima, e deverá ser assinada pelo contador da empresa.

b.2) Não será habilitada a empresa cujos índices LG, SG e LC forem inferiores a 1 (um).

b.3) A documentação necessária para a comprovação da Capacidade Econômico - Financeira da licitante será constituída pelas demonstrações contábeis constantes do Balanço Patrimonial, referido ao último exercício encerrado, acompanhadas da publicação em Diário Oficial do balanço referente ao exercício encerrado, quando se tratar de Sociedade Anônima, apresentado de acordo com a alínea “a” deste subitem.

b.4) Quando se tratar de empresa individual ou sociedade por cotas de

responsabilidade limitada, o DER/DF se reservará o direito de exigir a apresentação do livro diário onde o balanço fiscal foi transcrito, para efeito de extração dos parâmetros para o julgamento e verificação dos valores apresentados e calculados pelas licitantes.

13.5.3.1 Comprovação de Disponibilidade Financeira Líquida (DFL)

a) A disponibilidade financeira líquida mede o valor até o qual a licitante possui capacidade de contratar e deverá ser igual ou superior ao orçamento oficial elaborado pelo DER/DF para os serviços objeto da presente licitação, caso contrário, a licitante será inabilitada. Será calculada pela seguinte fórmula:

$$DFL = \frac{(n \times CFA)}{12} - Va$$

Onde:

DFL = Disponibilidade Financeira Líquida

n = prazo em meses estipulado para a execução dos serviços objeto deste Edital

CFA = Capacidade Financeira Anual

Va = somatório dos valores residuais dos contratos ora a cargo da licitante, calculado a partir dos saldos contratuais atualizados monetariamente para o mês da data base da proposta de preços, pelos índices setoriais de reajustamento, utilizando-se para I_1 o índice do mês da data base da licitação e para I_0 o índice correspondente ao mês da data da proposta de cada contrato. Os valores residuais serão apropriados "pro-rata" aos "n" meses de execução contratual nos casos em que os prazos residuais dos contratos em andamento ultrapassarem o prazo de execução estipulado para os serviços em Licitação. Os dados contratuais relevantes serão obtidos do Quadro 06. - "RELAÇÃO DOS CONTRATOS DA EMPRESA EM EXECUÇÃO E A INICIAR".

b) Deverão ser preenchidos e apresentados os quadros "RELAÇÃO DOS CONTRATOS DA EMPRESA EM EXECUÇÃO E A INICIAR" (**QUADRO 06**) e "DEMONSTRATIVO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA" (**QUADRO 07**) constantes do Anexo I deste Edital.

13.5.3.2 Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica. Para facilitar a verificação da autenticidade do documento apresentado, pede-se que seja apresentada, também, certidão da Corregedoria local indicando quais são os cartórios existentes na região para o fim especificado.

a) O prazo de validade máximo para as Certidões de Falência e Recuperação Judicial quando ausente tal informação no corpo da própria certidão será de 60 (sessenta) dias.

13.5.3.3 Guia de recolhimento de garantia de participação na licitação, nas mesmas modalidades previstas no subitem 20.3 do Edital que será o valor constante no quadro a seguir:

VALOR - R\$
1.033.685,00

a) A garantia não excederá a 1% (um por cento) do valor estimado do objeto da

contratação.

b) A garantia deverá ser recolhida à Tesouraria do DER/DF, até o dia **12/07/2011**.

c) Caso a garantia de participação for do tipo “Carta de Fiança Bancária”, deverá obedecer ao modelo constante do anexo ao presente Edital e com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, para o qual não será necessária a autenticação da firma.

d) No caso de opção pela garantia de participação do tipo “Seguro Garantia”, o mesmo deverá ser emitida por entidade em funcionamento no país, em nome do DER/DF, com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, para o qual não será necessária a autenticação da firma.

e) No caso de opção pela garantia em títulos da dívida pública, deverão tais títulos serem acompanhados de documento emitido pela SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL, no qual este atestará a sua validade, exeqüibilidade e avaliação de resgate atual.

f) No caso de opção por caução em dinheiro, o interessado deverá procurar a Tesouraria do DER/DF, para obter instruções de como efetuar-la.

g) A garantia aqui tratada deverá ter validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias consecutivos, a partir da data marcada para entrega das propostas.

h) A garantia de participação poderá ser levantada da seguinte forma:

h.1) pela licitante inabilitada ou desclassificada: após declarar oficialmente estar de acordo com o resultado e desistindo do prazo de recurso ou após encerramento da fase de habilitação ou desclassificação da proposta.

h.2) pelos demais licitantes, inclusive o vencedor, após a assinatura do contrato decorrente desta licitação.

h.3) Nos casos de consórcios, a guia poderá estar em nome de qualquer das empresas integrantes do consórcio.

13.6 - Carta da empresa licitante

A documentação deverá ser acompanhada por uma carta assinada por Diretor(es), ou pessoa legalmente habilitada (procuração por instrumento público), comprovando a delegação de poderes para fazê-lo em nome da empresa, claramente afirmando:

a) estar ciente das condições da licitação, que assume responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pelo DER/DF;

b) que executará a(s) obra(s) de acordo com o Projeto de Engenharia, Especificações Gerais para Obras Rodoviárias e demais Normas e Instruções fornecidas pelo DER/DF, Normas Técnicas da ABNT e aquelas complementares, às quais alocará todos os

equipamentos, pessoal e materiais necessários, e que tomará todas as medidas para assegurar um controle de qualidade adequado e prevenir e mitigar o impacto sobre o meio ambiente, sobre os usuários e os moradores vizinhos, que demonstrará rotineiramente a Fiscalização o alcance em todos os serviços e na obra como um todo.

c) que se compromete a dispor, para emprego imediato, dos equipamentos necessários e relacionados no projeto, e que os mesmos encontram-se em condições adequadas de utilização.

d) que a qualquer momento e por necessidade dos serviços fará a alocação de qualquer tipo de equipamento compatível com a natureza dos serviços a serem executados por solicitação do DER/DF, sem ônus de mobilização para este, ainda que não previsto, em prazo compatível com a necessidade que motivou a solicitação.

e) que se compromete a estar instalado e pronto para a execução das obras no prazo máximo de 30 (trinta) dias consecutivos a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, sob pena da configuração da hipótese disposta no inciso IV do art. 78 da Lei nº 8.666/93;

f) que tomou conhecimento de todas informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação e obteve os documentos necessários à formulação da proposta.

g) que executará os serviços de acordo com o(s) prazo(s) estabelecido(s) no Edital.

h) que providenciará, no primeiro mês de vigência do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica do(s) responsável(is) técnico(s) indicados em sua proposta, junto ao CREA;

i) que implantará, no prazo determinado pelo eng.º fiscal do DER/DF, as placas de obra e institucionais nas quantidades e modelos estabelecidos pelo Órgão;

j) que cumprirá as determinações constantes da NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);

k) que respeitará a Convenção Coletiva do Trabalho

13.7 - Declaração do disposto no inciso V do Art. 27 da Lei nº 8.666/93, conforme modelo constante do Capítulo III deste Edital.

13.8 - Atestado de visita, conforme se refere o item 10.

13.9 - Consórcios

13.9.1 - Os consorciados deverão apresentar, além dos documentos exigidos, compromisso de constituição do consórcio, por escritura pública ou documento particular registrado em Cartório de Registro de Títulos e Documentos, discriminando a empresa líder, bem como a participação, as obrigações e a responsabilidade solidária de cada consorciado pelos atos praticados por qualquer deles, tanto na fase da licitação quanto na de execução do contrato dela eventualmente decorrente.

13.9.2 - Para prova de habilitação jurídica e regularidade fiscal cada consorciando deverá apresentar os documentos exigidos no subitem 13.2 e 13.3.

13.9.3 - Para prova de qualificação técnica, cada consorciando deverá apresentar o documento indicado na alínea "a" do subitem 13.4. Quanto à qualificação técnico-profissional e qualificação técnico-operacional, exigidas nas alíneas "b" e "c" do subitem 13.4, será admitido o simples somatório dos acervos de cada consorciando para atendimento do Edital.

13.9.4 - Para fazer prova de qualificação econômico-financeira referente ao subitem 13.5, cada consorciando deverá apresentar suas demonstrações financeiras e possuir os índices contábeis mínimos indicados neste Edital (LG, LC e SG). Da mesma forma, cada consorciando deverá apresentar a certidão negativa de falência ou recuperação judicial no item 13.5.3.2. Quanto à garantia referida no item 13.5.3.3, esta poderá ser prestada por qualquer um dos consorciandos.

13.9.4.1 - Em relação ao resultado da DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LIQUIDA (DFL), a Comissão analisará os valores apresentados por cada consorciando e considerará, para efeito de habilitação, seu somatório, proporcionalmente a participação de cada empresa na constituição do consórcio. Não importará em desclassificação do consórcio a apresentação, por qualquer das empresas dele participantes, resultado inferior ao requerido, desde que, proporcionalmente, o consórcio tenha atingido a DFL total.

13.9.5 - O documento referido no subitem 13.6 deverá ser assinado pelo responsável legal da empresa líder, que o fará em nome do consórcio. A declaração prevista no subitem 13.7 deverá ser apresentada por cada consorciando.

13.9.6 - O prazo de duração de consórcio deve, no mínimo, coincidir com o prazo de conclusão do objeto licitado, até sua aceitação definitiva.

13.9.7 - Os consorciandos deverão apresentar compromisso de que não alterarão a constituição ou composição do consórcio, salvo quanto à sua liderança, restrita às empresas que o compõe. Em qualquer caso, a alteração deverá ser submetida à anuência e aprovação do DER/DF, visando manter válidas as premissas que asseguraram a habilitação do consórcio original.

13.9.8 - Os consorciandos deverão apresentar compromisso de que não se constituem nem se constituirão, para os fins do consórcio, em pessoa jurídica e de que o consórcio não adotará denominação própria diferente da de seus integrantes.

13.9.9 - Os consorciandos deverão comprometer-se a apresentar, antes da assinatura do contrato eventualmente decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, aprovado por quem tenha competência em cada uma das empresas para autorizar a alienação de bens do ativo fixo, e registrado no órgão oficial competente.

Dito instrumento deverá observar, além dos dispositivos legais, as cláusulas deste Edital, especialmente as constantes deste subitem.

13.9.10 - Qualquer empresa que integrar um consórcio para concorrer a um lote, quando

o certame for assim dividido, não poderá participar, neste mesmo lote, isoladamente ou compondo outro consórcio.

14 - PROPOSTAS DE PREÇOS (ENVELOPE Nº 2)

A Proposta de Preços deverá ser apresentada por cada empresa interessada individualmente, assinada por Diretor(es) da licitante, ou pessoa legalmente habilitada (procuração por instrumento público), em envelope(s) lacrado(s), **identificado(s) com o nº 2**, em 2 (duas) vias de igual teor e para o mesmo efeito uma cópia em meio eletrônico (CD), datilografada ou digitada, em linguagem clara e objetiva, sem erros, rasuras ou entrelinhas, contendo os elementos a seguir relacionados:

14.1 - Carta Proposta assinada por Diretor(es) ou pessoa legalmente habilitada, (procuração por instrumento público) em papel timbrado, identificando o serviço a que a empresa está concorrendo, o número do Edital, os prazos de execução e o preço global para o serviço, em algarismos arábicos e por extenso, em reais, esclarecendo que se refere ao mês **Orçamento preestabelecido no Edital**.

14.2 - Quadro "Resumo dos Preços" conforme modelo constante do(s) Anexo(s), preenchidos com os preços parciais e totais das Planilhas de Preços Unitários. **(preencher o Quadro 08)**.

14.3 - Planilha de Preços Unitários conforme modelo constante do(s) Anexo(s), preenchendo os campos destinados aos preços unitários propostos escritos em algarismos arábicos e por extenso, e calculados os preços parciais e totais. A licitante deverá propor um único preço unitário para cada tipo de tarefa ou serviço, constante do Quadro de Quantidades ou do Orçamento do DER/DF. Caso contrário, a Comissão recalculará a proposta, adotando sempre o menor preço apresentado. Deverá ser observado o parágrafo 3º, do artigo 44, bem como o inciso II do artigo 48, da Lei no 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores **(preencher o Quadro nº 09)**.

14.4 - Planilhas de "Composição de Preço Unitário", conforme modelo constante do(s) anexo(s) (QUADRO 10), para os itens constantes da Planilha de Quantidades e Preços Unitários, EXCLUSIVAMENTE EM MEIO DIGITAL (CD ou DVD), NA FORMA DE PLANILHA ELETRÔNICA PROTEGIDA, QUE PERMITA SOMENTE A CÓPIA DOS DADOS INSERIDOS **(preencher o Quadro nº 10)**.

14.5 - Escala Salarial de mão-de-obra **(preencher o Quadro nº 11)**

14.6 - Cronograma - Físico Financeiro **(preencher o Quadro nº 12)**

14.7 - Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI", inclusive com relação às parcelas que o compõe.

14.7.1 Os materiais betuminosos para execução dos serviços deverão ser cotados separadamente pelo licitante e sobre a aquisição dos mesmos poderá incidir BDI máximo de 15 % (quinze por cento).

14.7.2 - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a

planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante.

14.8 - Considerar-se-á que os preços fixados pela licitante são completos e suficientes para assegurar a justa remuneração de todas as etapas dos serviços, da utilização dos equipamentos e da aquisição de materiais. Considerar-se-á, assim, que a não indicação no conjunto de composições de custos unitários de qualquer insumo ou componente necessário para a execução dos serviços conforme projetados, significa tacitamente que seu custo está diluído pelos demais itens componentes dos custos unitários, itens estes julgados necessários e suficientes, e não ensejarão qualquer alteração contratual sob esta alegação.

14.9 - A Licitante que tiver oferecido o menor preço terá suas planilhas de composição de preço unitário impressas e conferidas pela Comissão, e aquelas que contiverem erros ou discrepâncias relativos a quantitativos ou consumos de insumos, serão corrigidas nos termos do item 17.

14.10 - Validade das Propostas

Decorridos 60 (sessenta) dias da data da entrega das propostas, sem convocação para a contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos

D - ABERTURA E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

15 - SESSÕES PÚBLICAS PARA ABERTURA DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS DE PREÇOS

15.1 - Os envelopes das licitantes serão abertos em tantas sessões públicas quantas necessárias, a primeira delas, imediatamente após o término do prazo de entrega dos mesmos. As sessões serão realizadas no local constante do “**Aviso de Licitação**” e do item 1 deste Edital, com a participação dos membros da Comissão de Licitação e representantes de cada licitante que se interessar em assistir, além dos demais interessados. O número de sessões públicas a serem realizadas será aquele suficiente para realização do processo licitatório, na forma da Lei.

15.2 - Na sessão ou sessões poderão estar presentes mais de um representante autorizado de cada licitante, porém apenas um único poderá participar efetivamente da mesma. Neste momento, as empresas licitantes deverão ser representadas por um dos Diretores ou Procuradores, estes munidos das respectivas procurações por instrumento público ou privado. Demais interessados poderão estar presentes desde que não tumultuem o procedimento, sendo convidados pela Comissão de Licitação a se retirarem da sessão aqueles que assim procederem. O representante somente responderá por uma das licitantes, sendo proibida a representação de mais de um concorrente pela mesma pessoa física.

15.3 - Os envelopes contendo os documentos relativos à habilitação serão abertos na presença dos participantes, pela Comissão de Licitação, que fará a conferência e dará vista à documentação, e posteriormente serão rubricadas pelos membros da Comissão e pelos representantes legais das licitantes presentes.

15.4 - A documentação será apreciada pela Comissão de Licitação, em conformidade com as exigências deste Edital e seu(s) anexo(s), visando à habilitação das empresas licitantes. As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope “Documentação de Habilitação”, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste Edital ou com irregularidades, serão inabilitadas, não se admitindo complementação posterior.

15.5 - Encerrada a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta.

15.5.1 - A desistência de proposta depois de encerrada a fase de habilitação implicará na execução da garantia de participação, salvo se tiver ocorrido por motivo justo, decorrente de fato superveniente, devidamente registrado em processo administrativo e aceito pela Comissão de Licitação.

15.6 - Após divulgado o resultado da habilitação, os envelopes fechados contendo as Propostas de Preços serão devolvidos as licitantes não habilitados caso todos as licitantes manifestem a desistência expressa de recurso contra a decisão proferida, na mesma sessão. Caso contrário, após transcorrido o prazo sem interposição de recurso ou, ainda, após o julgamento dos recursos interpostos, será marcada uma nova sessão onde os referidos envelopes serão devolvidos.

15.7 - Em seguida serão abertos os envelopes contendo as Propostas de Preços das licitantes classificadas. Os valores das propostas serão lidos em voz alta devendo as mesmas serem rubricadas pelos membros da Comissão de Licitação e disponibilizadas para vistas e rubrica e pelos representantes das licitantes presentes.

15.8 - Para cada sessão pública realizada será lavrada uma Ata, a qual será lida em voz alta e assinada pela Comissão de Licitação e pelos representantes das licitantes presentes.

15.9 - Após a abertura pública da Documentação e Propostas de Preços, não serão fornecidos as licitantes ou quaisquer outras pessoas não oficialmente relacionadas ao processo licitatório, quaisquer informações referentes à análise, esclarecimentos, avaliação e comparação das Propostas, bem como as recomendações sobre a adjudicação do objeto, antes do aviso oficial do resultado da licitação obedecido às fases distintas da licitação.

15.10 - Qualquer tentativa de uma licitante em influenciar a Comissão de Licitação ou o DER/DF quanto ao processo de exame, esclarecimentos, avaliação e comparação de propostas e na tomada de decisões para a adjudicação de qualquer serviço, resultará na rejeição de sua Proposta.

15.11 - É facultada a Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada à inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

15.12 - Será inabilitada ou desclassificada a empresa que deixar de apresentar qualquer documento exigido neste edital e seu(s) anexo(s) ou, ainda, apresentá-lo com

irregularidade detectada pela Comissão à luz do Edital.

16 - EXAME DA DOCUMENTAÇÃO.

16.1 - Comissão de Licitação analisará a documentação para verificar a habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal da licitante para executar eficazmente os serviços objeto do presente edital e seu(s) anexo(s).

A não apresentação de qualquer exigência formulada neste edital implicará na inabilitação da licitante.

16.2 - As exigências mínimas de habilitação são as constantes do presente edital e seus anexos.

17 - EXAME DA(S) PROPOSTA(S) DE PREÇOS.

17.1 - Critérios de aceitabilidade de preços: Serão desclassificadas as propostas que:

a) apresentarem valores unitários e/ou global, superiores ao limite estabelecido, tendo-se como limite estabelecido o orçamento estimado do serviço;

b) apresentarem preços globais manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

b.1 Para fins de análise dos coeficientes de produtividade, serão considerados os parâmetros das Normas Técnicas do DER/DF e os coeficiente de consumos de insumos definidos nas Composição de Custos Unitários do SICRO

17.2 - Consideram-se manifestamente **inexeqüíveis**, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços de engenharia, as propostas cujos valores sejam inferiores a **70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:**

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou b) valor orçado pela Administração.

17.2.1 - A Comissão promoverá diligências junto às licitantes que tiverem suas propostas enquadradas nos termos do item anterior, para verificar a exeqüibilidade dos preços apresentados.

17.3 - Será desclassificada a empresa que apresentar na composição de preços unitários valores de mão de obra inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho do Município onde ocorrerá o serviço, ou, quando esta abranger mais de um Município, o daquele que contemplar a maior extensão do trecho a ser contratado.

17.3.1 - Após a análise da proposta de preços da licitante que tiver apresentado o menor preço, serão analisadas suas composições de preços unitários. As planilhas de

composição de preços unitários que contiverem erros ou discrepâncias relativos a quantitativos ou consumos de insumos serão corrigidas pelo DER/DF na forma indicada a seguir no item 17.4.

17.4 - As Propostas que atenderem em sua essência aos requisitos do Edital serão verificadas quanto aos seguintes erros, os quais serão corrigidos pelo DER/DF na forma indicada a seguir:

- a) Discrepância entre os valores unitários constantes da planilha de Composição de Preço Unitário e a Planilha de Preços Unitários, prevalecerá o valor da Planilha De Composição de Preços Unitários
- b) Discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso: prevalecerá o valor por extenso;
- c) Erros de transcrição das quantidades do Projeto para as planilhas de preço unitário ou composições de preços unitários: o produto será devidamente corrigido, mantendo-se o preço unitário do insumo e corrigindo-se a quantidade e o preço total;
- d) Erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se o preço unitário e a quantidade e corrigindo-se o produto;
- e) Erro de adição: será retificado, conservando-se as parcelas corretas e trocando-se a soma;
- f) Erros quanto ao consumo de materiais nas composições de custos unitários: serão alterados de acordo com o consumo determinado nas planilhas de composição constantes do orçamento do DER/DF e nos manuais do SICRO II.

17.5 - Verificado em qualquer momento, até o término do contrato, incoerências ou divergências de qualquer natureza nas composições dos preços unitários dos serviços, será adotada a correção que resultar no menor valor.

17.5.1 - O valor total da proposta será ajustado pelo DER/DF em conformidade aos procedimentos acima para correção de erros. O valor resultante constituirá o valor contratual. Nas composições de preços unitários, as discrepâncias ou incorreções identificadas serão verificadas e corrigidas pela Comissão. Se a licitante não aceitar as correções procedidas, na proposta de preços ou na composição de custos unitários, sua proposta será desclassificada, o que equivalerá à desistência do certame, implicando na execução da garantia de participação, além da aplicação de punição idêntica às aplicadas às empresas que não comparecerem para assinar o contrato, na forma do item 19.2 do presente Edital, e em observância ao disposto na Lei nº 8.666/93

17.6 - Com exceção das alterações, entrelinhas ou rasuras feitas pelo DER/DF, necessárias para corrigir erros cometidos pelas licitantes, não serão aceitas propostas contendo borrões, emendas ou rasuras.

17.7 - As Propostas de Preços serão analisadas, conferidas, corrigidas e classificadas por ordem crescente de valores corrigidos.

17.8 - Atendida as condições do item acima, será considerado vencedora a proposta que resulte o menor preço global para o serviço.

17.9 - No caso de empate entre duas ou mais propostas de preços serão observados os seguintes critérios de desempate:

17.9.1 - Havendo empate entre proposta apresentada por microempresas e empresas de pequeno porte e demais empresas - aqui entendido o empate como as situações em que as ofertas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até dez por cento superiores ao menor preço - será assegurada a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

17.10 - A avaliação das propostas de preços será feita da seguinte maneira.

a) Ocorrendo o empate, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar, no prazo de 2 dias úteis, proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor;

b) Na hipótese da não contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, com base na alínea a, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem em situação de empate, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito; e

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem em situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

17.10.1 - Caso ocorra empate entre duas ou mais propostas de empresas não enquadradas no item anterior, à decisão será feita por sorteio, que será realizado da seguinte maneira:

a) Serão dispostos na urna de nº 1, tantas cédulas quantas forem as empresas empatadas, cada qual com a indicação do nome das licitantes em disputa.

b) Serão dispostos na urna de nº 2, uma cédula com a palavra vencedor e tantas outras em branco quantas forem as empresas empatadas.

c) O Presidente da Comissão então procederá ao sorteio, retirando da urna de nº 1 o nome de uma empresa e da urna de nº 2 uma cédula, que indicará ser aquela empresa a vencedora ou não.

d) Caso não seja, na primeira extração, conhecida a vencedora, o Presidente deverá retirar outra cédula da urna de nº 1, seguida de outra da urna de nº 2, assim procedendo até que se conheça a empresa vencedora.

E - NOTIFICAÇÃO DOS RESULTADOS, PROCEDIMENTOS RECURSAIS E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO.

18 - NOTIFICAÇÃO DO RESULTADO.

18.1 - Os resultados de cada fase da licitação e o valor da proposta vencedora será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal, ou se presentes todos os representantes das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, comunicado diretamente aos interessados e lavrado em ata. Estas publicações constituirão os avisos dos resultados dos julgamentos das documentações e propostas.

18.2 - Das decisões e atos da Comissão de Licitação as partes poderão interpor os recursos previstos na Lei nº. 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

18.3 - Os recursos deverão ser formalizados por escrito ao Diretor Geral do DER/DF, através do Presidente da Comissão Julgadora Permanente.

18.3.1 - O resultado da licitação, será homologado nos termos do Inciso VI, Artigo 43 da Lei 8.666/93.

19 - ADJUDICAÇÃO DO OBJETO.

19.1 - O DER/DF adjudicará o objeto à licitante cuja proposta atender em sua essência aos requisitos do presente edital e seus anexos.

19.2 - A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo previsto no subitem 7.1, caracteriza o não cumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o as penalidades previstas na Lei nº. 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

19.3 - Deixando o proponente vencedor de assinar o contrato no prazo fixado, por qualquer motivo poderá o DER/DF, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis, convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo 1ª (primeira) classificada.

19.4 - A contratação dos trabalhos objeto da presente licitação reger-se-á e formalizar-se-á nos termos previstos pela Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

19.5 - O DER/DF se reserva o direito de revogar, no todo ou em parte, o procedimento licitatório e rejeitar todas as propostas a qualquer momento antecedendo a assinatura do contrato, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, ou de anulá-lo por ilegalidade, sem que às licitantes caiba qualquer direito de indenização ou ressarcimento.

19.6 - Em caso de anulação, as licitantes terão direito ao recebimento da documentação que acompanhou a respectiva proposta, mediante requerimento ao Presidente da Comissão.

20 - CAUÇÃO E GARANTIA DO CONTRATO

20.1 - Para assinar o contrato, deverá o vencedor prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor deste, a preços iniciais, sob pena de decair o direito à contratação.

20.2 - A caução inicial será reforçada durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar sempre 5% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais aditivos e reajustamentos se houver)

20.3 - A garantia e seus reforços poderão ser realizados em uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou título da dívida pública;
- b) seguro garantia;
- c) carta de fiança bancária, conforme minuta constante do edital;

20.4 - No caso de fiança bancária, esta deverá ser, a critério da licitante, fornecida por um banco localizado no Brasil, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação do DER/DF, sob pena de rescisão contratual, ressalvados os casos em que a duração do contrato for inferior ao prazo acima estipulado, quando deverá a caução ser feita pelo prazo contratual. Durante o período em que o contrato se encontre oficialmente paralisado ou suspenso não poderá ser exigida a prorrogação das fianças bancárias.

20.5 - No caso da opção pelo seguro garantia o mesmo será feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País, e em nome do DER/DF, cobrindo o risco de quebra do contrato, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação do DER/DF, sob pena de rescisão contratual.

20.6 - No caso de opção pelo Título da Dívida Pública, este deverão estar acompanhados de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual esta informara sobre a exeqüibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização, condições de resgate.

20.7 - No caso de opção por caução em dinheiro, o interessado deverá procurar a Tesouraria do DER/DF, para obter instruções de como efetuá-la.

20.8 - A garantia prestada pela licitante vencedor lhe será restituída ou liberada após o Recebimento Definitivo do(s) serviço(s).

20.9 - A contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, na forma do art.70, da Lei nº 8.666/93. O contratado é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais de suas subcontratadas resultantes da execução do contrato, cabendo a ele a fiscalização do cumprimento de suas obrigações.

20.10 - No caso de consórcio, fica obrigada a empresa líder do consórcio ou o

representante do mesmo a oferecer caução garantia do contrato, em atendimento ao Art. 33 § 1º da Lei 8.666/93.

F - MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS E FORMA DE PAGAMENTO

21 - MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

21.1 - Os serviços serão medidos mensalmente, conforme instrução vigente sobre o assunto. Os preços unitários serão os constantes da Proposta de Preços Unitários aprovada.

21.2 - As medições constarão de Folhas-Resumo, contendo a relação de serviços, quantidades, unidades, preços unitários, parciais e totais.

22 - FORMA DE PAGAMENTO.

22.1 - O DER/DF pagará à contratada, pelos serviços contratados e executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento e a ocorrência de imprevistos. Fica expressamente estabelecido que os preços unitários incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução do(s) serviço(s), de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas neste edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

22.2 - Obedecido o cronograma físico-financeiro apresentado, será procedida à medição dos serviços que deverá refletir os serviços efetivamente executados. Elaborada a medição, o contratado deverá apresentar à Superintendência de Obras as notas fiscais correspondentes à medição, que serão encaminhadas à Superintendência Administrativa e Financeira após devidamente atestada pela Superintendência de Obras.

22.3 - Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias, para pagamento, contados a partir da data da emissão do aceite na nota fiscal recebida pelo DER/DF.

22.4 - O pagamento referente a cada medição será liberado mediante comprovação, pela contratada, da Regularidade Fiscal, nos termos do item 13.3.

22.5 - Sendo constatada qualquer irregularidade em relação à situação cadastral da Contratada, esta será formalmente comunicada de sua situação irregular, para que apresente justificativa e comprovação de regularidade. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita ao enquadramento nos motivos do Art. 78, da Lei nº. 8666/93.

23 - REAJUSTAMENTO DE PREÇOS E ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA.

23.1 - Os preços contratuais, em Reais, poderão ser reajustados pelos Índices utilizados pelo DER/DF, para o setor Rodoviário, apurados e fornecidos pela Fundação Getúlio Vargas, após decorrido 01(um) ano do mês base da proposta que deverá ser o mesmo do orçamento preestabelecido no edital, nos termos do ART. 3º § 1º da Lei nº 10.192, de 14/02/01, sendo o índice inicial(lo) referente ao mês do Orçamento do DER/DF março/2011.

Tal procedimento somente será admitido se, após prorrogação, a vigência do ajuste for superior a 12 meses, em atendimento aos termos do art. 2º da Lei nº. 10.192/2001 ou seja, nos contratos de prazo for inferior a um ano.

23.1.1 - Caso decorra período superior a um ano contado a partir da data base da proposta, o reajuste será aplicado pelos índices setoriais pertinentes

- a) Os reajustes dos preços unitários contratuais serão calculados pela seguinte fórmula:

$$R = \frac{I_i - I_o}{I_o} \times V$$

Onde:

- R** = Valor da parcela de reajustamento procurado
I_o = Índice de preço verificado no mês do orçamento do DER/DF
I_i = Índice de preço referente ao mês de reajustamento
V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

b) Para itens de contratos que necessitem ser reajustados por mais de um índice, as parcelas que compõem esses itens deverão ser desmembrados passando cada parcela a ser corrigida pelo seu respectivo índice.

c) Não se admitirá nenhum encargo financeiro, como juros, despesas bancárias e ônus semelhantes.

23.2 - Os valores a serem pagos, no caso de ocorrer atraso na data prevista no subitem 22.3, deverão ser atualizados financeiramente, desde que o contratado não tenha dado causa ao atraso, pelos índices de variação do IPCA / IBGE em vigor, adotados pela legislação federal regedora da ordem econômica, após decorridos 30 dias da data da emissão do aceite na nota fiscal recebida pelo DER/DF, (desde a data final de adimplemento de cada parcela dos serviços) até a data do efetivo pagamento, ressalvada a responsabilidade da Contratada, estabelecida no subitem 19.1 deste Edital.

24 - CRONOGRAMAS

a) Cronograma de desembolso

O DER/DF observará para que o Cronograma máximo por período, esteja em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC/COPA, dentro do compromisso pactuado entre o Governo Federal e o Governo do Distrito Federal e do Programa de Trabalho do DER/DF 26.782.2800.1475-3503, Natureza de Despesa 4490.51, Fonte: 100, 148 e 348.

b) Cronograma físico-financeiro

O cronograma Físico-financeiro apresentado pela licitante deve atender as exigências deste edital e seu(s) anexo(s) e ser entendido como primeira estimativa de evento dos serviços objeto desta licitação. Com base nesse cronograma de licitação, será ajustado um cronograma de execução de acordo com a programação física e financeira existente por ocasião da assinatura do contrato ou de outro documento hábil.

G - DAS PENALIDADES

G.1 - Disposições Gerais

25 - A empresa vencedora do certame responderá administrativamente pela qualidade e eficiência da obra por ela executada.

25.1 - A verificação, durante a realização da obra, de quaisquer falhas que importem em prejuízo à Administração ou terceiros, serão consideradas como inexecução parcial do contrato.

25.2. - Será a empresa responsabilizada administrativamente por falhas ou erros na execução da obra que vierem a acarretar prejuízos ao DER/DF, sem exclusão da responsabilidade criminal e civil por danos morais ou físicos a terceiros, nos termos da Lei.

25.3 - Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa sobre o valor total do contrato, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial, cujos percentuais estão definidos neste instrumento convocatório;

III - suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 2 (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 a **licitante** ressarcir a Administração do **DER/DF** pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

25.4 - As sanções de multa podem ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com a de advertência, suspensão temporária do direito de participar de licitação com a Administração e impedimento de licitar e contratar com a União; e poderão ser descontadas do pagamento a ser efetuado.

25.5 - Nos casos de fraude na execução do contrato cabe a declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

G.2 - Das multas administrativas

25.6 - Nos casos de inadimplemento ou inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação da penalidade de suspensão temporária do direito de contratar com a Administração, além de multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato, independente de rescisão unilateral e demais sanções previstas em lei;

25.7 - Nos casos de inexecução parcial da obra ou serviço, será cobrada multa de 2% (dois por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

25.8 - Nos casos de mora ou atraso na execução, será cobrada multa 2% (dois por cento) incidentes sobre o valor da etapa ou fase em atraso.

H - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

26 - O DER-DF designará fiscal para acompanhar a execução da obra, cabendo-lhe:

a) verificar e informar se o custo e o andamento dos serviços se desenvolvem de acordo com a ordem de serviço, com o cronograma físico-financeiro definitivo, com os termos do contrato, do projeto, do orçamento, com as normas e especificações de serviços do DER-DF;

b) efetuar as medições e atestar as faturas apresentadas ao DER-DF para pagamento, glosá-las ou devolvê-las quando apresentarem erros ou falta de documentação;

c) solicitar ao chefe imediato, sempre que necessário, parecer de especialista, relativo ao objeto do contrato e a quaisquer outras dúvidas inerentes à execução dos serviços;

d) solicitar e acompanhar os ensaios tecnológicos dos serviços, visando os respectivos laudos;

e) atestar o bom estado de conservação das placas da obra;

f) entregar à chefia imediata o Diário de Obra e demais documentos pertinentes à obra, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a sua conclusão;

g) propor a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA, e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da notificação correspondente;

h) solicitar aditamentos ao contrato antes do término do seu prazo de execução sob pena de responsabilidade por eventual extinção do contrato.

26.1 - Do contrato, regulado pelas instruções constantes deste Edital e seu(s) anexo(s), decorrem as obrigações, direitos e responsabilidades das partes relativas aos serviços objeto desta licitação.

26.1.1 - Fica determinado que os projetos, especificações e toda a documentação relativa à obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e omitido em outro será considerado especificado e válido.

26.2 - A Contratada deverá manter a Regularidade Fiscal conforme exigido no subitem 13.3 e 19.1 deste Edital, inclusive do recolhimento do ISSQN ao município do local da Prestação do Serviço durante toda execução do contrato.

26.3 - Às licitantes poderão ser aplicadas sanções e penalidades expressamente previstas na Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores.

26.4 - O contrato compreenderá a totalidade dos serviços, baseado na relação de preços unitários propostos pela licitante, considerados finais e incluindo todos os encargos, taxas e bonificações

26.5 - O contratado deverá manter um Preposto, aceito pela Administração, no local do serviço, para representá-lo na execução do contrato (art. 68 da Lei 8.666/93).

26.6 - A empresa contratada deverá instalar e manter, sem ônus para o DER/DF, no canteiro de obras, um escritório e os meios necessários à execução da fiscalização e medição dos serviços por parte do DER/DF com área mínima de 15 m².

26.7 - A empresa contratada deverá colocar e manter placas indicativas, de acordo com os modelos adotados pelo DER/DF, que deverão ser afixadas em local apropriado, enquanto durar a execução dos serviços.

26.8 - A empresa contratada deverá providenciar, sem ônus para o DER/DF e no interesse da segurança dos usuários da Rodovia e do seu próprio pessoal, o fornecimento de roupas adequadas ao serviço e de outros dispositivos de segurança a seus empregados, bem como a sinalização diurna e noturna nos níveis exigidos pelas Normas do DER/DF.

26.9 - Constituem Anexos do Edital dele fazendo parte integrante: O Projeto, com todas as suas partes, desenhos, especificações e outros complementos; planilhas de quantitativos e custos unitários demonstrativos do orçamento; minuta do contrato a ser firmado e as especificações complementares bem como minuta da carta de fiança bancária.

26.10 - A produção ou aquisição dos materiais e respectivo transporte são de inteira responsabilidade do contratado.

26.11 - As distâncias de transportes de materiais de jazidas de solos, areia, pedreiras e quaisquer outras constantes dos projetos de engenharia fornecidos pelo DER/DF as licitantes, bem como os traços ou projetos de misturas betuminosas, deverão ser verificados quanto à suficiência, qualidade e viabilidade, inclusive quanto a questões

ambientais, referentes a estes itens e seus respectivos preços, que deverão ser previstos pela licitante, quando da apresentação de sua proposta.

26.12 - O contratado deverá manter no Canteiro de Obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

26.13 - Após a Homologação do resultado desta licitação, antes da assinatura do contrato decorrente ou durante a execução deste, poderá ser permitida que a licitante vencedora ou contratada sofram processo de Fusão, Incorporação ou Cisão, desde que sejam observadas pela(s) nova(s) empresa(s) os requisitos de Habilitação previstos no item 13 deste Edital e que sejam mantidas as condições estabelecidas no(s) contrato(s) original(is), quando já contratado, sendo que, em qualquer uma das hipóteses, o DER/DF deverá ser notificado do processo e deliberará sobre a sua aceitação, ou não, condicionada à análise por parte da Administração quanto à possibilidade de riscos de insucesso, além da comprovação dos requisitos contidos no item 13 do Edital.

26.14 - Em havendo a Cisão, Incorporação ou Fusão da futura empresa contratada, a aceitação de qualquer uma destas operações ficará condicionada à análise por esta administração contratante do procedimento realizado, tendo presente a possibilidade de riscos de insucesso na execução do objeto contratado, ficando vedada a sub-rogação contratual.

26.15 - Os contratos oriundos deste Edital poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I - unilateralmente pelo DER/DF:

a) Quando houver modificação do projeto ou especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

b) Quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por este Edital;

II - por acordo das partes:

a) Quando conveniente a substituição da garantia de execução;

b) Quando necessária a modificação do regime de execução dos serviços, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

c) Quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação da execução dos serviços;

d) Para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição do DER/DF para a justa remuneração dos serviços, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de conseqüências

incalculáveis ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

d.1) O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

d.2) Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item d.1, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

d.3) Se no contrato não houverem sido contemplados preços unitários para serviços, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, respeitados os limites estabelecidos no item d.1 deste item.

d.4) No caso de supressão de serviços, se o contratado já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pelo DER/DF pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

d.5) Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

d.6) Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contrato, o DER/DF deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

d.7) A variação do valor contratual para face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

CAPÍTULO II - DOCUMENTOS PADRÃO

- 1 - Minuta de declaração do disposto no inciso V do art. 27 da lei nº 8.666/93
- 2 - Minuta do Contrato
- 3 - Minuta de Carta de Fiança Bancária para Garantia de Execução do Contrato
- 4 - Minuta de Garantia de Execução (Seguro - Garantia)
- 5 - Minuta da Declaração de Enquadramento ME / EPP
- 6 - Minuta da Carta de Fiança Bancária para participação na Licitação
- 7 - Modelo de Declaração da Licitante , Atestado de Visita e de Participação na Reunião Técnica
- 8 - Modelo Declaração de Elaboração Independente de Proposta
- 9 - Minuta de Declaração referente ao Art. 71 da Lei 8.666/93.
- 10 - Modelo de Comprovante de Visita.

DECLARAÇÃO DO DISPOSTO NO INCISO V DO ART. 27 DA LEI Nº 8.666/93

Ref.: Edital nº.

....., inscrito no CNPJ nº.....

por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº....., DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ()

.....

(data)

.....

(representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

MINUTA DO CONTRATO

PROCURADORIA JURÍDICA

PROCESSO Nº/2011

CONTRATO Nº / 2011

CONTRATO DE EMPREITADA POR PREÇO QUE ENTRE SI FAZEM O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF E , OBJETIVANDO A , NA FORMA ABAIXO.

O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF, sediado no SAM, Bloco "C", inscrito no CNPJ sob o nº 00.070.532/0001-03, doravante denominado DER/DF, neste ato representado por seu Diretor Geral, Engº FAUZI NACFUR JÚNIOR, assistido pelo Chefe da Procuradoria Jurídica, JÚLIO CÉSAR MOTA, e , situada no - BRASÍLIA/DF, inscrita no CNPJ sob o nº , doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por , RG Nº SSP/DF e CPF Nº , conforme poderes apresentados e arquivados, resolvem firmar o presente contrato sob a regência da Lei n.º 8.666 de 21 de junho de 1993, mediante as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO

O presente instrumento tem por fundamento legal o devidamente homologado pelo do DER/DF em / /2011, às fls. do processo epigrafado.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

Constitui objeto do presente contrato a , conforme especificações nos anexos do Edital.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA FORMA E REGIME DE EXECUÇÃO

O Contrato será executado de forma indireta, sob o regime de empreitada , segundo o disposto nos artigos 6º e 10º da Lei n. 8.666/93.

CLÁUSULA QUARTA - DAS ESPECIFICAÇÕES

Na execução dos serviços, objeto do presente Contrato, deverão ser observadas as especificações constantes do Edital e seus anexos, e as Normas Técnicas vigentes no DER/DF, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES

Fica a Contratada responsável pelas obrigações

relacionadas no Edital de n° e na proposta aceita pela Administração e por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados a terceiros, bem como o pagamento de salários, encargos sociais e trabalhistas, tributos e demais despesas eventuais, decorrentes da prestação de serviços.

5.1 - Fica a Contratada obrigada a manter, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas e apresentadas por ocasião da licitação.

5.2 - Integra o presente Contrato o Edital de n° , Anexos e Especificações, bem como a proposta da Contratada, independentemente de transcrição.

5.3 - Os serviços, objeto do presente Contrato, serão executados de conformidade com a legislação vigente, Normas Técnicas ABNT e Código de Edificações do Distrito Federal.

CLÁUSULA SEXTA - DO VALOR

O valor total do presente Contrato é de R\$ (), procedente do Orçamento do DER/DF para o corrente exercício, nos termos da correspondente Lei Orçamentária Anual.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO

A despesa correrá à conta da seguinte Dotação

Orçamentária: I - Projeto: 26.205. ;

II - Subtítulo:

III - Natureza da Despesa: - ;

IV - Fonte de Recursos:

7.1- O empenho inicial é de R\$ (), conforme Nota de Empenho n° emitida em / /2011, na modalidade

CLÁUSULA OITAVA - DO PREÇO

Os preços unitários, correspondentes a cada serviço contratado são os constantes da proposta da contratada, aceita na licitação acima referida, cujas planilhas constituem os anexos integrantes deste instrumento, devidamente rubricados pelos representantes das partes contratantes, que perfaz o total de R\$ ().

CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA

A garantia de 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, ora efetivada conforme previsão constante no Ato convocatório, será ao final do contrato restituída em até 30 (trinta) dias, após requerida ao Diretor Geral do DER/DF.

9.1 - Não serão devolvidos a garantia inicial, respectivos reforços e multas, no caso de rescisão do Contrato por culpa exclusiva da Contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO PAGAMENTO

O pagamento dar-se-á na forma do Artigo 40, XIV, "a", da Lei n.º 8.666/93, podendo ocorrer em até 10 (dez) dias, contados da data de expedição do Atestado de Execução pela SUOBRA, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.

10.1 - A Contratada deverá provar, para fins de pagamento, a Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-DF, nos termos da Resolução n.º 307, de 28.02.86, do CONFEA.

10.2 - O Contrato não sofrerá quaisquer tipos de reajustamento, ressalvadas as hipóteses previstas pelo Artigo 65, II, "d" da Lei n.º 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS PRAZOS

O presente Contrato entra em vigor na data da sua assinatura para vigor até / /2011.

11.1 - O prazo para execução dos serviços é de () dias, devendo expirar-se em / /2011.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

Toda e qualquer alteração contratual deverá ser processada mediante celebração de Termo Aditivo, com amparo no art. 65 da Lei n. 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DO PRODUTO

O objeto do presente contrato será recebido, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF:

I - Em caráter provisório, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada;

II - Em caráter definitivo, por um servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após decorridos 90 (noventa) dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais;

13.1 - O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade civil pela segurança dos serviços, consoante Artigo 618 do Código Civil, nem a ética profissional pela perfeita execução do Contrato.

13.2 - As correções, alterações e/ou complementações solicitadas pelo DER/DF serão efetuadas pela Contratada e não implicarão em prorrogação de prazo contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA RESPONSABILIDADE DO DER/DF

O DER/DF responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo e de culpa.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS PENALIDADES

Em caso de inexecução parcial ou total da execução dos serviços, de qualquer outra inadimplência, a Contratada estará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, no que couber, garantida prévia defesa, às penalidades previstas no Artigo 87, Incisos I a IV da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

15.1 - No caso de multas, observar-se-á o disposto no Artigo 15 do Decreto nº 20.453, de 28 de julho de 1999.

15.2 - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, que poderá ser descontada de pagamentos eventualmente devidos pelo DER/DF, ou cobrada judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA DISSOLUÇÃO

O Contrato poderá ser dissolvido de comum acordo, bastando, para tanto, manifestação escrita de uma das partes, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, sem interrupção do curso normal da execução do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA RESCISÃO

Operar-se-á de pleno direito a rescisão do Contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo das penalidades previstas na Cláusula Décima Quinta, quando ocorrerem as hipóteses enumeradas nos Incisos I a XVII, do Artigo 78, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

17.1 - Na hipótese da rescisão prevista no Artigo 79, Inciso I, fica o DER/DF autorizado a adotar as providências elencadas no Artigo 80, da Lei de regência

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Dos atos do DER/DF, decorrentes do presente ajuste, caberá recurso na forma do disposto no Artigo 109, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DOS DÉBITOS PARA COM A FAZENDA PÚBLICA

Os débitos da Contratada para com o DER/DF, decorrentes ou não do ajuste, serão cobrados na forma da legislação pertinente, podendo, quando for o caso, ensejar a rescisão unilateral do Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DO EXECUTOR

O Diretor Geral do DER/DF, por meio de Instrução de Serviço, designará um Executor para o Contrato, que desempenhará as atribuições previstas nas Normas de Execução Orçamentária, Financeira e Contábil.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Fica designado pela Contratada como Responsável Técnico pela obra objeto do presente Contrato a Eng.º - CREA/DF /D

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO E DO REGISTRO

A eficácia do Contrato fica condicionada à publicação resumida do instrumento pelo DER/DF, na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, par ocorrer no prazo de vinte dias daquela data, após o que deverá ser providenciado o registro do instrumento pela Procuradoria Jurídica do DER/DF.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

Para as questões decorrentes deste contrato fica eleito o Foro da Capital da República.

E, por estarem assim justas e de acordo, para a firmeza e validade do que ficou estipulado, lavrou-se o presente, que lido e achado conforme, é assinado pelas partes.

Brasília, de de 2011.

Pelo DER/DF:

Pela CONTRATADA:

MINUTA DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA GARANTIA DO CONTRATO

Ao

Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF

Edifício Sede, no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 2º andar, sala 208

Carta de fiança - R\$.....

Pela presente, o Banco.....com sede a rua da cidade do Estado por seus representantes infra-assinados, declara-se fiador e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da empresa sediada à rua da cidade do Estado até o limite de R\$ (.....) para efeito de garantia para a execução do Contrato objeto do Edital nº/200..

Este Banco se obriga, obedecido ao limite acima especificado, a atender dentro de 24 horas as requisições de qualquer pagamento coberto pela caução, desde que exigidas pelo DER/DF, sem qualquer reclamação, retenção ou ainda embargo ou interposição de recurso administrativo ou judicial com respeito ao DER/DF.

Obriga-se ainda este Banco, pelo pagamento de despesas judiciais ou não, na hipótese de ser este Departamento compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento de qualquer obrigação assumida por nossa afiançada.

Declaramos, outrossim, que só será retratável a fiança, na hipótese de a afiançada depositar ou pagar o valor da caução garantida pela presente Carta de Fiança Bancária ou por nova carta de fiança, que seja aceita por este Departamento.

Atestamos que a presente fiança está devidamente contabilizada no Livro nº ou outro registro usado deste Banco e, por isso, é boa, firme e valiosa, satisfazendo, além disso, as determinações do Banco Central do Brasil ou das autoridades monetárias no país de origem.

Os signatários desta, estão regularmente autorizados a prestar fianças desta natureza por força de disposto no Artigodos Estatutos do Banco, publicado no Diário Oficial, em do ano, tendo sido (eleitos ou designados) pela Assembléia realizada em

A presente fiança vigorará por um prazo máximo de 60 (sessenta) dia após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços pelo DER/DF.

....., de de

Banco

Obs.

1) A carta deverá ser emitida em papel timbrado, devendo, ainda, estar com firma devidamente reconhecida.

2) Deverá ser acompanhada de cópia do estatuto do emitente, se este for Sociedade Anônima ou cópia do contrato Social, se for Limitada.

MINUTA DE GARANTIA DE EXECUÇÃO (SEGURO GARANTIA)

Por este Seguro-Garantia, (nome e endereço do Contratado) como Principal (daqui por diante chamado “o Contratado”) e..... (nome, título legal e endereço da Seguradora ou Companhia de Seguros) como Seguradora (daqui por diante chamado “a Seguradora”), estão segura e firmemente obrigados junto ao Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF, sito no Edifício Sede, no Setor de Áreas Isoladas Norte, Bloco "C", 2º andar, sala 208, em Brasília/DF por um montante de R\$ (.....) (montante do Seguro-Garantia) como Beneficiário importância por cujo pagamento a ser feito bem e verdadeiramente nos tipos e proporções de moedas nas quais o Preço do Contrato é pagável, o Contratado e a Seguradora obrigam-se, bem como aos seus herdeiros, executores, administradores, sucessores e continuadores, em conjunto e separadamente, firmemente pelos termos presentes.

Considerando que o Contratado sagrou-se vencedor da licitação objeto do Edital nº...../....., para execução dos serviços de de acordo com os documentos, planos, especificações e alterações a ele, os quais na medida aqui estabelecida, são deste feito parte integrante e são daqui por diante designados como o Contrato.

Agora, conseqüentemente, as condições desta Obrigação são tais que, se o Contratado executar fielmente o dito Contrato, inclusive quaisquer alterações nele contidas, então esta obrigação perderá completamente o seu efeito, de outro modo ele permanecerá em pleno vigor e efeito.

Quando quer que o Contratado possa estar, ou seja, declarado pelo Contratante como estando inadimplente em relação ao Contrato, tendo o Contratante desincumbido-se das obrigações que ali são consignadas, a Seguradora poderá prontamente remediar a inadimplência ou prontamente fará o seguinte:

(1) Completar o Contrato de acordo com os seus termos e condições; ou

(2) Obter uma proposta ou propostas de empresas qualificadas para submissão ao Contratante com vista a completar o Contrato de acordo com os seus termos e condições e, uma vez tendo o Contratante e a Seguradora determinado qual a empresa com a proposta adequada e de preço mais baixo, promover um acordo entre tal empresa e o Contratante, além de, à medida que o trabalho progride, tornar disponíveis (mesmo que devesse haver uma inadimplência ou uma sucessão de inadimplência sob o Contrato ou Contratos de complementação arranjados sob este parágrafo) fundos suficientes para pagar o custo de conclusão menos o Saldo do Preço do Contrato; porém não excedendo, incluído outros custos e danos pelos quais a Seguradora possa ser responsável conforme o que consta abaixo, o montante estabelecido no primeiro parágrafo deste. O termo “Saldo do Preço do Contrato”, conforme usado neste parágrafo, significará o montante total pagável pelo Contratante ao Contratado sob o

Contrato, menos o montante adequadamente pago pelo Contratante ao Contratado; ou
(3) Pagar ao Contratante o montante exigido por ele para concluir o Contrato de acordo com os seus termos e condições até um total que não ultrapasse o montante deste Seguro Garantia.

A Seguradora não será responsável por uma importância maior do que a penalidade especificada neste Seguro-Garantia.

Nenhuma ação judicial relativa a este Seguro-Garantia será ajuizada antes de esgotado um ano da data de emissão do Certificado de Responsabilidade por Defeitos.

Nenhum direito a ação decorrerá deste Seguro-Garantia em favor de ou para o uso de qualquer pessoa ou corporação que não o Contratante aqui designado ou os seus herdeiros, executores, administradores, sucessores e continuadores.

Este Seguro Garantia permanecerá válido para todos os efeitos, até o 60º (sexagésimo) dia após a emissão do termo de Aceitação Definitivo dos serviços decorrentes do contrato ora segurado.

Assinatura..... Assinatura.....

Em nome de.....Em nome de.....

Por..... Por.....

Testemunhas:

.....

ENQUADRAMENTO DE MICROEMPRESA (ME) OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)

Ilm^o Sr. Presidente da Comissão de Licitação

O Empresário / Os sócios, _____

da empresa _____, com sede à
, na cidade de _____, Estado de _____, vem declarar que:

O movimento da receita bruta anual da empresa não excede aos limite fixados no art. 3^o da Lei Complementar n^o 123 de 14 de dezembro de 2006, e que não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas no § 4^o do art. 3^o da mencionada lei.

Local e data:

Assinatura(s) com a indicação do nome completo do(s) empresário/sócios:

MINUTA DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

Ao

Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF

Edifício Sede, no Setor de Administração Municipal, Bloco "C", 2º andar, sala 208, Brasília/DF

Brasil

Carta de fiança - R\$......

Pela presente, o Banco.....com sede a rua da cidade do Estado por seus representantes infra-assinados, se declara fiador e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da Firma sediada à rua da cidade do Estado até o limite de R\$ (.....) para efeito de garantia de participação em licitação objeto do Edital n.º/

Este Banco se obriga, obedecido o limite acima especificado a atender dentro de 24 horas as requisições de qualquer pagamento coberto pela caução, desde que exigidas pelo DER/DF, sem qualquer reclamação, retenção ou ainda embargo ou interposição de recurso administrativo ou judicial com respeito ao DER/DF.

Obriga-se ainda este Banco, pelo pagamento de despesas judiciais ou não, na hipótese de ser esse Departamento compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento de qualquer obrigação assumida por nossa afiançada.

Declaramos, outrossim, que só será retratável a fiança, na hipótese de a afiançada depositar ou pagar o valor da caução garantida pela presente Carta de Fiança Bancária ou por nova carta de fiança, que seja aceita por esse Departamento.

Atestamos que a presente fiança está devidamente contabilizada no Livro n.º ou outro registro usado deste Banco e, por isso, é boa, firme e valiosa, satisfazendo, além disso, as determinações do Banco Central do Brasil ou das autoridades monetárias no país de origem.

Os signatários desta, estão regularmente autorizados a prestar fianças desta natureza por força de disposto no Artigodos Estatutos do Banco, publicado no Diário Oficial, em do ano, tendo sido (eleitos ou designados) pela Assembléia..... realizada em

CC-002/2011

A presente fiança vigorará, pelo menos, até 60 dias além da validade da proposta.

....., de de

Banco

OBS: A carta deverá ser emitida em papel timbrado da emitente, devendo ainda, estar com a firma devidamente reconhecida.

Por outro lado, deverá ser acompanhada de cópia do estatuto da emitente, se essa for sociedade anônima, ou de cópia do contrato social, se for limitada.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

MODELO DE DECLARAÇÃO DA LICITANTE, ATESTADO DE VISITA E DE PARTICIPAÇÃO NA REUNIÃO TÉCNICA

DECLARAÇÃO

Declaramos, sob pena da lei que temos pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza das obras objeto da licitação, estudando “in loco” o grau de complexidade construtiva, as metodologias e soluções de engenharia, localização de jazidas, quantificação e qualificação dos principais insumos indicados no projeto, bem como da localização de canteiros para instalações necessárias à execução da obra.

, ____ de _____ de _____.

Nome do Responsável Técnico da Empresa

ATESTADO DE VISITA

Atesto que a Empresa _____, representada pelo Srº _____

Portador da carteira do CREA nº. _____ da _____ Região, representando a empresa _____, nos termos do item 10 do Edital nº. _____, tendo participado da reunião técnica prevista no item 10.3, e que visitou o trecho rodoviário caracterizado:

RODOVIA - _____ / _____

TRECHO: _____

SUBTRECHO: _____

SEGMENTO: _____

EXTENSÃO: _____

JURISDIÇÃO: _____

Constatando as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, recebendo as informações técnicas pertinentes.

, _____ de _____ de _____.

Carimbo e assinatura do Superintendente Regional ou do Coordenador Geral do DER

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação da licitante)

(Identificação completa do representante da licitante)

Como representante devidamente constituído de _____
_____ doravante denominado

(Identificação da licitante)

_____ para fins no disposto nos

(Licitante)

Itens 13.2 e 13.3 do Edital nº _____ declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) A proposta apresentada para participar do Edital nº _____ foi elaborada de maneira independente pelo licitante _____

(Identificação da licitante)

E o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação referente ao Edital nº _____, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

b) A intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Edital nº _____, não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do Edital nº _____ por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

c) Que não tentou, por qualquer meio, ou qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato no Edital _____ quanto a participar ou não da referida licitação.

d) Que o conteúdo da proposta apresentada para participar do edital de nº _____, não será de todo ou em parte, direta ou indiretamente comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do Edital nº _____ antes da adjudicação do objeto do referido Edital.

e) Que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação com Edital nº _____ não foi em todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do DER/DF antes da abertura oficial das propostas; e.

f) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta Declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

, _____ de _____ de _____.

Representante legal do licitante no âmbito da licitação com identificação completa

MINUTA DE DECLARAÇÃO REFERENTE AO ART. 71 DA LEI Nº 8.666/93

.....nos termos do Contrato (NOME DA CONTRATADA/SUBCONTRATADA)

nº..... que tem por objetivo a execução de

..... declaro, para os efeitos do art. 71, da Lei nº 8.666/93, que relativamente ao mês de de 20....., foram cumpridas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias decorrentes do referido contrato.

LOCAL E DATA

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA CONTRATADA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL - DER/DF

MODELO DE COMPROVANTE DE VISITA

COMPROVANTE DE VISITA

Atesto que a Empresa _____, representada pelo Sr.º _____
_____Portador da carteira do CREA nº. _____ da
_____ Região, representando a empresa _____, nos
termos do item 10 do Edital nº. _____, visitou o trecho rodoviário caracterizado:

RODOVIA- _____ / _____

TRECHO: _____

SUBTRECHO: _____

SEGMENTO: _____

EXTENSÃO: _____

JURISDIÇÃO: _____

Constatando as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, recebendo as informações técnicas pertinentes.

_____, _____ de _____ de _____.

Carimbo e assinatura Engenheiro do Local ou da Sede do DER

ANEXOS I - QUADROS

QUADROS A SEREM APRESENTADOS NO VOLUME DE DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

- QUADRO 01 - Identificação e Estrutura da Empresa
- QUADRO 02 - Organização Societária da Empresa
- QUADRO 03 - Relação dos Serviços em Andamento ou Executados por Profissional(is) Detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por Execução de Serviços Compatíveis com o Objeto da Licitação.
- QUADRO 04 - Relação dos Serviços Executados pela Empresa Compatíveis com o Objeto da Licitação para fins de Habilitação.
- QUADRO 05 - Demonstrativo da Capacidade Econômico-Financeira
- QUADRO 06 - Relação dos contratos da empresa em execução e a iniciar
- QUADRO 07 - Demonstrativo da Disponibilidade Financeira Líquida

QUADROS A SEREM APRESENTADOS NA PROPOSTA DE PREÇOS:

- QUADRO 08 - Quadro Resumo dos Preços.
- QUADRO 09 - Planilhas de Preços Unitários.
- QUADRO 10 - Composição de Preço Unitário.
- QUADRO 11 - Escala Salarial de Mão-de-obra.
- QUADRO 12 - Cronograma Físico - Financeiro

QUADRO 01	IDENTIFICAÇÃO E ESTRUTURA DA EMPRESA		
EMPRESA:			
TIPO: ANÔNIMA LTDA INDIVIDUAL			
ATOS CONSTITUTIVOS			
DATA DA CONSTITUIÇÃO:	REGISTRO NÚMERO:	ÓRGÃO DE REGISTRO:	
ÚLTIMA ALTERAÇÃO SOCIAL DATA:	REGISTRO NÚMERO:	ÓRGÃO DE REGISTRO:	
NACIONALIDADE DA EMPRESA:	INSCRIÇÃO NO CGC/MF (1)		
RELAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS			
MATRIZ			
ENDEREÇO:			
FONE:	FAX:	E-MAIL:	
GERENTE:			
FILIAL (AIS) (2)			
ENDEREÇO:			
FONE:	FAX:	E-MAIL:	
GERENTE:			
ADMINISTRAÇÃO E GERÊNCIA (3)			
DATA DA POSSE:	DATA DE REGISTRO:	DATA DA PUBLICAÇÃO:	ÓRGÃO:
NOME:			
CARGO:	NACIONALIDADE:		
NOME:			
CARGO:	NACIONALIDADE:		
EDITAL:	LOTE:	DATA:	
RODOVIA	TRECHO:		
NOME DA EMPRESA:			
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:			

(1) Quando houver mais de uma filial apresentar os dados em folha separada a ser anexada à documentação

QUADRO 02	ORGANIZAÇÃO SOCIETÁRIA DA EMPRESA	
EMPRESA:		
PRINCIPAIS SÓCIOS (1)	PESSOAS JURÍDICAS COM AS QUAIS TEM VÍNCULO A QUALQUER TÍTULO (2)	
EDITAL:	LOTE:	DATA:
RODOVIA	TRECHO:	
NOME DA EMPRESA:		
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:		

1) Nominata dos sócios com participação acionária igual ou superior a 5% (cinco por cento)

(2) Citação das pessoas jurídicas às quais a licitante vincula-se a título de: controladora, subsidiária, filiada ou outros; não considerar participações de pequeno vulto decorrentes de incentivos fiscais.

QUADRO 03		RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EM EXECUTADOS POR PROFISSIONAL(IS) DETENTOR DE ATESTADO(S) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR EXECUÇÃO DE SERVIÇO(S) COMPATÍVEIS COM O OBJETO DA LICITAÇÃO			
Nº DE ORDEM (1)	IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS OU EM ANDAMENTO COMPATÍVEIS COM O OBJETO DA LICITAÇÃO	PERÍODO DE EXECUÇÃO		CONTRATANTE (Nome e Endereço)	ATESTADO/ CERTIDÃO (2)
		INÍCIO (Mês/Ano)	FIM (Mês/Ano)		
DATA:	NOME DA FIRMA:	IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES			

(1) Por ordem cronológica das datas de início

(2) Juntar cópias dos atestados/certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado devidamente certificados averbados pelo CREA ou CRA, indicando na coluna o número de ordem do atestado pertinente.

QUADRO 04										RELAÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS PELO PROPONENTE COMPATÍVEIS COM O OBJETO DA LICITAÇÃO									
Nº DE ORDEM (1)	IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO DOS SERVIÇOS	OBJETO OU NATUREZA DOS SERVIÇOS	CONTRATANTE (Nome e Endereço)	QUANTIDADE/ UNIDADE					ATESTADO E PÁGINA (2)										
EDITAL:		LOTE:		DATA:		RODOVIA		TRECHO:											
NOME DA EMPRESA:																			
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:																			

(1) Por ordem cronológica das datas de início.

(2) Juntar cópias dos atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado devidamente certificados pelo CREA (vide Edital), indicando na coluna o número de ordem do atestado pertinente, bem como sua paginação na documentação de proposta. Os serviços.

OBS: Recomendamos destacar, nos atestados, os quantitativos usados para comprovar a capacidade técnica.

QUADRO 05	DEMONSTRATIVO DA CAPACIDADE ECONÔMICA FINANCEIRA	
<p> LG = LIQUIDEZ GERAL AC = ATIVO CIRCULANTE RLP = REALIZÁVEL A LONGO PRAZO PC = PASSIVO CIRCULANTE ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO </p> <p> AC = R\$ RLP = R\$ PC = R\$ ELP = R\$ </p>		$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$ <p>LG =</p> $SG = \frac{AT}{PC + ELP}$ <p>SG =</p> $LC = \frac{AC}{PC}$ <p>LC =</p>
<p>DATA:</p>	<p>NOME DA FIRMA:</p>	<p>IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES:</p>

QUADRO 06	RELAÇÃO DOS CONTRATOS DA EMPRESA EM EXECUÇÃO E A INICIAR								
IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS (1)	OBJETO OU NATUREZA DOS SERVIÇOS	CONTRATANTE (Nome e Endereço)	PARTICIPAÇÃO (2)	PERÍODO DE EXECUÇÃO		VALOR		% AINDA A EXECUTAR (3)	A SER PREENCHIDO PELO DER/DF
				INÍCIO MÊS/ANO	FIM MÊS/ANO	R\$	DATA BASE MÊS/ANO		

(1) Por ordem cronológica das datas de início

(2) Individual (I), Consórcio (C), Subcontrato (S). Em caso de consórcio ou subcontratação, indicar a percentagem de participação no faturamento na data da licitação

QUADRO 07	DEMONSTRATIVO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA	
RODOVIA: TRECHO: SUBTRECHO:	Nº DO EDITAL DATA BASE DA LICITAÇÃO: EXTENSÃO CONTRATUAL	EMPRESA: LOTE: PRAZO:
CFA = 10 (AC + RLP + IT - PC - ELP - IF) CFA = CAPACIDADE FINANCEIRA ANUAL AC = ATIVO CIRCULANTE RLP = REALIZÁVEL A LONGO PRAZO IT = IMOBILIZADO TOTAL IF = IMOBILIZADO FINANCEIRO PC = PASSIVO CIRCULANTE ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO	$n \times CFA$ $DFL = \frac{\quad}{12} - V_a$ DFL= DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA n = PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM LICITAÇÃO (meses) V _a = VALOR RESIDUAL ATUALIZADO DOS CONTRATOS	
AC = RLP = IT = IF = PC =	DFL = IL = ÍNDICE DE LIQUIDEZ $IL = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	
ELP = CFA =	IL = NOME E ASSINATURA DO LICITANTE	

QUADRO 10		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO				
Serviço:		Código:			Unidade:	
EQUIPAMENTO	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERAC.		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPRO D	PROD.	IMPRO D	
(A) TOTAL						
MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K O U R	QUANT.	SALÁRIO BASE	CUSTO HORÁRIO		
(B) TOTAL						
(C) PRODUÇÃO DA EQUIPE			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A + B)			
(D) CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO $[(A) + (B)] / (C) = (D)$						
MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
(E) TOTAL						
TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOTAL)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
(F) TOTAL						
CUSTO UNITÁRIO TOTAL: (D) + (E) + (F)						
BONIFICAÇÃO:						
PREÇO UNITÁRIO TOTAL:						
EDITAL:		LOTE:		DATA:		
RODOVIA			TRECHO:			
NOME DA EMPRESA:						
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:						

QUADRO 11	ESCALA SALARIAL DE MÃO-DE-OBRA		
CÓDIGO	CATEGORIA PROFISSIONAL	PADRÃO SALARIAL	SALÁRIO / HORA R\$
EDITAL: LOTE: DATA:		OBSERVAÇÕES:	
RODOVIA TRECHO:		SALÁRIO BASE: R\$	
NOME DA EMPRESA:		ENCARGOS SOCIAIS: % DATA DE REFERÊNCIA:	

QUADRO 12		CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										Data Licitação/Proposta.:				
												PRAZO INICIAL:					EXTENSÃO (Km):
PERÍODO		1º. MÊS	2º. MÊS	3º. MÊS	4º. MÊS	5º. MÊS	6º. MÊS	7º. MÊS	...	...	...	...	...	...	enésimo mês
DIAS ACUMULADOS									...	...	...	...	...	...	...
F I S I C O (*)																
FINANCEIRO	PARCIAL															
	ACUMULADO															
EDITAL:		LOTE:			DATA:											
RODOVIA		TRECHO:														
NOME DA EMPRESA:																
IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:																

(*) Itens preenchidos pela licitante constantes do QUADRO 07

ANEXO II - ORÇAMENTO ESTIMADO

ORÇAMENTO DA OBRA

RODOVIA : DF-047
(EPAR)

TRECHO : TERMINAL AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA - ENTRº
DF-025 (EPDB) - PONTE DO RIACHO FUNDO

SEGMENTO : RAMO 1 - EST. 0 A EST. 173+4,477477 (3,46 km); Ramo 02:
est. 0 à est. 161 + 11,134 (3,22 km)

EXTENSÃO : 6,68 KM

**DATA BASE
DO
ORÇAMENTO:
MARÇO/2011**

CÓDIGO	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT (km)	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)	
						UNITÁRIO	TOTAL
						R\$	R\$
	1.	SERVIÇOS PRELIMINARES					
	1. 1	INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		VB	1,00	954.144,94	954.144,94
	1. 2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		VB	1,00	182.612,18	182.612,18
	1. 3	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO		VB	1,00	841.317,76	841.317,76
		TOTAL ITEM SERVIÇOS PRELIMINARES					1.978.074,88
	2	TERRAPLENAGEM			-	-	
2 S 01 000 00	2.1	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M		M2	126.900,32	0,31	39.339,10
	2.2	ESC. CARGA TRANSP. SOLOS MOLES DMT 16000 A 18000M		M3	78.784,40	36,33	2.862.237,36
	2.3	ESC. CARGA TRANSP. MAT 1ª CAT DMT 16000 A 18000M C/E		M3	253.637,65	25,32	6.422.105,35
2 S 01 510 00	2.4	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL		M3	16.952,00	2,24	37.972,48
2 S 01 511 00	2.5	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL		M3	55.830,73	2,63	146.834,83
					-	-	-
		TOTAL ITEM TERRAPLENAGEM					9.508.489,12
	3.	PAVIMENTAÇÃO			-	-	
	3. 1	IMPLANTAÇÃO			-	-	
2 S 02 110 00	3. 1. 1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		M2	91.282,27	0,69	62.984,77
	3. 1. 2	SUB-BASE DE SOLO MELHOR. C/ CAL MIST. EM USINA		M3	20.055,65	104,43	2.094.411,01
2 S 02 230	3. 1. 3	BASE DE BRITA GRADUADA BC		M3			

50					15.314,64	162,32	2.485.871,55
2 S 02 300 00	3. 1. 4	IMPRIMAÇÃO		M2	91.282,27	0,21	19.169,28
2 S 02 400 00	3. 1. 5	PINTURA DE LIGAÇÃO		M2	91.282,27	0,15	13.692,34
2 S 02 540 51	3. 1. 6	CBUQ - CAPA ROLAMENTO AC/BC		T	22.277,01	94,08	2.095.821,10
		SUBTOTAL ITEM IMPLANTAÇÃO					6.771.950,05
	3. 2	RESTAURAÇÃO			-	-	
5 S 02 905 00	3. 2. 1	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO		M3	1.553,00	24,58	38.172,84
5 S 02 906 00	3. 2. 2	REMOÇÃO MECANIZADA DA CAMADA GRANULAR PAVIMENTO		M3	12.424,03	16,09	199.902,67
5 S 02 992 06	3. 2. 3	RECIL. C/CIM. E INCORP. REV. ASF. ENTRE 10 E 15 CM		M3	248,21	93,67	23.249,36
5 S 01 511 00	3. 2. 4	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL		M3	248,21	2,95	732,20
2 S 02 243 01	3. 2. 5	SUB-BASE DE SOLO MELHOR. C/ CAL MIST. EM USINA		M3	6.212,02	105,14	653.131,36
2 S 02 230 50	3. 2. 6	BASE DE BRITA GRADUADA BC		M3	4.659,01	162,32	756.250,83
5 S 02 500 52	3. 2. 7	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES C/BANHO DILUÍDO BC		M2	984,48	1,27	1.250,28
2 S 02 300 00	3. 2. 8	IMPRIMAÇÃO		M2	31.060,08	0,21	6.522,62
2 S 02 400 00	3. 2. 9	PINTURA DE LIGAÇÃO		M2	191.607,28	0,15	28.741,09
2 S 02 540 51	3. 2. 10	CBUQ -CAPA DE ROLAMENTO AC/BC		T	22.736,19	94,08	2.139.020,76
		SUBTOTAL ITEM RESTAURAÇÃO					3.846.974,01
	3. 3	FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO			-	-	
.	3. 3. 1	CAP 50/70		T	2.700,79	1.333,82	3.602.365,05
.	3. 3. 2	EMULSÃO RR-2C		T	82,68	1.093,01	90.372,25
.	3. 3. 3	CM-30		T	174,60	1.948,66	340.241,88
.	3. 3. 4	CM-30 MODIFICADO COM POLÍMERO		T	1,38	1.948,66	2.685,25
.	3. 3. 5	EMULSÃO RR-1C		T	0,34	931,22	320,34
		SUBTOTAL ITEM FERNECIMENTO MATERIAL BETUMINOSO					4.035.984,77
		TOTAL DO ITEM PAVIMENTAÇÃO					14.654.908,83
	4.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES			-	-	
2 S 04 100 51	4. 1	CORPO BSTC D=0,60 M AC/BC/PC		M	2.422,00	332,22	804.636,84
2 S 04 100 52	4. 2	CORPO BSTC D=0,80 M AC/BC/PC		M	718,00	470,99	338.170,82

2 S 04 101 52	4. 3	BOCA BSTC D=0,80 M NORMAL AC/BC/PC		UND	2,00	1.223,64	2.447,28
2 S 04 900 21	4. 4	SARJETA CANTEIRO CENTRAL CONCRETO - SCC 01		M	2.227,00	33,79	75.250,33
.	4. 5	MEIO-FIO PREMOLDADO DE CONCRETO PADRÃO NOVACAP		M	15.318,00	44,92	688.084,56
.	4. 6	MEIO-FIO VAZADO PREMOLDADO DE CONCRETO PADRÃO NOVACAP		M	213,00	46,41	9.885,33
2 S 04 930 02	4. 7	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 02		UND	2,00	1.429,55	2.859,10
	4. 8	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 01		UND	1,00	1.465,06	1.465,06
2 S 04 940 53	4. 9	DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP.CANAL RETANG.- DAR 03 AC/BC		M	83,00	108,28	8.987,24
2 S 04 950 71	4. 10	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 AC/BC/PC		UND	20,00	247,76	4.955,20
2 S 04 942 51	4. 11	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 AC/BC		UND	26,00	43,86	1.140,36
2 S 04 960 51	4. 12	BOCA DE LOBO SIMPLES GRELHA CONCR. BLS 01 AC/BC		UND	176,00	494,83	87.090,08
2 S 04 400 01	4. 13	VALETA PROT.CORTES C/REVEST. VEGETAL - VPC 01		M	58,00	61,22	3.550,76
.	4. 14	CAIXA DE PASSAGEM PARA TUBO DE CONCRETO D=0,80 M PADRÃO NOVACAP		UND	38,00	827,36	31.439,68
2 S 04 000 01	4. 15	ESCAVAÇÃO MANUAL REAT.COMPACT.MAT.1A CAT.		M3	2.266,55	35,93	81.437,25
2 S 04 001 01	4. 16	ESCAVAÇÃO MECÂNICA REAT. E COMP. VALA MAT.1A CAT.		M3	3.906,00	8,58	33.513,48
2 S 05 300 02	4. 17	COLCHÃO DRENANTE		M3	12.697,93	112,73	1.431.437,09
	4. 18	POÇO DE VISITA - PVI 02		UND	24,00	1.221,46	29.315,04
	4. 19	BUEIRO MET.S/INTERRUPÇÃO TRAF. D=1,20M EPOXY		M	670,00	2.227,22	1.492.237,40
		TOTAL DO ITEM DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES					5.127.902,90
	5.	OBRAS COMPLEMENTARES				-	
3 S 05 101 01	5. 1	REVESTIMENTO VEGETAL COM MUDAS		M2	70.669,80	4,80	339.215,04
.	5. 2	ABRIGO DE PASSAGEIROS		UND	5,00	5.703,83	28.519,15
		TOTAL DO ITEM OBRAS COMPLEMENTARES					367.734,19
	6.	SINALIZAÇÃO				-	
4 S 06 200 01	6. 1	FORN. E IMPLANTAÇÃO PLACA SINALIZ. SEMI-REFLETIVA		M2	137,58	409,07	56.279,85
4 S 06 110 01	6. 2	PINTURA FAIXA C/TERMOPLÁSTICO-3 ANOS (P/ASP)		M2	8.732,00	36,66	320.115,12
4 S 06 120 01	6. 3	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. MONODIRECIONAL		UND	6.868,00	12,33	84.682,44
4 S 06 121 01	6. 4	FORN. E COLOCAÇÃO DE TACHA REFLET. BIDIRECIONAL		UND	380,00	12,70	4.826,00

		TOTAL DO ITEM SINALIZAÇÃO					465.903,41
	7.	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS			-	-	
	7. 1	OAE 01 - VIADUTO			-	-	
	7. 1. 1	INFRA-ESTRUTURA			-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 1. 2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	32.400,00	6,94	224.856,00	
.	7. 1. 1. 3	EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Ø 700 MM, EXCETO MATERIAIS	M	432,00	82,22	35.519,04	
2 S 03 328 50	7. 1. 1. 4	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	182,88	387,17	70.804,88	
.	7. 1. 1. 5	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO DE ESTACA HÉLICE	UN	1,00	7.047,91	7.047,91	
	7. 1. 2	BLOCOS			-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 2. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	6.064,00	6,94	42.084,16	
2 S 03 328 50	7. 1. 2. 2	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	60,64	387,17	23.477,99	
2 S 03 371 01	7. 1. 2. 3	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	127,68	39,62	5.058,68	
	7. 1. 3	PILARES			-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 3. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	kg	46.427,50	6,94	322.206,85	
2 S 03 371 01	7. 1. 3. 2	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	711,91	39,62	28.205,83	
2 S 03 328 50	7. 1. 3. 3	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	371,42	387,17	143.802,68	
	7. 1. 4	VIGAS LONGARINAS			-	-	
.	7. 1. 4. 1	TRANSPORTE E LANÇAMENTO DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE 25 A 35 TONELADAS	PÇ	33,00	3.561,90	117.542,70	
2 S 03 580 02	7. 1. 4. 2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	55.353,38	6,94	384.152,42	
2 S 03 119 01	7. 1. 4. 3	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	M3	1.394,25	41,99	58.544,56	
2 S 03 371 01	7. 1. 4. 4	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	3.820,67	39,62	151.375,10	
2 S 03 328 50	7. 1. 4. 5	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	527,18	387,17	204.106,34	
2 S 03 999 04	7. 1. 4. 6	PROTENSÃO E INJEÇÃO CABO 12 CORD. D=15,2 MM	UND	198,00	1.432,39	283.613,22	
2 S 03 990 04	7. 1. 4. 7	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO CABO 12 CORD DE 15,2 MM -MAC	KG	36.902,25	12,01	443.196,02	
	7. 1. 5	LAJES			-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 5. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	35.531,25	6,94	246.586,88	
2 S 03 371 01	7. 1. 5. 2	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	656,33	39,62	26.003,79	

2 S 03 328 50	7. 1. 5. 3	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	284,25	387,17	110.053,07
2 S 03 119 01	7. 1. 5. 4	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	M3	2.788,50	41,99	117.089,12
	7. 1. 6	LAJE DE TRANSIÇÃO		-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 6. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	3.330,00	6,94	23.110,20
2 S 03 300 51	7. 1. 6. 2	CONFECÇÃO E LANÇ.DE CONCR.MAGRO EM BETONEIRA AC/BC	M3	5,55	314,45	1.745,20
2 S 03 371 01	7. 1. 6. 3	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	17,20	39,62	681,46
2 S 03 326 50	7. 1. 6. 4	CONCR.ESTR.FCK=20MPA-C.RAZ.USO GER.CONF.LANÇ AC/BC	M3	22,20	372,90	8.278,38
	7. 1. 7	ALAS CONTENÇÃO (APOIO LAJE DE TRANSIÇÃO)		-	-	
2 S 03 580 02	7. 1. 7. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	2.251,26	6,94	15.623,74
2 S 03 328 50	7. 1. 7. 2	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	15,01	387,17	5.810,65
2 S 03 371 01	7. 1. 7. 3	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	113,73	39,62	4.506,02
	7. 1. 8	GUARDA-RODAS		-	-	
2 S 03 510 50	7. 1. 8. 1	FABRIC.GUARDA-CORPO TIPO GM,MOLDADO NO LOCAL AC/BC	M	150,00	258,57	38.785,50
		TOTAL DO ITEM OAE - VIADUTO				3.143.868,39
	7. 2	OAE 02 - PASSAGEM INFERIOR		-	-	
	7. 2. 1	INFRA-ESTRUTURA		-	-	
2 S 03 580 02	7. 2. 1. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	87.000,00	6,94	603.780,00
.	7. 2. 1. 2	EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Ø 700 MM, EXCETO MATERIAIS EXCETO MATERIAIS	M	1.160,00	82,22	95.375,20
2 S 03 328 50	7. 2. 1. 3	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	446,37	387,17	172.820,30
.	7. 2. 1. 4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO DE ESTACA HÉLICE	UN	1,00	7.047,91	7.047,91
	7. 2. 2	VIGAS LONGARINAS		-	-	
.	7. 2. 2. 1	TRANSPORTE E LANÇAMENTO DE VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE 25 A 35 TONELADAS	PÇ	29,00	3.561,90	103.295,10
2 S 03 580 02	7. 2. 2. 2	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50	KG	35.261,10	6,94	244.712,03
2 S 03 119 01	7. 2. 2. 3	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE	M3	4.029,97	41,99	169.218,23
2 S 03 371 01	7. 2. 2. 4	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA	M2	2.031,74	39,62	80.497,54
2 S 03 328 50	7. 2. 2. 5	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC	M3	335,82	387,17	130.019,43
	7. 2. 3	LAJES		-	-	

2 S 03 580 02	7. 2. 3. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50		KG	27.792,88	6,94	192.882,55
2 S 03 371 01	7. 2. 3. 2	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA		M2	1.131,09	39,62	44.813,59
2 S 03 328 50	7. 2. 3. 3	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC		M3	222,34	387,17	86.084,54
2 S 03 119 01	7. 2. 3. 4	ESCORAMENTO COM MADEIRA DE OAE		M3	8.059,93	41,99	338.436,46
	7. 2. 4	LAJE DE TRANSIÇÃO			-	-	
2 S 03 580 02	7. 2. 4. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50		KG	10.701,00	6,94	74.264,94
2 S 03 300 51	7. 2. 4. 2	CONFECÇÃO E LANÇ.DE CONCR.MAGRO EM BETONEIRA AC/BC		M3	17,84	314,45	5.608,22
2 S 03 371 01	7. 2. 4. 3	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA		M2	26,18	39,62	1.037,25
2 S 03 326 50	7. 2. 4. 4	CONCR.ESTR.FCK=20MPA-C.RAZ.USO GER.CONF.LANÇ AC/BC		M3	71,34	372,90	26.602,69
	7. 2. 5	ALAS CONTENÇÃO (APOIO LAJE DE TRANSIÇÃO)			-	-	
2 S 03 580 02	7. 2. 5. 1	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50		KG	102.234,00	6,94	709.503,96
2 S 03 328 50	7. 2. 5. 2	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC		M3	681,56	387,17	263.879,59
2 S 03 371 01	7. 2. 5. 3	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA		M2	1.179,08	39,62	46.715,15
	7. 2. 6	GUARDA-RODAS			-	-	
2 S 03 510 50	7. 2. 6. 1	FABRIC.GUARDA-CORPO TIPO GM,MOLDADO NO LOCAL AC/BC		M	37,40	258,57	9.670,52
		TOTAL ITEM OAE 02- PASSAGEM INFERIOR					3.406.265,20
2 S 03 580 02		TOTAL ITEM OBRAS DE ARTES ESPECIAIS		KG	10.701,00		6.550.133,59
	8	TÚNEL			-	-	-
	8.1	ESCAVAÇÃO SUBTERRÂNEA EM SOLOS EM ÁREA PREVIAMENTE CONSOLIDADA COM CCPH (Dmt 17Km)		M3	34.988,80	147,27	5.152.800,58
	8.2	EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK = 25 MPA, INCLUSIVE MATERIAIS		M3	7.933,20	1.451,87	11.517.975,08
	8.3	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO COM MARTELE		M3	2.503,60	133,53	334.305,71
	8.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA SOLDADA		KG	138.334,46	14,36	1.986.482,85
	8.5	FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE CABBOTAS TRELIÇADAS SOLDADAS		KG	166.500,56	11,45	1.906.431,41
	8.6	REMOÇÃO DE CABBOTAS TRELIÇADAS SOLDADAS		KG	62.015,66	4,56	282.791,41
	8.7	EXECUÇÃO DE ENFILAGEM CCPH D = 0,50 M COM TUBO DE PVC 38 MM, NA FRENTE DE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE MATERIAIS		M	5.610,00	413,40	2.319.174,00

8.8	EXECUÇÃO DE ENFILAGEM CCPH D = 0,50 M, NA PASSAGEM DO REVESTIMENTO, INCLUSIVE MATERIAIS	M	6.210,00	395,89	2.458.476,90
8.9	EXECUÇÃO DE ENFILAGEM CCPH D = 0,50 M, ACIMA DA CALOTA, INCLUSIVE MATERIAIS	M	24.840,00	395,89	9.833.907,60
8.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO SCH 40 2.1/2" PROVIDO DE VÁLVULA MANCHETE	M	12.420,00	153,77	1.909.823,40
8.11	DRENO HORIZONTAL A VÁCUO - (DHPVF) - (Rebaixamento do lençol freático para escavação subterrânea)	M	2.576,00	2.730,73	7.034.360,48
8.12	POÇO COM BOMBA SUBMERSA (PSB) - (Rebaixamento do lençol freático para escavação subterrânea)	M	1.459,80	1.212,64	1.770.211,87
8.13	PERFURAÇÃO EM SOLO 2.1/2", INCLUSIVE DESLOCAMENTO ENTRE FUROS	M	950,00	86,24	81.928,00
8.14	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PINO DE RECALQUE	UNID	30,00	314,83	9.444,90
8.15	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PINO DE CONVERGÊNCIA	UNID	297,00	365,89	108.669,33
8.16	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE RECALQUE (MARCO SUPERFICIAL) INCLUINDO ACESSÓRIOS	UNID	135,00	417,19	56.320,65
8.17	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TASSÔMETRO/BENCH MARK INCLUINDO ACESSÓRIOS (SEM PERFURAÇÃO)	M	810,00	188,17	152.417,70
8.18	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PIEZÔMETRO / MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA (TIPO CASAGRANDE) COM ACESSÓRIOS (SEM PERFURAÇÃO)	M	540,00	196,00	105.840,00
8.19	INSTRUMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INCLINÔMETRO INCLUINDO ACESSÓRIOS (SEM PERFURAÇÃO)	M	80,00	266,26	21.300,80
8.20	INSTRUMENTAÇÃO - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE/EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO	VB	1,00	14.792,40	14.792,40
8.21	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPAMENTO DE LEITURA (NÍVEL, MICRÔMETRO, RÉGUA DE INVAR E TRENA FLEXÍVEL)	MÊS	18,00	2.958,48	53.252,64
8.22	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPAMENTO DE LEITURA (INCLINÔMETRO)	MÊS	18,00	1.355,97	24.407,46
8.23	PERFURAÇÃO EM SOLO Ø 4"	M	400,00	228,05	91.220,00
8.24	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPAMENTO DE LEITURA TOPOGRÁFICAS EM TÚNEL	MÊS	18,00	4.437,72	79.878,96
8.25	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPAMENTO DE LEITURA (MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA)	MÊS	18,00	147,92	2.662,56
8.26	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPE DE CAMPO DE INSTRUMENTAÇÃO EM TÚNEL	MÊS	18,00	36.981,00	665.658,00
8.27	INSTRUMENTAÇÃO - ELABORAÇÃO DE PLANILHA ELETRÔNICA, GRÁFICOS E RELATÓRIO	MÊS	18,00	7.396,20	133.131,60
8.28	INSTRUMENTAÇÃO - EQUIPAMENTO DE LEITURA (MEDIDOR DE CONVERGÊNCIA/DIVERGÊNCIA)	MÊS	18,00	431,45	7.766,10
8.29	DRENO CONSTRUTIVO DE BRITA CONFORME PROJETO	M	880,00	99,49	87.551,20
8.30	GUARDA CORPO DE CONCRETO ARMADO FCK=22,5 MPA	M3	167,20	1.064,05	177.909,16

	8.31	CONCRETO COMPACTADO A ROLO		M3	2.508,00	229,08	574.532,64
	8.32	PAVIMENTO RÍGIDO DE CONCRETO FCK = 30 MPA		M3	1.051,60	423,12	444.952,99
	8.33	CANALETA DE CONCRETO ARMADO FCK = 22,5 MPA		M3	222,64	906,37	201.794,22
					-	-	-
		TOTAL ITEM TÚNEL			-		49.602.172,60
					-	-	-
	9	OBRA DE ARTE ESPECIAIS - PREGAGENS E CONTENÇÕES - EMBOQUES			-	-	-
	9.1	SOLO GRAMPEADO			-	-	-
.	9.1.1	PERFURAÇÃO EM SOLO Ø 3"		M	7.482,89	191,07	1.429.755,98
.	9.1.2	EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK = 25 MPA, INCLUSIVE MATERIAIS		M3	149,66	1.393,69	208.575,46
.	9.1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA SOLDADA CONFORME PROJETO		KG	11.753,75	10,81	127.058,04
2 S 03 991 02	9.1.4	DRENO DE PVC D=100 MM		UND	831,23	10,19	8.470,26
2 S 04 520 51	9.1.5	DRENO SUB-HORIZONTAL - DSH 01		M	1.245,90	46,26	57.635,33
.	9.1.6	PREPARO E INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO		SC	11.225,00	130,05	1.459.811,25
.	9.1.7	FORN. PREP. E INST. DE BARRA DE AÇO D=20MM CIMENTO=105 KG/M		M	7.482,89	25,80	193.058,59
	9.2	CONTENÇÃO - EMBOQUES			-	-	-
.	9.2.1	EXECUÇÃO DE ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Ø 900 MM, EXCETO MATERIAIS EXCETO MATERIAIS		M	6.092,00	105,72	644.046,24
.	9.2.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE PERFURAÇÃO DE ESTACA HÉLICE		UN	1,00	7.047,91	7.047,91
2 S 03 328 50	9.2.3	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC		M3	3.991,84	387,17	1.545.520,31
2 S 03 580 02	9.2.4	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50		KG	456.900,00	6,94	3.170.886,00
	9.2.5	VIGAS DE TRAVAMENTO			-	-	-
2 S 03 580 02	9.2.6	FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO FORMAS AÇO CA 50		KG	87.746,40	6,94	608.960,02
2 S 03 328 50	9.2.7	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC		M3	835,68	387,17	323.550,23
2 S 03 371 01	9.2.8	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA		M2	3.648,96	39,62	144.571,80
	9.2.9	PAREDES LATERAIS			-	-	-
.	9.2.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA SOLDADA		KG	63.024,02	10,81	681.289,65
2 S 03 328 50	9.2.11	CONCR.ESTR.FCK=25MPA-C.RAZ.C/A DIT CONF.LANÇ.AC/BC		M3	1.549,77	387,17	600.024,45

2 S 03 371 01	9.2.12	FORMA DE PLACA COMPENSADA RESINADA		M2	10.030,88	39,62	397.423,47
.	9.2.13	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO USI-SAC 300 (ANTIGO USI-SAC 41), INCLUSIVE PINTURA (perfis, chapas, pintura anticorrosiva e pintura de acabamento com tinta esmalte sintético) CONFORME PROJETO.		KG	278.214,00	12,60	3.505.496,40
		TOTAL ITEM OBRA DE ARTE ESPECIAIS - PREGAGENS E CONTENÇÕES - EMBOQUES			-	-	15.113.181,39
TOTAL GERAL						103.368.500,91	

ANEXO III

Termo de referência para implementação de melhorias, adequações, aumento de capacidade de tráfego e implantação de vias marginais

Rodovia: DF-047 (EPAR)

Trecho: Terminal Aeroporto Internacional de Brasília - Entº DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho Fundo

Segmento: Ramo 01: est. 0 à est. 173 + 4,477 (3,46 km); Ramo 02: est. 0 à est. 161 + 11,134 (3,22 km)

Extensão: 6,68 km

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	82
2. OBJETIVO DOS TRABALHOS	82
3. ESCOPO DOS SERVIÇOS	83
4. ELEMENTOS TÉCNICOS	84
5. ESPECIFICAÇÕES	84
5.1 Cuidados ambientais	84
5.1.1 - Mobilização, Instalação e Manutenção de Canteiro e Desmobilização	85
5.1.2 Desmatamento e limpeza do terreno e abertura de caminhos de serviço	85
5.1.3 Terraplenagem e caixas de empréstimo	85
5.1.4 Superestrutura do Pavimento - Revestimento	86
5.2 Serviços de terraplenagem	86
5.2.1 Remoção da cobertura vegetal arbustiva	86
5.2.2 Remoção e estocagem do solo orgânico	87
5.2.3 Aterros	87
5.2.4 Cortes	87
5.2.5 Caixas de Empréstimo	88
5.3 Serviços de pavimentação	88
5.3.1 Regularização do subleito	89
5.3.2 Reforço do subleito	89
5.3.3 Sub-base de solo melhorado com cal	89
5.3.4 Base em Brita Graduada (BBG)	90
5.3.5 Imprimação	90
5.3.6 Pintura de ligação	90
5.3.7 Concreto Betuminoso Usinado a Quente	90
5.3.8 Reciclagem da base com adição de 2% de cimento	91
5.3.9 Camada anti-reflexão de trincas (CART)	91
5.4 Serviços de sinalização	91
5.4.1 Sinalização horizontal	91
5.4.2 Sinalização vertical	92
5.5 Drenagem e Obras de Artes Correntes	93
5.6 Obras Complementares	93
5.7 Túnel	93
5.7.1 Objetivo	93
5.7.2 Serviços Preliminares	95
5.7.3 Escavação do Túnel	96
5.8 Valas e Emboques	101
5.8.1 Especificações	101
MÉTODO CONSTRUTIVO	102
5.8.2 Drenagem para execução da Obra	108
5.8.3 Instrumentação subterrâneas e de superfície para controle e monitoração	109
5.8.4 Equipe de A.T.O. (Acompanhamento Técnico da Obra)	116

5.9	Obras de Arte Especiais	116
5.9.1	Especificações	116
5.9.2	Concreto	116
5.9.3	Formas e escoramentos	119
5.9.4	Armaduras	120
5.9.5	Desforma e retirada do escoramento	120
5.9.6	Tolerâncias dimensionais	120
5.9.7	Reparos	121
5.9.8	Controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas	122
5.9.9	Especificações complementares para execução de concreto aparente	122
5.9.10	Especificação técnica para recomposição e tratamento do concreto aparente	123
6.	DISPOSIÇÕES GERAIS	126
6.1	Obrigações das Contratadas	126
6.2	Segurança do tráfego durante a execução da obra	126
6.3	Controle tecnológico da obra	127
6.4	Equipe técnica/mão de obra	128
6.5	Equipamento Mínimo	129
6.6	Mão-de-obra	129
6.7	Plano de Ataque dos Serviços	129
7.	ORÇAMENTO BASE	129
8.	PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA	129

1. Introdução

O presente documento tem por finalidade fornecer os elementos técnicos necessários a esta implantação, fornecendo as especificações, os quantitativos, e os orçamentos necessários à licitação e posterior execução das Obras de Implementação de Melhorias, Adequações, Aumento de Capacidade de Tráfego e Implantação de Vias Marginais na rodovia DF-047 (EPAR), no trecho compreendido entre o Terminal Aeroporto Internacional de Brasília e o Entº com a DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho Fundo.

Estes elementos tem por finalidade aumentar a capacidade e a segurança dos usuários desta rodovia, com a execução de serviços visando tais realizações, tanto nas pistas a serem implantadas quanto nas existentes.

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes, obras complementares, sinalização, obras de contenções, obras de arte especial e túnel rodoviário, sendo:

Lote Único

Rodovia: DF-047 (EPAR)

Trecho: Terminal Aeroporto Internacional de Brasília - Entº DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho Fundo

Segmento: Ramo 01: est. 0 à est. 173 + 4,477 (3,46 km); Ramo 02: est. 0 à est. 161 + 11,134 (3,22 km)

Extensão: 6,68 km

2. Objetivo dos trabalhos

A rodovia DF-047 (Estrada Parque Aeroporto - EPAR) constitui o único acesso viário ao Aeroporto Internacional de Brasília. Nas imediações do Aeroporto, por meio de uma rotatória, há o cruzamento entre as rodovias DF-047 e DF-025 (Estrada Parque Dom Bosco - EPNB), conhecido como “Balão da Dona Sarah”.

O Projeto de Ampliação da Rodovia DF-047 tem como objetivo principal prover interligação rodoviária entre o centro de Brasília e o Aeroporto, sem a obrigatoriedade de passagem por esta interseção (Balão do Aeroporto). Desta maneira, busca-se reduzir o tempo de viagem para o fluxo de pessoas entre Brasília e o Aeroporto e, secundariamente, mitigar o problema de formação de filas e congestionamentos nas proximidades do acesso à rotatória pela DF-025.

Assim, o Projeto de Ampliação da Rodovia DF-047 está inserido no contexto de acessibilidade do Aeroporto Internacional de Brasília, uma vez que essa rodovia constitui o único acesso viário ao Aeroporto.

A demanda por transporte aéreo no Brasil tem apresentado aumento significativo nos últimos anos. Ademais, a realização da copa do mundo em 2014 tenderá a pressionar ainda mais a infraestrutura aeroportuária do país. Diante dessa situação, a

INFRAERO planeja realizar investimentos no aeroporto de Brasília, de forma a ampliar a capacidade dos terminais e atender a um movimento de cerca de 25 milhões de passageiros até o ano de 2018.

Contudo, para atingir níveis de serviços satisfatórios, não basta dotar o aeroporto de infraestrutura aeroportuária capaz de atender a demanda. É preciso integrar o aeroporto à dinâmica urbana da cidade e fazer com que a acessibilidade viária ao terminal, sob a ótica do Tempo de Viagem, seja um fator importante neste processo.

Sob esse aspecto, o projeto de Ampliação da Rodovia DF-047 busca melhorar a acessibilidade viária ao aeroporto, por meio da implantação de vias independentes na passagem do “Balão da Dona Sarah” através da construção de túnel, viadutos e trincheiras a céu aberto, de modo a reduzir o tempo de viagem de quem se destina ao Aeroporto Internacional de Brasília.

Adicionalmente, o projeto diminuirá a formação de filas e congestionamentos no acesso ao Balão do Aeroporto para o fluxo de veículos entre a região sul do DF e Brasília, que se utilizam da rota Lago Sul pela DF-025. Atualmente, o volume de veículos que trafegam pelo Balão do Aeroporto, sem a inclusão dos ramos laterais, atinge 58.000 veículos/dia, sendo a capacidade máxima recomendada para esse tipo de solução de 35.000 veículos/dia.

Em relação ao projeto, é importante destacar que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, refutou a possibilidade de construção de viadutos sobre o Balão do Aeroporto como alternativa à solução elaborada pelo DER/DF. De acordo com aquele órgão, o Projeto de Ampliação da Rodovia DF-047 deve seguir um deslocamento contínuo de percurso, sem obstáculos visuais à leitura do traçado urbano, corroborando com os valores da escala bucólica, conforme artigo 8º da Portaria IPHAN nº 314/1992.

3. Escopo dos serviços

3.1. Concepção Geral:

Conforme exposto nas justificativas anteriormente apresentadas, o empreendimento consiste em obras viárias que visam à melhoria das condições de tráfego e acessibilidade não apenas aos deslocamentos até o Aeroporto Internacional de Brasília, mas revertendo-se também em benefícios especialmente aos usuários que se utilizam da BR-040, que se interliga com a DF-025 e conseqüentemente com a DF-047, recebendo desta forma grande parte da demanda de transporte entre o Lago Sul (DF), Parkway (DF), Núcleo Bandeirante (DF), Gama (DF), Santa Maria (DF), Valparaíso (GO), Cidade Ocidental (GO), Luziânia (GO) e Novo Gama (GO) até o centro de Brasília e vice-versa.

Para o alargamento das pistas existentes e a implantação de novas, execução de valas a céu aberto, realização de O.A.E.s e do túnel, a concepção funcional dos projetos foi baseada em demandas do atual sistema viário e possíveis crescimentos vislumbrados, cujas intervenções propostas foram concebidas com base em diretrizes objetivando a redução dos conflitos de tráfego nestas vias de ligação; distinguindo o tráfego na interseção da DF-047 com a DF-025 e as canalizando para vias independentes, criando percursos independentes para o trajeto até o Aeroporto

e para quem vem dele, com separação do trafego a quem se destina ou vem da saída Sul, englobando as cidades satélites e as rodovias BR-040/BR-050.

Os serviços serão desenvolvidos de acordo com as normas, instruções e especificações de serviços estabelecidos pelo DER-DF, DNIT e ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

4. Elementos Técnicos

Ramo 1

Extensão: 3,46km

Seção Transversal: Três faixas de rolamento com 3,5m, acostamento com 2,5m e faixa de segurança com 0,5m, abaulamento da plataforma de 3,00%, superelevação máxima de 8,00%, inclinação dos taludes de corte em solo de (1H:1V) e inclinação dos taludes em aterro de (3H:2V). Com total de 7 curvas horizontais, sendo raio de curvatura máximo de 379,00m e mínimo de 90,00m e rampa vertical máxima de 5,363% e mínima de 0,07%.

Viadutos: Viaduto 01 com 75,00m e Viaduto 02 com 59,45m.

Ramo 2

Extensão: 3,22km

Seção Transversal: Três faixas de rolamento com 3,5m, acostamento com 2,5m e faixa de segurança com 0,5m, abaulamento da plataforma de 3,00%, superelevação máxima de 8,00%, inclinação dos taludes de corte em solo de (1H:1V) e inclinação dos taludes em aterro de (3H:2V). Com total de 5 curvas horizontais, sendo raio de curvatura máximo de 1.000,00m e mínimo de 59,75m, rampa vertical máxima de 6,677% e mínima de 0,045%.

Túnel Rodoviário construído pelo método NATM (New Austrian Tunnelling Method) com as seguintes Características Básicas:

Extensão total.....220,0m

Altura 10,64m

Largura20,03m

5. Especificações

Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto a ser fornecido pelo DER-DF, as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT, as Orientações sobre serviços de Terraplenagem, Pavimentação e Drenagem do DER-DF, as Normas Técnicas da ABNT, bem como as orientações da Fiscalização deste Departamento e as Especificações a seguir:

5.1 Cuidados ambientais

Para cumprir as exigências do Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito Federal, tendo em vista os potenciais impactos ambientais desencadeados

durante a execução das obra de restauração, deverão ser adotadas pela Contratada as seguintes medidas para cada uma das atividades:

5.1.1 - Mobilização, Instalação e Manutenção de Canteiro e Desmobilização

- O canteiro de obras não poderá situar-se próximo a nascentes de cursos d'água;
- Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante e na disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- **O solo orgânico** (camada superficial que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos) raspado das áreas a serem utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita a erosão e reespalhado após a desmobilização do canteiro;
- Executar a limpeza total do canteiro/pátio após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de agregados e de asfalto e recolher os tanques de materiais betuminosos, tambores e outros materiais inservíveis e dispô-los em locais aprovados pelo DER-DF e pelo Órgão Ambiental;
- Restaurar o uso original das áreas utilizadas para pátio de máquinas ou instalações ao término das obras

5.1.2 Desmatamento e limpeza do terreno e abertura de caminhos de serviço

- Limitar o desmatamento e a limpeza ao mínimo necessário às operações de construção e segurança do tráfego;
- Efetuar a remoção ou uso controlado dos restos vegetais da operação de desmatamento;
- Utilizar o **solo orgânico** removido do leito da estrada como reserva para proteção de taludes de aterro e recuperação de áreas de empréstimo exploradas para a construção;
- Implantar os caminhos de serviço, preferencialmente, dentro da faixa de domínio;
- Efetuar a recuperação da vegetação nas áreas desmatadas para implantação dos caminhos de serviço;
- Demolir as obras provisórias, desimpedindo o escoamento nos talvegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água.

5.1.3 Terraplenagem e caixas de empréstimo

- Executar uma eficiente sinalização na obra para a proteção do tráfego na via existente, bem como o controle de velocidade dos caminhões caçamba entre a jazida e a obra;
- Executar permanente aspersão de água nos trechos poeirentos para eliminação de nuvens de poeira, visando à prevenção de acidentes e redução da poluição do ar em áreas habitadas;
- Na operação de desmatamento e limpeza das áreas de empréstimo, estocar o **solo orgânico** para a posterior recuperação dessas áreas, que deverá ser disposto em leira e a uma distância mínima de 5 metros da frente da escavação,

para que não seja utilizado, indevidamente, durante a operação de suavização dos taludes;

- Efetuar a recuperação das caixas de empréstimo de acordo com as exigências da SEMARH obedecendo os seguintes passos:
 - suavização dos taludes (1V:4H);
 - construção de terraços (eventual);
 - escarificação do fundo da caixa;
 - retorno do solo orgânico;
 - calagem com pó de calcário (2 t/ha com PRNT 100%), adubação química com NPK - formulação granulada 4:14:8 (500 kg/ha) e gradagem com grade aradora;
 - plantio de sementes de gramíneas (brachiária humidícola - 11 kg/ha) consorciadas a leguminosas (guandu/leocena - 5 kg/ha), preferencialmente, no início da estação chuvosa.

5.1.4 Superestrutura do Pavimento - Revestimento

- Estocar adequadamente os materiais a serem utilizados, inclusive o de remoções;
- Depositar os materiais não utilizados ou remoções, em locais adequados. Quando não reaproveitados, dispensar-lhes tratamento equivalente aos bota-foras: disposição em local definido pelo DER-DF, conformar a superfície do local de deposição e proceder à recomposição da cobertura vegetal da área;
- No transporte de materiais asfálticos, obedecer às normas existentes para o transporte de cargas perigosas - Decreto nº 96.044 de 18/05/88 e Portaria nº 291 de 31/05/88, e
- Utilizar materiais granulares (areia e pétreos) somente de jazidas ou pedreiras licenciadas pelo Órgão Ambiental e aprovados pelo DER-DF.

Observações:

1) Os veículos utilizados no transporte de materiais que porventura trafegam em vias públicas pavimentadas ou não, deverão circular com a carroceria coberta por lona ou outro material que proporcione idêntica vedação sujeitando o infrator, no caso do descumprimento, as penas cominadas no Decreto nº 17.156/96, de 21/02 /96.

2) A não observância de qualquer uma destas recomendações anteriores poderá acarretar embargo da obra ou aplicação de outra penalidade pelo Órgão licenciador e fiscalizador do meio ambiente no Distrito.

5.2 Serviços de terraplenagem

5.2.1 Remoção da cobertura vegetal arbustiva

Compreende o corte e a retirada da vegetação arbustiva existente sobre o solo, incluindo o seu enleiramento, seguido de exploração e utilização adequada.

5.2.2 Remoção e estocagem do solo orgânico

Compreende a retirada da camada superficial de solo, que contém matéria orgânica, nutrientes minerais e microorganismos, presente nas áreas destinadas ao corpo estradal, e empréstimos. Este material juntamente com os restos da vegetação (citada no item anterior), deverá ser estocado em leiras para utilização, retorno aos pés dos taludes de aterro, recuperação de caixas de empréstimo e, se for o caso, na recuperação de áreas degradadas já existentes.

Estas leiras deverão estar dispostas de forma paralela e distância mínima de 2 m do off-set do corpo estradal e de 5m dos taludes das caixas de empréstimos.

Os procedimentos gerais para esses serviços deverão obedecer a especificação DNER ES-T 278/97.

5.2.3 Aterros

Os aterros serão construídos de acordo com a especificação DNER-ES 282/97. O material será obtido de cortes e/ou de caixas de empréstimo, conforme indicado em projeto, e compactado com grau mínimo de 95% do método DNER-ME 47/64 (*energia normal*), sendo as últimas três camadas, com espessura de 20 cm cada, compactadas com grau mínimo de 100%.

Nos aterros com altura de até 0,30 metro serão executados serviços de escavação do subleito e posterior enchimento com material selecionado de modo a se obter no mínimo tres camadas com espessuras de 20 cm cada, e grau de compactação não inferior a 100% do método DNER-ME 47/64 (*energia normal*).

5.2.4 Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação DNER-ES-T 280/97. O material obtido será transportado para utilização em aterro ou depositado em locais (bota-fora) determinados pela Fiscalização ou conforme projeto de terraplenagem. Os bota-foras deverão ser recuperados, ambientalmente.

Nos cortes cujo material apresentar CBR menor que 8% (*energia normal*), serão executados serviços de escavação do subleito e posterior enchimento com material selecionado, de modo a se obter no mínimo duas camadas com espessuras de 20 cm cada e grau de compactação não inferior a 100% do método DNER-ME 129/94 (*energia normal*).

A medição dos serviços deverá ser efetuada com base no volume geométrico do aterro executado com o material escavado e multiplicado o seu valor pelo fator (*f*) assim calculado:

$$f = \frac{\gamma_{compactada}}{\gamma_{natural}} \times 1,03$$

onde:

$\gamma_{compactada}$ é a densidade do solo seco compactado; e

$\gamma_{natural}$ é a densidade do solo seco natural.

As densidades retrocitadas serão fornecidas pela Divisão de Tecnologia do DER-DF.

Caso o material não seja utilizado na confecção dos aterros deverá ser medido de acordo com a especificação DNER-ES 280/97.

5.2.5 Caixas de Empréstimo

A execução das caixas de empréstimo deverá obedecer a Especificação DNER-ES-T 281/97 e ao item 3.1.3 destas Especificações no que se refere a sua recuperação ambiental .

A medição será efetuada no corpo do aterro conforme descrito no item anterior.

5.3 Serviços de pavimentação

Em todo serviço de pavimentação será adotado, sem prejuízo das demais especificações atinentes a cada uma das camadas, avaliação das mesmas através da viga Benkelman, de acordo com o método DNER-ME 24/78, que deverá apresentar valores inferiores aqueles valores máximos admissíveis relativos a cada uma, considerado um grau de confiabilidade de 90%. O eventual retrabalho ou reforço de qualquer camada provenientes do não atendimento ao controle ora especificado ocorrerá às expensas da contratada.

Os serviços necessários a realização da obra deverão ser executados conforme especificações gerais apresentadas a seguir:

Restauração do Pavimento existente

Segmento	Trecho	Espessura (cm)
1	Ponte Riacho Fundo / Balão	5,0
2	Balão / Aeroporto	7,5
3	Aeroporto / Balão	5,0
4	Balão / Ponte Riacho Fundo	7,5
5	Balão	5,0

No segmento 1, em cerca de 3% de sua extensão, e no segmento 2, onde cerca de 5% da extensão apresentam problemas estruturais determinados pela GETEC/SUENGE/DER-DF, serão realizadas as seguintes ações de recuperação:

- Delimitação da área a ser recortada, que deverá ser em forma de um polígono regular, circunscrito a área afetada e com folga de, no mínimo, 10 cm para cada lado;
- Retirada do material de base, verificação se o mesmo apresenta umidade elevada, se positivo, substituir por material granular de suporte superior ao do

pavimento existente, se negativo proceder a reciclagem da base com adição de 2% de cimento;

- Proceder a compactação 100% Proctor Intermediário;
- Execução da camada anti-reflexão de trincas de retração (CART) com tratamento monogranular com aplicação do CM-30 modificada por polímeros, na taxa de 1,4 l/m²;
- Pintura de ligação com RR-1 C, taxa residual de 0,35 l/m² e taxa de aplicação de 0,9 l/m²;
- Reforço estrutural em CBUQ, Faixa "C" com CAP 50/70, na espessura original do revestimento;
- Proceder normalmente à restauração de acordo com previsto no projeto.

Pavimento Novo

- Pavimento em CBUQ de 10 cm de espessura;
- Base de Brita Graduada de 15 cm de espessura com material com ISC maior que 80%;
- Sub-base de solo-cal (6%) de 20 cm de espessura com ISC maior que 30%;
- Reforço do Subleito de 40cm com ISC maior de 12%.

5.3.1 Regularização do subleito

Será executada em toda a extensão a ser pavimentada, conforme definido no projeto, com energia do método AASHO Normal, de acordo com a especificação DNER-ES 299/97. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da regularização do subleito, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 90 centésimos de milímetros.

5.3.2 Reforço do subleito

Será executada, caso seja necessário em duas camadas, com material selecionado com espessura de 20cm, cada de acordo com a especificação DNER-ES-07/71, com CBR mínimo de 12% compactado pelo método DNER-ME-48/64.

5.3.3 Sub-base de solo melhorado com cal

Será constituída de solo fino laterítico adicionado de cal, com espessura de 20cm e ISC \geq 20%. Deverá ser considerada a especificação DNER-ES 304/97.

A mistura poderá ser feita na pista ou em usina de modo a se conseguir um material homogêneo para ser compactado.

O teor definitivo de cal será obtido por meio de estudos laboratoriais, considerando-se o material das caixas de empréstimo.

O serviço de estabilização da sub-base será medido em metros cúbicos, incluindo a mistura do solo com cal. O preço do serviço inclui os custos para execução da

camada com mistura na pista, a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria até 5Km, e o fornecimento de cal.

5.3.4 Base em Brita Graduada (BBG)

Será constituída de brita graduada usinada com espessura de 15cm, estabilizada granulometricamente, sem mistura, com ISC \geq 80% e expansão menor que 0,5% compactado pelo método DNER-ME 48/64 (energia intermediária), de acordo com a especificação DNER-ES 303/97. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da base, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 50 centésimos de milímetros.

5.3.5 Imprimação

Sobre a superfície de base acabada e liberada será processado o espargimento de asfalto diluído tipo CM-30, de acordo com a especificação DNER-ES 306/97, com taxa de aplicação prevista de 1,2 l/m².

5.3.6 Pintura de ligação

Deverá ser executada conforme especificação DNER ES 307/97, sobre a base imprimada, nas áreas onde haverá revestimento, quando comprovada sua necessidade e solicitada pelo DER-DF, com emprego de emulsão asfáltica RR-2C, diluída em água na proporção de 1:1, aplicando-se a mistura numa taxa máxima de 0,5 l/m².

5.3.7 Concreto Betuminoso Usinado a Quente

O concreto betuminoso usinado à quente – CBUQ, será aplicado nas faixas de rolamento e acostamento.

O CBUQ a ser aplicado deverá estar enquadrado na faixa “C”, do DNIT e deverá atender a especificação DNER-ES-313/97, com atenção especial aos itens 5.2.1, 5.2.3 e 7.3.1. O traço a ser usado será determinado em função das fontes de agregados utilizadas na obra, devendo no entanto a mistura de materiais estar enquadrada em faixa específica a ser proposta pela contratada e aprovada pelo DER-DF. A aplicação do CBUQ ficará condicionada a aprovação do traço pela Gerência de Tecnologia do DER-DF. Deverá ser usado como ligante o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). A mistura asfáltica resultante da confecção da camada de rolamento executado na obra será objeto de análises específicas do DER-DF e deverá atender aos parâmetros de projeto relativo à faixa granulométrica (com um grau de confiança de 85%), porcentagem de vazios, relação betume/vazios, estabilidade e fluência. A deflexão recuperável, a ser obtida sobre a superfície acabada da camada de rolamento, será especificada de acordo com estudos da Mecânica dos Pavimentos ainda em andamento, prevendo-se contudo um valor máximo a ser obtido de 50 centésimos de milímetros.

Caso se verifique espessuras inferior a 90% do valor especificado em trechos com extensões superiores a 100m, deverá ser executado nova camada de CBUQ com espessura mínima exequível sobre o segmento, às expensas da contratada

5.3.8 Reciclagem da base com adição de 2% de cimento

A reciclagem da base será executada conforme projeto e de acordo com as especificações vigentes do DNIT.

5.3.9 Camada anti-reflexão de trincas (CART)

A camada anti-reflexão de trincas será executada nos locais indicados no projeto. A CART será medida pela área executada e seu preço remunera todos os insumos envolvidos nas seguintes operações: limpeza da superfície da camada subjacente; banho de emulsão asfáltica modificada com polímero; distribuição dos agregados; compressão dos agregados; eliminação dos rejeitos; e espargimento do banho diluído. A exceção é o material asfáltico com polímero que é pago a parte.

5.4 Serviços de sinalização

O projeto abrange a sinalização horizontal e vertical da rodovia. A sinalização vertical compreende a instalação de placas. A sinalização horizontal constitui-se de linhas pintadas no pavimento e colocação de tachas e tachões.

5.4.1 Sinalização horizontal

Consiste na execução de marcas viárias no pavimento de acordo com o projeto a ser fornecido pelo DER-DF, utilizando-se os materiais especificados nos itens a seguir. **Os serviços de sinalização horizontal deverão ser executados imediatamente após a liberação (pela Fiscalização do DER-DF) dos trechos de pista restaurados**, e deverão obedecer à especificação DNER-ES 339/97, com as seguintes particularidades:

5.4.1.1 Sinalização horizontal com material termoplástico

Será empregada na rodovia, pintura das linhas de bordo e de delimitação de faixas, contínuas ou tracejadas, nas cores branca ou amarela, conforme o projeto.

Será utilizado material termoplástico tipo “spray”, com espessura de 1,5mm, em conformidade com a norma DNER-EM 372/97.

Na aplicação das micro-esferas de vidro deverá ser utilizado o sistema de dupla aspersão, com emprego de micro-esferas “innermix” (tipo I A) e “DROP-ON” (tipo F e G).

5.4.1.2 Tachas e tachões

Deverão ter corpo de concreto resinado, na cor branca ou amarela (conforme Projeto de Sinalização), sendo do tipo monodirecional – com um refletor; ou bidirecional - com dois refletores; e deverão ser de forma trapezoidal com as dimensões apresentadas no quadro a seguir.

Os dispositivos refletivos deverão ser totalmente embutidos no corpo da tacha ou do tachão e possuírem retro-reflexão arroximada de 190 milicandelas.

As tachas e tachões deverão ser resistentes ao desgaste por abrasão e à esforços de compressão e flexão.

Os elementos serão fixados ao pavimento através de pinos de aço e cola de alta adesividade e cura rápida.

Dimensões das Tachas e Tachões

	Tachas	Tachões
Altura	19mm	50mm
Superfície inferior	80mm x 80mm	154mm x 250mm
Superfície superior	60mm x 60mm	104mm x 192mm

5.4.2 Sinalização vertical

Compõem-se de grupo de sinais, destinados a regulamentação, advertência, informação e educação.

A implantação das placas deverá ser executada conforme as instruções contidas às fls. 29 a 33, do Manual de Sinalização de Trânsito do DENATRAN edição de 1993. (Sinalização Vertical). As placas deverão ser diagramadas de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária, Volume III, do DER-SP, e confeccionadas de acordo com as seguintes especificações:

- **Placas:** Conforme as Diretrizes Técnicas para Serviços Rodoviários elaborada pelo DNER, as placas deverão ser de chapa de aço zincada especial, com o mínimo de 270 gramas de zinco por metro quadrado, material encruado, aplainado, semi-manufaturado, na espessura 1,25 mm, pintado por sistema contínuo e curado à temperatura de 350°C, com tratamento a base de cromo e pintura com 5 micra de primer epoxy em cada face mais 20 micra de poliéster preto na face anterior, conforme o tratamento abaixo:
 - Imersão em vapor de tricloretileno;
 - Imersão em solução alcalina;
 - Imersão em solução de 6% a 8% de ácido fosfórico a 38°C, lavado em seguida com água fria corrente e após, quente;
 - Tinta base - aplicação de cromato de zinco. Tinta de acabamento com tinta de resina sintética de secagem em estufa a 140°C (podendo ser usadas outras resinas, mantendo-se o mesmo padrão de qualidade) e
 - Uma das faces será pintada de preto e a outra será revestida de película refletiva grau técnico, na cor base do sinal.
- **Suporte:** A estrutura de sustentação das placas será com perfil em “L” e em tubo de aço galvanizado de 2 ½” de diâmetro interno, e com 3,0 mm de parede.
- **Dispositivos de fixação:** Deverão ser em aço carbono SAE 1008/1020 e submetidos à galvanização das partes internas e externas.

- **Película refletiva:** Deverão ser em flat-top - grau técnico.

5.5 Drenagem e Obras de Artes Correntes

Serão implantados os dispositivos de drenagem e obras-de-arte correntes conforme definidos no projeto, de acordo com as especificações vigentes do DNIT.

5.6 Obras Complementares

Os serviços de obras complementares se resumirão àqueles necessários a recuperação das áreas de caixas de empréstimo e deverão ser executados conforme esta Especificação.

5.7 Túnel

5.7.1 Objetivo

As presentes Especificações visam estabelecer as normas e exigências que devem ser observadas para a execução das obras de Implementação de Melhorias, Adequações, Aumento de Capacidade de Tráfego e Implantação de Vias Marginais da rodovia DF-047 (EPAR), no trecho compreendido do Terminal Aeroporto Internacional de Brasília - Ent^o DF-025 (EPDB) - Ponte Riacho durante a realização do Túnel.

Para a execução dos serviços e fornecimento de materiais e equipamentos, deverão ser obedecidas as presentes Especificações Técnicas e as referências descritas a seguir.

Ocorrendo indicações conflitantes entre as referências e as presentes Especificações, fica definido que as Especificações prevalecerão sobre as referências.

As principais atividades previstas a serem desenvolvidas são:

- Escavação confinada semi-mecanizada;
- Transporte do Material escavado;
- Revestimento;
- Tratamentos;
- Drenagem para execução da obra;
- Instrumentação subterrâneas e de superfície para controle e monitoração.

5.7.1.1 Padrões e Normas

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes Especificações, deverão ser obedecidos os requisitos das seguintes coletâneas de normas, em suas últimas versões atualizadas, mesmo que em suas menções nos textos sejam citadas versões eventualmente desatualizadas e/ou obsoletas:

ASTM	-American Society For Testing And Materials
DIN	Deutsche Industrien Normen
ISO	International Organization For Standardization
SSPC	Steel Structures Painting Council
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
	NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
	NBR 5735 – Cimento Portland de Alto Forno
	NBR 5736 – Cimento Portland Pozolânico
	NBR 7211 – Agregados para concreto
	NBR 5629 – Execução de tirantes ancorados no terreno
	NBR 7480 – Barras e fios de aço para concreto armado
	NBR 7681 – Calda de cimento para injeção
	NBR 13044 – Concreto Projetado – reconstituição da mistura
	NBR 13069 – Concreto Projetado – determinação de pega
	NBR 13070 – Moldagem de placas para argamassa e CP
	NBR ISO 6892 – Materiais metálicos – ensaios à tração
	NBR 11578 – Cimento Portland Composto
	NBR 9783 - Elementos de apoio para pontes
	NBR 5732 - Cimento Portland Comum
	NBR 5739 - Ensaio compressão em CP de concreto
	NBR 7211 - Agregados para concreto
	NBR 7480 - Barras e fios de aço para armadura de concreto armado
	NBR 7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto
	NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto
	NBR 8953 - Concreto para fins estruturais: Classificação
	NBR 6502 – Rochas e solos - terminologia

No caso da CONTRATADA se apoiar em Normas e/ou Especificações diferentes das acima mencionadas e que sejam universalmente aceitas, as mesmas deverão ser claramente citadas e a sua aceitação ficará a critério do DER-DF.

Na eventual necessidade de serem executados serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá realizá-los após aprovação da especificação correspondente pelo DER-DF.

5.7.2 Serviços Preliminares

5.7.2.1 Locação das Obras

Deverá ser prevista a utilização de equipamentos topográficos adequados à perfeita locação e apoio à obra, onde necessário.

Estes equipamentos serão utilizados para dar apoio aos serviços de demarcação, escavações, locação das estruturas e demais serviços.

A CONTRATADA deverá verificar todas as cotas do Projeto, comparando-se com as medidas do terreno.

Os equipamentos deverão estar disponíveis e em perfeito estado de funcionamento de modo a permitir atender prontamente a qualquer necessidade.

O DER-DF fornecerá somente os elementos topográficos básicos para a implantação da obra, sendo todos os serviços de topografia, incluindo o fornecimento e construção de todas as estacas, gabaritos, plataformas, equipamentos, materiais, mão-de-obra, etc., necessários à perfeita locação e nivelamento das obras, de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Os serviços topográficos deverão ser executados em perfeita observância às indicações do projeto e desta especificação, utilizando-se aparelhos de comprovada exatidão e profissionais devidamente habilitados.

A CONTRATADA é a responsável exclusiva pela boa locação da obra.

Todos os defeitos, erros, danos, falhas e quaisquer outras irregularidades, ocorridas com serviços executados em desacordo com as indicações do projeto, terão as suas demolições e reconstruções executadas às custas da CONTRATADA.

Não será permitida a locação das obras sem o auxílio de aparelhos adequados.

5.7.2.2 Limpeza e Escavação

a) Generalidades

O presente item se refere aos serviços de limpeza e escavação das obras, conforme adiante especificado.

Os serviços incluem:

- limpeza e preparo das áreas da obra;
- escavação comum.

b) Diretrizes gerais

Todas as escavações deverão ser executadas nos alinhamentos, nas declividades, e nas dimensões adequadas, conforme detalhado no Projeto.

Serão tomadas todas as precauções indispensáveis para não remover ou danificar quaisquer materiais além do alinhamento da escavação definido em projeto. Quaisquer danos causados às escavações, deverão ser reparados através dos tratamentos mencionados na especificação correspondente, a expensas da CONTRATADA.

Nenhum serviço poderá ser iniciado antes de se ter assegurada a proteção de pessoas, das obras e das propriedades de terceiros.

A limpeza consistirá na remoção de todo o material solto ou de origem vegetal, nas áreas indicadas pelo Projeto. As áreas a serem limpas correspondem àquelas em que se realizarão as escavações programadas. A limpeza incluirá, onde necessário, a remoção dos detritos de origem vegetal de forma que a superfície resultante se apresente completamente livre de qualquer material inadequado. A limpeza será executada mediante a utilização de equipamentos adequados e/ou com o emprego de serviços manuais.

5.7.3 Escavação do Túnel

5.7.3.1 Objetivo

O processo escavatório baseia-se em princípios do NATM, o qual pode ser chamado também de método das deformações controladas. O principal elemento de suporte é o concreto projetado associado com cambotas, tratamentos de solo, telas metálicas e a instrumentação. O método NATM é utilizado com sucesso na construção de túneis e de estações subterrâneas de grandes dimensões. Uma de suas vantagens é a adaptabilidade da seção de escavação, que pode ser modificada em qualquer ponto, de acordo com as necessidades geométricas e de parcialização da escavação, nesse projeto a parcialização será aplicada em razão da dimensão e cobertura do túnel. Nesses casos, outras medidas associadas à aplicação desse método são: rebaixamento do lençol freático, revestimento prévio e a mais comumente usada, injeções de cimento.

O NATM consiste na escavação seqüencial do maciço, sendo que a deformação do maciço adjacente é deliberadamente modificada, adaptando-a ao contorno escavado, bem como redistribuindo e reduzindo as tensões máximas induzidas, evitando-se assim a desagregação do maciço.

5.7.3.2 Escavações Confinadas (Túnel, Emboque e Valas)

5.7.3.2.1 Generalidades

Todas as escavações deverão ser executadas nos alinhamentos, taludes e dimensões especificados, conforme os Projetos.

As escavações internas ao túnel serão realizadas de forma parcializada, conforme seqüência estabelecida em Projeto.

Se durante a execução dos trabalhos, as condições geológico-geotécnicas encontradas forem consideradas inadequadas, poderá haver revisão do Projeto quanto aos alinhamentos, taludes e dimensões indicados nos mesmos.

Cada etapa da escavação parcializada deverá apresentar taludes estáveis, superfícies bem acabadas, regulares e com drenagem adequada.

Deverão ser aprovados, pelo DER/DF, os métodos e a programação de todas as atividades referentes à escavação, incluindo transporte, estocagem, drenagem, botas-foras e outras atividades correlatas.

A escavação confinada prevista para o túnel poderá ser semi-mecanizada e procedida como definido nos itens seguintes:

a) Escavação Mecanizada

A escavação mecanizada consiste na remoção de terra, rocha decomposta, pedras soltas e qualquer outro material que possa ser removido por equipamentos convencionais de escavação, sem emprego de explosivos.

b) Escavação Manual

Consiste na escavação e remoção de solos e outros materiais soltos ou frouxos, em locais onde não seja possível a utilização do equipamento mecânico convencional de escavação ou em áreas onde o emprego de equipamento mecânico danifique a estrutura.

A confirmação do "offset" da escavação será de responsabilidade da CONTRATADA.

Conforme indicado nos Projetos, a superfície dos taludes na região circunvizinha ao túnel deverá ser protegida com a aplicação do Concreto Projetado. O serviço de aplicação do Concreto Projetado deverá ser precedido de limpeza rigorosa do talude, eliminando quaisquer vestígios de matéria orgânica e vegetais.

Deverão ser adotadas providências no sentido de preservar toda a superfície final de escavação, de danos de equipamentos e intemperismos, até aplicação do Concreto Projetado.

Nos locais onde ocorrerem minas ou infiltrações, deverão ser instalados drenagem conforme indicada no Projeto.

5.7.3.3 Tratamentos e Condicionamentos de solo

5.7.3.3.1 Estabilização da frente de escavação

Para a estabilização da frente de escavação, deverão ser seguidas as orientações constantes nos desenhos de projeto e aferidas e complementadas pelo ATO.

Furos adicionais para a estabilização poderão ser executados quando as condições de estabilidade não forem suficientes, evidenciadas por observações no campo e pelas perfurações ou pelos resultados das etapas anteriores.

O ATO será responsável pela preparação e manutenção de um registro de todos os serviços de estabilização realizados. Esse registro deverá incluir dados relativos às perfurações, perdas de água, material perfurado, profundidade do furo, cota da boca e a quantidade de calda injetada em cada trecho.

5.7.3.3.2 Condicionamento da calota

Em razão do tipo de solo e recobrimento, haverá a necessidade de se executar um tratamento prévio do terreno para possibilitar a estabilidade necessária as escavações, evitando-se comportamentos indesejáveis do subsolo prejudiciais às estruturas sobre eles construídas ou mesmo a estrutura a ser implantada. Esse tratamento consiste na alteração das propriedades mecânicas do solo “in situ”, conferindo ao maciço maior resistência, menor compressibilidade e relativa impermeabilidade. Este melhoramento de terrenos através do processo CCPH “Chemical Churning Pile” horizontal, consiste fundamentalmente na execução de solo melhorado com aglutinante “in situ”, mediante a introdução no terreno, por dispositivos especiais, de calda de aglomerante a grande velocidade. Essa injeção é conseguida pelo bombeamento da calda a pressões elevadíssimas, forçando-a a atravessar orifícios de pequena abertura. O jato assim conseguido destrói a estrutura do solo, promovendo a mistura e a homogeneização íntima deste material com a calda injetada.

1) Formação das colunas

1.1) Perfuração

A perfuração do terreno é feita por processo rotativo, com o emprego de injeção d’água sob pressão.

Na extremidade inferior da haste de perfuração, antecedendo a ferramenta de corte, está instalado um dispositivo especial (hidromonitor) no qual são alojados bicos de injeção.

1.2) Injeção de calda de Aglomerante

A calda de injeção é preparada num conjunto misturador agitador de alta turbulência e de grande volume, eliminando-se desta forma, riscos de interrupção no processo de injeção. Devido ao alto consumo de água é desejável um reservatório de 10.000 litros de capacidade, junto ao conjunto de injeção. Após a conclusão da perfuração até a posição requerida pelo projeto, e posteriormente à vedação da saída de água da ferramenta cortante, tem início a fase de injeção, a qual é executada através dos bicos. Utiliza-se nesta fase uma bomba de alta pressão (até 700 kgf/cm² e vazão mínima de 200 l/min).

Seqüência executiva de uma coluna injetada:

1. Perfuração rotativa ,com injeção d’água sob pressão.
2. Vedação da saída d’água seguida do início do processo de injeção.
3. Retirada da haste, a velocidade constante, com injeção de calda a alta pressão e alta velocidade.
4. Prosseguimento do tratamento, alternadamente.

A coluna vai sendo formada através da retirada da haste, a velocidade constante (da ordem de 15 a 60 cm/min), a qual é função do número de rotações por minuto da haste, da distância entre níveis sucessivos de tratamento e do tempo de permanência do jato em cada um desses níveis. Esses parâmetros são adotados em função das características e propriedades geotécnicas do solo a ser melhorado, bem como da razão de tratamento requerida pelo projeto (peso de aglomerante sobre

peso de solo e relação água/aglomerante, em peso). Com estas características e, como o jato é introduzido no interior do terreno, até que sua energia cinética seja amortizada pela resistência do solo, se consegue a formação de corpos cilíndricos com diâmetro de até 0,50 m, conforme indicado no projeto.

5.7.3.4 Suportes - Cambotas Metálicas e Telas de Aço

Os suportes são compostos pelo conjunto de elementos estruturais ou construtivos, que são aplicados antes ou imediatamente após as escavações e que mantêm a cavidade do túnel aberta até a execução do revestimento definitivo.

Entre os elementos usualmente utilizados no suporte para maciços com stand up time suficiente para sua aplicação estão:

- revestimento de primeira/segunda fase em concreto projetado;
- cambota;
- tela metálica;

5.7.3.4.1 Cambotas Metálicas Treliçadas

Para a fabricação dos segmentos das cambotas a serem utilizadas na conformação da escavação e como parte integrante do revestimento primário, deverá ser utilizada uma composição com uma baixa liga de aço utilizado para reforço e concretos destinados a aplicações especiais onde a dobra e solda serão de grande importância nestas peças.

As propriedades físicas mínimas do aço, deverão ser:

- Resistência à ruptura mínima de 552 MPa ou 80 ksi
- Elasticidade mínimo de 482 MPa ou 70 ksi
- Fim do alongamento mínimo de 10%

As ligações dos elementos deverão ser construídas de aço estrutural reunindo as mínimas propriedades do ASTM A 36. Cavilhas e porcas deverão obedecer aos requisitos da norma ASTM A 325.

A soldagem é um processo para satisfazer os requisitos estabelecidos pela AWS com o gás para soldadura por arco metálico (GMAW). Todos os soldadores devem ser certificados em conformidade com a AWS D1.1. Todas as soldaduras decorrerão paralelamente à manutenção nas barras com uma extensão mínima de 1 polegada.

5.7.3.4.2 Telas de Aço Soldadas

As Telas Soldadas de Aço pré-fabricadas, deverão ser constituídas por fios de aço CA60 nervurado longitudinais e transversais, de alta resistência mecânica, sobrepostos e soldados entre si em todos os pontos de cruzamento (nós), por corrente elétrica (caldeamento), formando malhas quadradas ou retangulares. Os fios utilizados na fabricação das Telas Soldadas são obtidos por laminação a frio, a partir de matéria-prima de alta qualidade (fio-máquina), processo onde o aço é encruado e

nervurado, atingindo elevados valores de limites de escoamento e resistência. Os fios devem ser preparados em dimensões apropriadas e dispostos automaticamente em cruz, sendo então soldados por “processo a ponto”, sem adição de qualquer outro material, através de máquinas eletrônicas de alta precisão. As Telas deverão oferecer aderência entre o aço e o concreto, ligação dos elementos estruturais e controle da fissuração, devendo obedecer as seguintes Especificações de NBR:

- NBR 7481 Tela Soldada de Aço - Armadura para concreto - Especificações.
- NBR 7480 Barras e Fios de Aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificações.
- NBR 5916 Junta de Tela de Aço Soldada para armadura de concreto - Ensaio de resistência ao cisalhamento.

5.7.3.5 Revestimento (Concreto Projetado)

Constitui o revestimento de primeira fase e de segunda fase aplicados no Túnel.

Deverão ser realizados em concreto projetado que é um processo de execução de concreto sem a necessidade de formas, bastando apenas uma superfície para a sua aplicação e amplamente utilizado em concretagens de túneis e paredes de contenção.

O sistema deverá consistir num processo contínuo de projeção de concreto sob pressão (ar comprimido) que, por meio de um mangote, é conduzido de um equipamento de mistura até um bico projetor, e lançado com grande velocidade sobre a base. O impacto do material sobre a base deverá promover a sua compactação, sem a necessidade dos tradicionais vibradores, e resultando em um concreto de alta compactidade e resistência.

Para a sua execução poderão ser utilizados os dois métodos de concreto projetado existentes: por via seca ou por via úmida.

Entenda-se desta forma que, o processo via seca é feita uma mistura a seco de cimento e agregados. No bico projetor existe uma entrada de água que é controlada pelo operador. O concreto seco é conduzido sob pressão até o bico onde recebe então a água e os aditivos; e o processo via úmida o concreto é preparado da forma comum, misturando-se na câmara própria, cimento, agregados, água e aditivos, sendo essa mistura lançada pelo mangote até o bico projetor.

A dosagem de cimento empregada no concreto projetado poderá oscilar entre 300 e 375 kg/m³, podendo atingir a dosagem de até 500 kg/m³, em razão da resistência determinada em projeto.

Para a utilização na obra, deverão ser elaborados traços em laboratório para a determinação de todos os componentes do concreto projetado.

A relação água/cimento deve variar entre 0,35 e 0,50 de forma a garantir a aderência e a resistência do material. Poderão ser utilizados aditivos na proporção de 2 a 3%, de forma a diminuir a reflexão e aumentar a resistência, quais sejam aditivos aceleradores de pega, impermeabilizantes ou plastificantes.

Deverão ser considerados e verificados na execução do concreto projetado a reflexão do material, principalmente do agregado graúdo, uma vez que é lançado com grande velocidade sobre o anteparo. A quantidade de reflexão embora dependa de muitos fatores, tais como a hidratação da mistura, a relação água/cimento/agregado, a granulometria dos agregados, a velocidade de saída do bico projetor, a vazão do material, o ângulo da superfície de base, a espessura aplicada e a destreza do mangoteiro, deverá variar entre 10 e 30% em superfícies verticais e 20 a 50% em tetos.

Deverão ser observadas as seguintes orientações para a realização destes serviços:

- **NORMA DNIT 087/2006 – ES**
- **NBR 12655:** concreto – preparo, controle e recebimento. Rio de Janeiro, 1996.
- **NBR 13597:** procedimento para qualificação de mangoteiro de concreto projetado aplicado por via seca. Rio de Janeiro, 1996.
- **NBR 14026:** concreto projetado: especificação. Rio de Janeiro, 1997.
- **NBR 14279:** concreto projetado – aplicação por via seca: procedimento. Rio de Janeiro, 1999.
- **NBR-13044 - Concreto Projetado - Reconstituição da Mistura recém-projetada - Método de Ensaio;**
- **NBR-13069 - Concreto Projetado - Determinação do tempo de pega em pasta de Cimento Portland com ou sem a utilização de aditivo acelerador de pega - Método de Ensaio;**
- **NBR-13070 - Moldagem de placas para ensaio de argamassa e concreto projetados - Procedimento;**
- **NBR-13371 - Concreto Projetado - Determinação do índice de reflexão por determinação direta - Método de Ensaio;**
- **NBR-13354 - Concreto Projetado - Determinação do índice de reflexão em placas - Método de Ensaio**

5.8 Valas e Emboques

5.8.1 Especificações

Emboques do Túnel

O Projeto de concepção dos Emboques do Túnel, elaborado no projeto básico, deverá ser detalhado e reavaliado, devendo ser devidamente estudadas e projetadas as obras e os procedimentos necessários para a realização do emboque do túnel. Deverá ser considerado a conformação do talude frontal, as contenções, as características geológicas e geotécnicas, os tratamentos, as estruturas, o método e as restrições construtivas.

Os estudos dos taludes e contenções devem atender às instruções de projeto específicos e independentes dos Emboques do Túnel, no caso de interagir com os mesmos. O projeto deverá detalhar, passo a passo, as etapas executivas. Seu objetivo é definir as restrições de cada fase, desde a preparação do emboque até a conclusão dos primeiros metros do suporte completo do túnel. O nível de detalhamento deve ser suficiente para a perfeita compreensão da seqüência e das restrições construtivas consideradas no projeto básico.

Projeto do Portal do Túnel

O portal do túnel consiste nos elementos que compõem a parte visível do túnel pelo lado externo da praça do emboque. A concepção do portal deverá proporcionar:

- a) segurança contra eventuais desprendimentos de materiais do talude acima que podem atingir os veículos;
- b) segurança contra vandalismo, impedindo o lançamento de objetos sobre a pista;
- c) drenagem adequada do talude a montante, evitando erosões e que grandes volumes de água atinjam os veículos;
- d) arquitetura adequada e que seja compatível com o ambiente local e com a segurança dos veículos;
- e) acomodação visual do motorista em trecho mínimo compatível com a velocidade permitida.

As soluções dos portais constantes do projeto básico levou em consideração os seguintes elementos usualmente aplicados, entre outros:

- contenções frontais que protegem o talude;
- taludes mais abatidos e com bermas que amortecem a queda de objetos;
- sistemas de drenagem superficial;

Solo Grampeado

Método construtivo

Inicia-se com o corte do solo na geometria de projeto, a não ser no caso de reforço de taludes. Segue-se com a execução da primeira linha de chumbadores e aplicação de revestimento de concreto projetado. Caso o talude já esteja cortado pode-se trabalhar de forma descendente ou ascendente, conforme a conveniência. Simultaneamente ao avanço dos trabalhos, são executados os drenos profundos, de paramento e as canaletas ou as descidas d'água, conforme projeto.

Chumbador

Os chumbadores são peças moldadas no local, por meio de operações de perfuração com equipamentos mecânico ou manual, e instalação e fixação de armação metálica, com injeção de calda de cimento sob pressão.

Os chumbadores podem ser feitos com a cravação de barras, cantoneiras ou tubos de aço, utilizando-se martelos pneumáticos, ou manualmente. Porém, esta não é a prática brasileira.

Perfuração

As perfurações são executadas por equipamentos de fácil manuseio, pesando entre 25 e 500 kg, instaláveis sobre qualquer talude. Como fluido de perfuração e limpeza de furo pode ser utilizada água, ar ou lama. Se a opção for por trados, não é necessário o uso de fluídos. Usualmente, é adotado o sistema de lavagem com água, por meio de haste dotada de elemento cortante na sua extremidade, do tipo tricône com vídea, no diâmetro de 3". Dependendo da profundidade do furo, do seu diâmetro e de área de trabalho, pode-se optar por perfuratrizes tipo sonda, crawlair, wagon drill ou até por perfuratrizes manuais. Quando a condição de trabalho permite alta produtividade, são utilizadas carretas perfuratrizes sobre esteiras, cujos pesos variam entre 2.000 e 4.000 kg. Os chumbadores tem sempre inclinação abaixo da horizontal, variando de 5º a 30º.

A escolha do método de perfuração deve ser feita de modo que a cavidade perfurada permaneça estável até a injeção ser concluída.

Montagem

Usualmente, a barra de aço tem diâmetro de 10 a 25 mm. Ela deve ter uma dobra na sua extremidade (para diâmetros até 20 mm), com cerca de 20 cm, e ter centralizadores a cada 2 m. A aplicação de placa e porca ocorre para barra com diâmetro igual ou superior a 22 mm, quando não é possível dobrá-la. É comum também a solda de um pedaço de barra de aço.

Adjacente à barra, instala-se um ou mais tubos de injeção perdidos, de polietileno ou similar, com diâmetro de 8 a 15 mm, providos de válvulas a cada 0,5 mm, a até 1,5 mm da boca do furo. A quantidade de tubos depende das fases de injeção previstas, e deve-se considerar um tubo para cada fase.

Injeção

A bainha é injetada pelo tubo auxiliar removível, de forma ascendente, com calda de cimento com fator água/cimento próximo de 0,5 (em peso), proveniente de misturador de alta turbulência, até que se extravase na boca do furo. Uma boa alternativa é o preenchimento do furo com calda e posterior introdução da armação metálica. A bainha é a fase inicial de injeção em que se pretende recompor a cavidade escavada.

Após um mínimo de 12 horas, o chumbador deve ser re-injetado por meio do tubo de injeção perdido, anotando-se a pressão máxima de injeção e o volume de calda absorvida. Não se executa a re-injeção, a não ser que haja mais tubos de injeção perdidos.

Armação

As telas eletrossoldadas tem sido a armação convencional do concreto projetado. Sua instalação é feita em uma ou duas camadas, conforme especifica o projeto. Aplica-se a primeira camada com a primeira tela, a segunda camada do projetado, a segunda tela e o concreto final. Pode-se instalar telas antes do concreto. Entretanto, é preciso tomar um cuidado especial para evitar que a tela funcione como anteparo e ocorram vazios atrás da mesma.

Estações contenção – Estacas Hélice Contínua

Encontram-se previstos no projeto básico dos emboques a realização de Estacas Hélice Contínua, do tipo moldadas in-loco, para servirem como contenções contraventadas, escavadas por trado mecânico contínuo, servindo como escoramento provisório do próprio furo. Junto ao eixo do trado encontra-se a tubulação, que é utilizada para introdução do concreto dentro da escavação simultânea e gradativamente à retirada do trado. As estacas em questão devem ter diâmetro variando entre 25 cm e 100 cm.

MATERIAIS

A contratada deve prever a utilização dos seguintes materiais, a seguir:

- concreto deve ser bombeável, com $f_{ck} \geq 25$ MPa e slump test $\geq 22 + 2$ cm e fator água/cimento entre 0,53 e 0,56, com consumo mínimo de cimento de 350kg/m^3 ;
- o tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é o pedrisco, não se permitindo o emprego de pó de pedra;
- aço estrutural tipo CA-50 ou CA-25, conforme especificado no projeto.

EQUIPAMENTOS

A contratada deve prever a utilização dos seguintes equipamentos:

- a) máquina perfuratriz contínua;
- b) trado mecânico de alto torque;
- c) bomba de injeção de concreto;
- d) computador acoplado ao trado;
- e) guindaste para içamento da armadura;
- f) pilão para compressão da armadura em casos de trecho armado de comprimento maior do que 8 m.

EXECUÇÃO

Procedimentos Executivos de Caráter Geral

A contratada deve proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto. Em caso de eventuais dúvidas, ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização antes do início da implantação das estacas. Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto.

De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização e da projetista. As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se

atinga a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço. Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para a permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizon-

talmente com pequena inclinação para cima;

b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da

borda em direção ao centro da estaca;

c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

Procedimentos Executivos de Caráter Específico

A contratada deve executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e às especificações dos materiais. O dimensionamento das estacas deve ser efetuado em atendimento às normas NBR 6122 e NBR 6118. O concreto, altamente plástico, deve ser colocado sob pressão e através de monitoramento específico pode-se definir seu volume e pressão de colocação. A medida que o concreto é introduzido sob pressão no furo, o trado vai sendo erguido gradativamente de forma a garantir a não ocorrência de solo na massa de concreto. Este monitoramento, controlado por computador e posicionado na plataforma de operação do trado, torna possível estabelecer o diâmetro específico da estaca concretada metro a metro. Em condições normais o diâmetro efetivo da estaca é de ordem de 15% a 20% superior ao do furo, acarretando aos volumes adicionais em torno de 20% a 30%, relativamente ao previsto no projeto. O comprimento limite das estacas é de 27 (vinte e sete) metros, compatível com a extensão do trado mecânico em hélice contínua. As armaduras somente podem ser colocadas após a retirada do

trado, tornando difícil a introdução dessas dentro do concreto, portanto são restritas aos metros superiores das estacas. Deverão ser observadas as seguintes normas na sua execução:

- **ET-DE-G00/006** – Especificação Técnica – Estacas Hélica Contínuas - DER/SP - São Paulo, 2008.
- **NBR 6118**. Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2004.
- **NBR NM 67**. Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. Rio de Janeiro, 1996
- **NBR 5738**. Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova. Rio de Janeiro, 2003.
- **NBR 5739**. Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. Rio de Janeiro, 1994.
- **NBR 12655**. Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento. Rio de Janeiro, 2006.

5.8.2 Estrutura de Contraventamento (Metálica)

Para execução das estruturas metálicas de contraventamento dos Emboques, deverão ser empregados aço estrutural conforme tabela abaixo:

Descrição	Material
Perfis, chapas e barras redondas acima de 50 mm	ASTM A- 36
Chapas finas	ASTM A-570 e SAE 1020
Barras redondas (6 a 50 mm)	SAE 1020
Tubos redondos sem costura	DIN 2448, ASTM A-53 grau B
Tubos quadrados e retangulares, com e sem costura	DIN 17100

As soldas serão feitas por sistema do tipo arco voltaico. Deverão ser empregados eletrodos tipo AWS E7018G.

Todas as peças da estrutura metálica deverão receber pintura e proteção anti-corrosiva de dois demãos com a utilização de tinta anti-ferruginosa e cromato de zinco, como pintura de fundo e acabamento com duas demãos de esmalte sintético. As pinturas deverão ser executadas por pistolas de ar comprimido. As tintas deverão ser aprovadas pela Fiscalização antes de serem aplicadas, sob pena de não serem aceitos os serviços de pintura.

As ligações dos elementos deverão ser construídas de aço estrutural reunindo as mínimas propriedades do ASTM A 36. Cavilhas e porcas deverão obedecer aos requisitos da norma ASTM A 325.

A soldagem deverá satisfazer os requisitos estabelecidos pela AWS com o gás para soldadura por arco metálico (GMAW). Todos os soldadores devem ser certificados em conformidade com a AWS D1.1.

Deverá ser realizado o Grauteamento de aparelhos de apoio, bases avulsas e placas de base soltas a serem chumbadas nas estruturas de apoio de concreto. Estes dispositivos de apoio avulsos deverão ser grauteados logo após instalados e verificados quanto ao nível e alinhamento. As bases de colunas e outros elementos com placas de base agregadas à própria peça e que estejam temporariamente apoiadas sobre calços, porcas, arruelas ou outros dispositivos de nivelamento, também deverão ser grauteadas. O Grauteamento será executado após a Estrutura ou parte dela estar montada, contraventada, aprumada e com as ligações principais concluídas. Entende-se por concluídas as ligações com o torqueamento de todos os parafusos e a soldagem de todas as juntas. Deverão ser avaliadas as cargas temporárias a que estarão submetidos os calços e dispositivos de nivelamento de forma a certificar-se que resistirão aos esforços aplicados sobre eles antes do Grauteamento.

Para a realização destas estruturas deverão ser atendidas as seguintes normas e especificações:

- ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios;
- ABNT NBR 14323:1999 – Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio – Procedimento;
- ABNT NBR 14762:2010 – Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento;
- COS-AR-COR;
- ASTM A-242;
- USI-SAC;
- CSN-COR;
- AASHTO Specification – The 2004 AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 3rd Edition;
- AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17a. Edition, with interims;

- AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, AISC (American Institute of Steel Construction), March 18, 2005;
- AISC Manual of Steel Construction—The AISC Manual of Steel Construction, 13th Edition;
- AISC Specification – The AISC Specification for Structural Steel Buildings, March 9, 2005;
- ASTM A6/A6M-05a – Standards Specification for General Requirements for Rolled Structural Steel Bars, Plates, Shapes, and Sheet Piling;
- ABNT NBR 7007;
- ABNT NBR 5884;
- AWS D1.1/D1.1M:2006 – Structural Welding Code – Steel;
- SSPC SP2 – Surface Preparation Specification No.2, Hand Tool Cleaning, 2004;
- SSPC SP6 – Surface Preparation Specification No.6, Commercial Blast Cleaning, 2004;

5.8.3 Drenagem para execução da Obra

Encontram-se previstos nos projetos básicos sistemas técnicos auxiliares para rebaixamento do nível do lençol freático do maciço visando a realização das obras à saber:

- rebaixamento do nível d'água por poços e ponteiras;
- drenos subhorizontais com aplicação de vácuo e;
- drenos construtivos abaixo do A.I.P.e A.I.D.

5.8.3.1 Rebaixamento do nível d'água por poços

Conforme previsto no projeto básico, o rebaixamento de nível d'água deverá ser realizado por um sistema de poços consistindo na instalação e operação dos mesmos e de equipamentos para rebaixar o nível do lençol de água para uma cota definida, em uma determinada área, durante o período de execução da obra, cujos trabalhos consistem na perfuração de poços, instalação de sistema de bombeamento e operação do sistema. O método de perfuração mais indicado é o rotativo com circulação reversa. Este método permite um carregamento maior das partículas do solo originárias da perfuração e evita a formação de uma película impermeável ao longo das paredes da perfuração. Os poços de bombeamento deverão ser ligados a tubos coletores para descarga. A água proveniente dos tubos de descarga deverá ser canalizada para uma rede de águas pluviais ou para um local fora da área de rebaixamento. O início do bombeamento não deverá ocasionar um abaixamento brusco do nível d'água, devendo ser a capacidade de bombeamento aumentada gradativa e cuidadosamente. Durante o rebaixamento deve ficar assegurado o conserto imediato de qualquer avaria que por ventura surja nas partes elétricas ou mecânicas do sistema, mesmo quando ocorrida em horários extraordinários.

5.8.3.2 Drenos subhorizontais com aplicação de vácuo

Deverão consistir em elementos que captam as águas distantes da face de escavação do túnel antes que nela aflorem. Ao captá-las, essas águas deverão ser conduzidas para canaletas laterais e posteriormente escoadas para fora do Túnel. Os drenos subhorizontais profundos ou DHPs, resultam da instalação de tubos plásticos drenantes de 1¼" a 2", em perfurações no solo, de 2½ a 4". Estes tubos deverão ser perfurados e recobertos por manta geotêxtil ou por tela de nylon, embutidos no maciço com trecho selado previamente calculado, e com comprimentos determinados em projeto e operacionalizados através de bombeamento à vácuo, realizando desta forma a retirada forçada da água do maciço, e acerendo o rebaixamento do nível do lençol freático sem comprometimento da estabilidade durante as escavações. Estes mesmos drenos, sem a utilização do vácuo, encontram-se previstos nos emboques e valas a serem escavados.

5.8.3.3 Drenos construtivos abaixo do A.I.P.e A.I.D.

Consistem em dispositivos instalados abaixo da linha de escavação do A.I.P. ou A.I.D., conforme indicação no projeto básico, de modo a permitir a captação, condução e deságue das águas que se acumulam nas frentes de escavação e comprometem a realização dos trabalhos. Quanto à forma construtiva, os drenos deverão ser cegos devido à pequena profundidade de instalação e servindo apenas durante o período de realização das obras.

5.8.4 Instrumentação subterrâneas e de superfície para controle e monitoração

A instrumentação de controle de obras em túnel visa fornecer dados que assegurem a verificação das premissas estipuladas no projeto. Atualmente, a escavação de túneis rasos em regiões densamente ocupadas requer medidas severas para reduzir riscos e possíveis influências em estruturas próximas. Um importante passo é a previsão dos efeitos da escavação, principalmente no que concerne à geração de recalques, assim visando a monitoração das escavações durante a realização do Túnel, o projeto básico previu a utilização dos seguintes instrumentos para monitoração das obras subterrâneas no trecho :

5.8.4.1 Marco superficial de recalque;

Marco superficial de recalque é o instrumento constituído por uma placa de aço quadrada de 18 cm de lado e espessura de 6 mm, à qual é soldada uma haste composta por um segmento de tubo de aço galvanizado de 25 mm (1") de diâmetro e 25 cm de comprimento, tendo no topo por uma cabeça esférica de latão.

Instalação

- a) O marco superficial de recalque deverá ser instalado ao longo do eixo do túnel, nas seções e pontos indicados pelo projeto em furos rasos de 19 x 19 cm, em planta e 40 cm de profundidade em relação ao nível da superfície do terreno.
- b) A superfície do fundo do poço deverá ser cuidadosamente regularizada para o assentamento e nivelamento da placa base do marco superficial, de modo a garantir o pleno contato e apoio da placa no solo, bem como a verticalidade da haste.
- c) Após o assentamento da placa, deverá ser efetuado aterro compactado sobre a mesma, com espessura de, aproximadamente, 15 cm. Sobre a superfície aterrada,

deverá ser executada uma caixa de proteção em concreto, com tampa também de concreto, com espessura de 6 cm, de modo a deixar espaço livre de, no mínimo 7 x 7 cm, para acesso à haste.

Leitura

- a) As leituras deverão ser efetuadas utilizando-se nível topográfico de precisão com lente plana paralela e miras de invar que viabilize leitura direta até 0,1 mm na visada e interpolação até 0,01 mm (níveis WILD N3, NA2 ou similar).
- b) A "leitura inicial de referência" deverá ser efetuada logo após o término de instalação do marco superficial e referida a uma referência estável, não afetada pelos deslocamentos ou recalques induzidos pela escavação.
- c) Será considerada satisfatória a leitura ou levantamento que após reiteração, indicar uma reprodutividade de resultado de $\pm 0,3$ mm de amplitude.
- d) Esta leitura deverá ser efetuada antes do início de qualquer serviço que possa induzir recalques no ponto de instalação do marco superficial ou estando a frente de escavação a uma distância tal que, seguramente, não induzirá recalques no mesmo.
- e) As "leituras de controle", como regra geral, deverão ser efetuadas a intervalos regulares, estabelecidos pelo projeto e sempre que se iniciar ou executar uma atividade que possa afetar as condições do solo no local (estaqueamento em pré-furos, escavações, aproximação da frente do túnel, etc.).
- f) A duração do "período de controle" está limitada à estabilização do maciço, após a passagem da frente de escavação, sendo este período definido pela fiscalização.

Apresentação dos Resultados

- a) Os resultados das leituras, deverão ser apresentados na forma de tabelas ou gráficos onde são identificados o código do marco superficial, a data e hora da leitura, a magnitude do recalque observado em cada leitura e o acumulado total até a data da última leitura. Deverá ser apresentado também o registro das ocorrências e o posicionamento da frente de escavação.
- b) O boletim de recalque, deverá ser apresentado à fiscalização dentro de 6 horas após efetuada a leitura. No caso de comportamento anômalo do maciço, esta apresentação se dará imediatamente após a leitura.

5.8.4.2 Tassômetro

Tassômetro é um instrumento constituído por uma haste composta por um segmento de tubo de aço galvanizado de 25 mm de diâmetro, tendo no topo uma cabeça esférica de latão. A extremidade inferior da haste é fixada ao maciço, no ponto onde se pretende detectar e medir os recalques, através de calda de cimento,

Instalação

- a) Os tassômetros deverão ser instalados ao longo do túnel, nas seções, pontos e profundidade indicadas pelo projeto, em furos de sondagens ou furos especialmente executados para tal fim.
- b) Após o término da sondagem, o furo deverá ser revestido por tubos de PVC rígido de 50 mm de diâmetro nominal, ou tubo de aço, para proteção da haste contra atrito.

- c) Previamente ao início das perfurações para instalação de tassômetros, deverão ser verificadas a existência de possíveis interferências no subsolo.
- d) Após a instalação do tubo de revestimento, deverá ser instalada a haste, cravando-a no fundo do furo. A extremidade inferior da haste deverá ser perfurada num comprimento de aproximadamente 40 cm, para possibilitar o contato da calda de cimento utilizada na fixação do tassômetro com o solo. A calda de cimento, utilizada na fixação do tassômetro deverá ser vertida em volume adequado, por dentro da haste.

Leitura

- a) As leituras deverão ser efetuadas utilizando-se nível topográfico de precisão com lente plano paralela e mira de invar que viabilize leitura direta até 0,1 mm na visada e interpolação até 0,01 mm (utilizar níveis WILD N-3; NA2 ou similar).
- b) A "leitura inicial de referência" deverá ser efetuada logo após o término de instalação do tassômetro e referida a uma referência estável, não afetada pelos deslocamentos ou recalques induzidos pela escavação.
- c) Será considerada satisfatória a leitura ou levantamento que, após reiteração, indicar uma reprodutividade de resultado de $\pm 0,3$ mm de amplitude.
- d) Esta leitura deverá ser efetuada antes do início de qualquer serviço que possa induzir recalques no ponto de instalação do tassômetro ou estando a frente de escavação a uma distância tal que, seguramente, não induzirá recalques no mesmo.
- e) As "leituras de controle", como regra geral, deverão ser efetuadas a intervalos regulares, estabelecidos pelo projeto e sempre que se iniciar ou executar uma atividade que possa afetar as condições do solo no local (rebaixamento do lençol freático, estaqueamento em pré-furos, escavações, aproximação da frente do túnel, etc.).
- f) A duração do "período de controle" está limitada à estabilização do maciço, após a passagem da frente de escavação, sendo este período definido pela Fiscalização.

Apresentação dos Resultados

- a) Os resultados das leituras deverão ser apresentados na forma de tabelas e gráficos onde se identificam o código do pino de recalque, data e hora da leitura, a magnitude do recalque observado em cada leitura e o acumulado total até a data da última leitura.
- b) Deverá ser apresentado, também, o registro das ocorrências e o posicionamento da frente da escavação.
- c) O boletim de recalque, deverá ser apresentado à fiscalização dentro de 6 horas após efetuada a leitura. No caso de comportamento anômalo do maciço, esta apresentação se dará imediatamente após a leitura.

5.8.4.3 Pino de recalque

- a) Pino de recalque é um instrumento composto de duas partes: uma fixa à estrutura do túnel e a outra móvel, a ser utilizada por ocasião da leitura.
- b) A parte fixa é constituída de uma peça metálica com extremidade rosqueada a ser embutida na estrutura da edificação.

c) A parte móvel é uma haste prolongadora, dotada de cabeça esférica na qual é apoiada a mira de invar para a medição e acompanhamento de eventuais recalques da edificação.

Instalação

a) O pino do recalque deverá ser locado conforme orientação do projeto e fixado na estrutura de suporte da edificação.

b) Caso haja dificuldade ou impossibilidade de sua instalação nas partes estabelecidas pelo projeto, deverão ser investigados pontos alternativos que possibilitem a obtenção de medidas com a mesma confiabilidade dos pontos estabelecidos.

c) A parte fixa do pino deverá ser instalada em um furo a ser executado nos pilares da estrutura, fixada com argamassa de cimento e areia ou por meio de resina epóxica.

d) A haste prolongadora, somente será rosqueada à parte fixa por ocasião das leituras.

e) A parte fixa deverá ser protegida por um plug, de modo a evitar danos acidentais à rosca onde se fixa a haste prolongadora.

Leitura

a) As leituras deverão ser efetuadas utilizando-se nível topográfico de precisão com lente plano paralela e miras de invar que viabiliza leitura direta até 0,1 mm na visada e interpolação até 0,01 mm (utilizar nível WILD N3, NA-2 ou similar).

b) A "leitura inicial de referência" deverá ser efetivada logo após o término de instalação do pino de recalque e referida a uma referência estável, não afetada pelos deslocamentos ou recalques induzidos pela escavação.

c) Será considerada satisfatória a leitura ou levantamento que, após reiteração, indicar uma reprodutividade de resultado de $\pm 0,3$ mm de amplitude.

d) Esta leitura deverá ser efetuada antes do início de qualquer serviço que possa induzir recalques no ponto de instalação do pino de recalque ou estando a frente de escavação a uma distância tal que seguramente não induza recalques no mesmo.

e) As "leituras de controle", como regra geral, deverão ser efetuadas a intervalos regulares, estabelecidos pelo projeto e sempre que se iniciar ou executar uma atividade que possa afetar as condições do solo no local, (estaqueamento em pré-furos, escavações, aproximação da frente do túnel, etc.).

f) A duração do "período de controle" está limitada à estabilização do maciço, após a passagem da frente de escavação, sendo este período definido pela fiscalização.

Apresentação dos Resultados

a) Os resultados das leituras deverão ser apresentados na forma de tabelas e gráficos onde se identificam o código do pino de recalque, data e hora da leitura, a magnitude do recalque observado em cada leitura e o acumulado total até a data da última leitura.

- b) Deverá ser apresentado, também, o registro das ocorrências e o posicionamento da frente da escavação.
- c) Os boletins de recalque deverão ser apresentados à fiscalização dentro de 6 horas após efetuada a leitura, salvo em caso de observações anômalas, quando os mesmos deverão ser entregues imediatamente.

5.8.4.4 Pino de medida de convergência

- a) Pino de convergência é um marco implantado nas paredes do túnel, para detecção, medição e acompanhamento das modificações das posições relativas entre pontos de uma seção do túnel (variação de forma da seção).
- b) O pino é constituído por uma barra de aço de diâmetro de 1,5 cm e comprimento variando entre 30 e 60 cm, tendo uma das extremidades terminada em ponta cônica para facilitar a cravação e a outra, que ficará externa à superfície do revestimento, rosqueada para fixação do adaptador para medição.
- c) Para a medição, são normalmente utilizados dois modelos de medidores de convergência:
- medidor de fio; e
 - medidor de trena.
- d) No primeiro modelo, o elemento de ligação entre o pino e o aparelho é constituído por fio de comprimento padronizado, selecionado para utilização em função da distância entre pinos, de modo que, em cada base de medida, seja usado um comprimento padrão de fio, que é acondicionado num arco.
- e) Os modelos que usam trena, como elemento de ligação entre pinos e o medidor, permitem variar o comprimento da trena, dispensando o uso de arco.

Instalação

- a) Os pinos de convergência deverão ser instalados nos locais (seções) e na disposição indicada pelo projeto, cravados no maciço ou, quando indicado, soldados nas cambotas.
- b) Para a instalação no maciço, o pino deverá ser cravado numa profundidade que garanta sua fixação até a posterior execução do concreto projetado e de modo que a extremidade rosqueada fique exposta em, aproximadamente, 5 cm após a execução do revestimento do túnel.
- c) Aconselha-se revestir a parte exposta do pino com um pedaço de mangueira plástica, visando protegê-la do concreto projetado, evitando, assim, a aderência do concreto na parte rosqueada.
- d) Após a execução do concreto projetado, a proteção da extremidade do pino deverá ser feita com uma luva de PVC, rosqueada ao mesmo.
- e) O projeto definirá, em desenhos específicos, as seções a serem instrumentadas. A locação no campo das seções, pinos e bases de medição, será ajustada pela fiscalização e a projetista, atendendo às condições geológicas encontradas durante os trabalhos de escavação.
- f) A locação exata, bem como as mudanças eventuais da posição das seções indicadas nos desenhos, deverão ser registradas e comunicadas à projetista.

g) Os pinos de convergência deverão ser fornecidos pela executante da instrumentação e instalados o mais cedo e mais próximo possível da frente de escavação, objetivando o imediato acompanhamento das deformações do maciço.

Características

a) O medidor de convergência deverá possuir características técnicas de modo a assegurar a reprodutividade das leituras com precisão da ordem de 0,02 mm.

b) Deverá, também, possuir dispositivo de calibração que permita aferir as bases de medida do equipamento. As aferições deverão ser efetuadas diariamente, antes e após cada campanha de leituras.

c) Recomenda-se a instalação de bases fixas no canteiro de obras, devidamente protegidas, para controle dos fios e ou trenas dos aparelhos.

Leitura

a) A leitura de convergência é determinada através da fixação do medidor e do fio ou trena a um par de pinos de convergência que constituem a base de leitura.

b) A leitura de referência deverá ser obtida após a verificação da rigidez do pino. As leituras subsequentes permitirão determinar os deslocamentos relativos dos pinos, indicando, ao longo do tempo, a tendência desses deslocamentos.

c) A frequência das leituras será indicada pela projetista e adequada no campo, em função do comportamento observado do maciço.

d) Deverão ser elaborados boletins de medidas de convergência, nos quais deverão constar a situação das frentes de escavação e da frente de revestimento do túnel, no instante da leitura, bem como a descrição sumária dessas frentes e eventuais ocorrências.

e) Para facilitar o trabalho de leitura, bem como obter maior confiabilidade dos dados obtidos, dever-se-á estabelecer um esquema de tráfego de pessoas e veículos na seção de medição, bem como proporcionar segurança aos operadores para a execução das mesmas.

f) Quando as medidas de campo, após analisadas e avaliadas no escritório da obra, apresentarem qualquer anomalia, deverão ser confirmadas, imediatamente, pela reexecução da medição. Se confirmada a anormalidade, as mesmas deverão ser notificadas à empreiteira, à fiscalização e à projetista.

Apresentação dos Resultados

a) Os resultados das leituras deverão ser apresentadas na forma de tabelas e gráficos.

b) Deverão ser elaborados gráficos de deformação x tempo e de deformação x avanço da frente, objetivando facilitar a visualização do comportamento do maciço, em cada seção.

c) Os resultados deverão ser apresentados em relatórios nos quais são descritos e registrados os dados de instalação e os gráficos das leituras efetuadas durante o acompanhamento das escavações.

5.8.4.5 Inclinação

Instrumento que consiste de um tubo de alumínio flexível, articulado, instalado no maciço até uma profundidade indeslocável. Por meio da descida de um torpedo pelo tubo, que se desloca junto com o maciço, medem-se deslocamentos horizontais do solo em duas direções ortogonais.

Permite a determinação de deslocamentos horizontais em profundidade.

O instrumento fornece a inclinação de um torpedo com a horizontal. Esta inclinação é obtida através de acelerômetros no interior do torpedo.

O torpedo é puxado através de um tubo de alumínio com ranhuras longitudinais que permite o encaixe do torpedo. Através da integração dos deslocamentos desde um ponto fixo obtêm-se o perfil dos deslocamentos ao longo do tubo. As leituras deve ser efetuadas de baixo para cima, ou seja, do fundo do tubo para a superfície. Antes das leituras começarem o torpedo deve descansar por 20 minutos no fundo do tubo para sua aclimação à nova temperatura ambiente. As medidas devem ser tiradas a cada 50 cm e o cabo do torpedo deve possuir marcas para uma melhor precisão de leitura. O diâmetro do tubo de alumínio pode variar entre 48 a 85 mm. Os torpedos devem ser de aço inoxidável e com faixa de ângulos bem definidas, sendo a resolução de 0,02 mm a cada 500 mm. A acurácia do sistema deve ser de ± 6 mm a cada 25 m de comprimento e o raio de curvatura do tubo entre 2,2 a 3 m. A instalação do inclinômetro deve ser efetuada no mínimo 15 dias antes do início dos trabalhos. A partir daí a intervalos regulares de tempo, serão realizadas leituras que vão indicar a variação ou estabilização dos deslocamentos. A frequência das leituras será em função da proximidade da frente de escavação com o instrumento, cujo critério deverá ser estabelecido pelo ATO. As leituras com o inclinômetro deverão prosseguir no mínimo por mais 03 (três) meses após a passagem do Túnel pela seção. A Contratada deverá zelar pela boa conservação dos inclinômetros instalados.

5.8.4.6 Medidor de Nível água e Piezômetros

Instrumentos utilizados na monitoração de sistemas de drenagem em escavações; de sistemas de melhora de solo tais como drenos verticais; de sistemas de rebaixamento, possuindo execução simples, estes medidores de nível d'água/piezômetros consistem em perfurações seguidas da inserção de revestimento e bulbo de areia. Por meio de leitor do nível água é possível realizar as leituras do lençol freático. Sua principal finalidade é verificar o desenvolvimento de poropressões construtivas decorrentes dos mecanismos de recalques e adensamento do solo mole, durante as escavações.

O piezômetro tipo Casagrande consiste, basicamente, de um tubo PVC de 25 a 50 mm de diâmetro com ponta porosa na extremidade em furo vertical de 75 a 100 mm de diâmetro.

5.8.5 Equipe de A.T.O. (Acompanhamento Técnico da Obra)

A contratada deverá mobilizar durante toda a fase da obra de escavação do Túnel, uma equipe de ATO, a qual terá seu custo diluído nos valores totais da Obra.

O acompanhamento técnico de obras ou ATO, deverá garantir a segurança da obra e permitir definir os ajustes necessários para a adaptação do projeto à realidade. Todas as atividades do ATO deverá ser realizada por equipes de engenheiros com noções básicas sobre o assunto, cabendo desta forma o controle e a monitoração dos trabalhos durante o desenvolvimento da obra.

5.9 Obras de Arte Especiais

5.9.1 Especificações

Integrarão as presentes Especificações, no que forem aplicáveis, as normas das Concessionárias de Serviços Públicos, bem como as da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, principalmente as seguintes:

- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais: Classificação;
- NBR 9783 - Elementos de apoio para pontes;
- NBR 5732 - Cimento Portland Comum;
- NBR 5739 - Ensaio compressão em CP de concreto;
- NBR 7211 - Agregados para concreto;
- NBR 7480 - Barras e fios de aço para armadura de concreto armado;
- NBR 7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto e
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto.

5.9.2 Concreto

Para confecção do concreto deverá ser empregado cimento do tipo CP III ou CP IV de classe de resistência 32. os quais deverão atender às exigências da EB-208 (NBR-5735) ou EB-758 (NBR-5736).

Resistência de Dosagem:

A resistência média de dosagem (f_{cj}) determinada pela expressão:

$$f_{cj} = f_{ck} + 1,65 \text{ sd, onde:}$$

f_{cj} = resistência média à compressão do concreto na idade “j” dias;

f_{ck} = resistência característica do concreto à compressão, especificada no projeto;

sd = desvio padrão de dosagem (NBR-6118).

Até que não se disponha de resultados para estimativa do desvio padrão, o cálculo da resistência de dosagem será feito adotando-se desvio padrão de dosagem (sd) igual a:

- a) 4,0 MPa - quando a medida dos materiais for feita em massa e houver correção do agregado miúdo e de água em função do teor de umidade dos agregados;
- b) 5,5 MPa - quando a medida dos agregados for feita em volume e houver correção do agregado miúdo e da água em função do teor de umidade dos agregados.

Adicionalmente, o concreto deverá apresentar os seguintes requisitos:

- 1) absorção d'água por imersão na idade de 28 dias NBR-9778 < 10%;
- 2) resistividade elétrica na idade de 90 dias NBR-9204 60 cm;
- 3) massa específica saturada na idade de 28 dias NBR-9778 2300 kg/m³;
- 4) resistência característica na idade de 28 dias NBR-6118 maior ou igual ao valor de projeto.

Casos particulares serão objeto de notas indicativas nos desenhos de projeto.

Diretrizes para concretagem

- **Plano de Concretagem:**

Plano de Concretagem será elaborado cuidando para que sejam minimizados os efeitos das retrações térmicas e hidráulicas e de modo a atender às notas indicadas nos desenhos de projeto.

- **Verificações Preliminares:**

Antes do início dos serviços, deverão ser aferidos os dispositivos de medida dos materiais.

Quando da produção do concreto, deverá ser verificado:

- 1. Se os concretos produzidos no campo mantém as mesmas características daqueles dosados em laboratório, através de medidas de consistência, massa específica da mistura fresca e acompanhamento visual nas etapas de transporte, lançamento e adensamento;**
- 2. Se os equipamentos foram escolhidos e dimensionados adequadamente para os serviços a serem executados;**
- 3. Se as formas e armaduras foram liberadas pela Fiscalização do DER/DF.**

- **Transporte:**

O concreto deverá ser transportado do seu local de mistura até o local de colocação em intervalo de tempo de no máximo 45 minutos empregando-se métodos que evitem a segregação dos agregados ou a perda de material, em especial, o vazamento de nata de cimento ou argamassa. Os meios de transporte serão proporcionados em condições adequadas ao ritmo de colocação, em consonância com as exigências do cronograma, orientados por programação cuidadosa que evite congestionamentos, perda de partidas e outros incidentes prejudiciais à qualidade dos concretos e ao andamento normal das obras.

- **Lançamento:**

O concreto deverá ser lançado observando as seguintes condições:

- 1) temperatura inicial do concreto no lançamento: 25 °C;
- 2) altura máxima da primeira camada: 0,50 m;
- 3) altura máxima das camadas subsequentes: 1,00 m e
- 4) intervalo de lançamento entre camadas: 3 dias.

Eventualmente, em função de condições específicas, a Fiscalização poderá vir a autorizar o lançamento do concreto com temperatura inicial superior a 25 °C e, nestas condições, estabelecerá novas diretrizes para o plano de concretagem, envolvendo adaptação na altura das camadas e no intervalo de lançamento entre camadas sucessivas.

O concreto deverá ser colocado o mais perto possível da sua posição final, sem segregação dos seus componentes, e deverá preencher todos os cantos de partes irregulares das formas e fundações, e todos os espaços ao redor das armaduras e peças embutidas.

A descarga deverá ser regulada de tal forma a se obter subcamadas adensadas de não mais que 0,50 m e também, a se obter um mínimo de transporte lateral.

As superfícies das camadas que receberão concreto deverão ser mantidas na condição de limpas, saturadas e isentas de água livre. Não será permitido molhar-se a superfície nas últimas 3 horas. Toda a água livre deverá ser removida antes do lançamento do concreto.

Dever-se-á verificar, antes do lançamento, que não haja, nas formas e armaduras, qualquer tipo de resíduo remanescente da execução das formas e colocação das armaduras.

Para o transporte e lançamento com equipamento de bombeamento, dever-se-á limitar a perda da consistência (MB-256/NBR-7223) a 40 mm.

Não será permitido o lançamento de concreto sobre água.

- **Adensamento:**

O adensamento do concreto será efetuado por vibradores de imersão, com frequência mínima de 10.000 rpm e agulha com diâmetro de 5 a 7 cm. O vibrador deverá trabalhar e ser movimentado verticalmente na massa de concreto, devendo ser introduzido rapidamente e retirado lentamente.

Os vibradores deverão ser aplicados em pontos que distem entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverá ser evitada a introdução da agulha do vibrador junto às formas, bem como o contato prolongado da agulha dos vibradores com barras da armadura.

Não será permitido o uso do vibrador para espalhamento do concreto.

- **Cura:**

A cura do concreto deverá ser efetuada por umedecimento da superfície, durante 14 dias consecutivos ou durante 7 dias consecutivos, quando da aplicação de produtos de cura previamente aprovados pela Fiscalização.

A critério da Fiscalização a cura úmida poderá ser minimizada se a umidade relativa média do ambiente for no mínimo igual a 80%.

- **Juntas:**

- **Juntas de Construção:**

As juntas de construção das estruturas de concreto deverão estar previstas no plano de concretagem, evitando-se, tanto quanto possível, juntas acidentais.

Entende-se por junta acidental aquela que ocorre quando, devido à paralisação prevista ou imprevista na concretagem, o cimento do concreto, da última camada lançada, tenha iniciado a pega, não permitindo, portanto que uma nova camada seja lançada e vibrada conjuntamente com ela.

Essas juntas poderão ser dispensáveis quando se fizer uso de aditivos retardadores de pega no preparo da última camada e se proteger a superfície de intempéries.

Na retomada da concretagem, e para contribuir à aderência entre o concreto novo e o existente, as superfícies da junta deverão ser tratadas através de jatos d'água sob pressão não inferior a 20 MPa, até que seja eliminada a nata superficial de cimento, deixando os grãos miúdos parcialmente expostos.

Alternativamente, poderão ser aplicados outros processos para a remoção da nata superficial de cimento, a saber:

- 1) Apicoamento manual;
- 2) Apicoamento mecânico, com auxílio de rebarbador de agulhas ou martelo pneumático.

As superfícies tratadas deverão ser lavadas e mantidas úmidas, porém sem água livre na superfície, até o instante da concretagem.

5.9.3 Formas e escoramentos

Deverão ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas, devendo sua liberação, para as concretagens ser precedida de aprovação pela Fiscalização. **As Empresas Contratadas são responsáveis pelas características geométricas das peças estruturais, de forma que não serão tolerados defeitos que prejudiquem a estética da obra, sob pena de demolição e/ou correção.**

- **Características Estruturais:**

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração e deverão ser mantidas rigidamente em posição.

As formas deverão ser suficientemente estanques para impedir a perda de pasta ou de argamassa do concreto.

Os escoramentos deverão ser projetados de modo a suportar a carga a eles impostas com as devidas folgas de segurança.

- **Aprovação:**

O projeto das formas e de suas estruturas de sustentação é de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá remeter à Fiscalização, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes da execução de cada estrutura, os projetos de rigidez e estabilidade das

formas, dos escoramentos mais importantes e os planos de desforma e retirada do escoramento.

Entretanto, a aprovação desses projetos e planos não eximirá a Contratada de sua plena responsabilidade com relação a todos os aspectos envolvidos no projeto e execução destes serviços, o mesmo ocorrendo para os escoramentos.

- **Prendedores de Forma:**

Os prendedores de forma deverão garantir o seu posicionamento nas diferentes etapas construtivas e não poderão atravessar a seção concretada.

- **Limpeza e Untamento das Formas:**

Na ocasião em que o concreto for lançado nas formas, as superfícies destas últimas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outro material estranho.

Antes do concreto ser lançado, as superfícies das formas deverão ser untadas com óleo mineral que efetivamente impeça a adesão e não manche a superfície do concreto.

Após o untamento, o óleo em excesso nas superfícies da fôrma deverá ser removido. A armadura de aço ou outras superfícies que exijam aderência ao concreto deverão ser mantidas isentas de óleo.

Não será permitido o uso de óleo queimado aplicado às formas ou outras substâncias que comprometam o bom aspecto do concreto.

5.9.4 Armaduras

As barras, fios e telas de aço deverão ser colocadas de acordo com o projeto, obedecendo-se a classe, categoria, bitola, posicionamento, quantidade, comprimento, dobramento e emendas.

As barras, fios e telas não deverão apresentar fissuras ou esfoliações nas posições de dobramento.

Deverão ser usados dispositivos que mantenham o cobrimento necessário da armadura, conforme indicado nos desenhos de projeto, tomando-se o cuidado no lançamento do concreto para não deslocá-los de sua posição correta.

A variação no cobrimento da armadura deverá atender ao limite previsto nesta Especificação.

5.9.5 Desforma e retirada do escoramento

As formas somente poderão ser removidas depois que o concreto tiver atingido resistência compatível com as condições de trabalho, e esta operação deverá ser realizada sem prejudicar a estrutura. Caso ocorra algum dano na superfície do concreto, quer pela construção ou pela remoção das formas, estas serão reparadas sem ônus para a Contratante.

5.9.6 Tolerâncias dimensionais

Tolerâncias descritas e definidas a seguir são os desvios em relação aos alinhamentos, níveis e dimensões indicados nos desenhos de projeto.

São as seguintes as tolerâncias dimensionais no acabamento superficial:

- 1) irregularidades graduais: tolerar-se-ão variações de ± 20 mm;
- 2) irregularidades abruptas: tolerar-se-ão variações de ± 10 mm;
- 3) a dimensão útil em qualquer direção radial da seção transversal não deverá variar de ± 30 mm do especificado no Projeto.

As irregularidades serão tornadas com base num gabarito, plano para as medidas longitudinais e curvilíneo para as medidas radiais de comprimento de 4 ± 1 m.

• **Cobrimento da Armadura:**

O cobrimento real em qualquer ponto da armadura não deverá ser inferior a 50 mm.

A variação do cobrimento não poderá ser maior que 50 mm.

5.9.7 Reparos

A Contratada deverá providenciar a execução de quaisquer serviços necessários para correção de falhas existentes no revestimento de concreto, de modo a garantir sua qualidade e durabilidade.

Os procedimentos a serem adotados nestes trabalhos serão fixados pela Fiscalização, particularmente para cada caso, e serão realizados sem ônus para a Contratante.

Na execução destes serviços, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- 1) Os reparos deverão ser iniciados nas primeiras 24 horas após a desforma;
- 2) Os reparos realizados sem a prévia liberação da Fiscalização deverão ser removidos;

o enchimento de falhas de concretagem (“bicheiras”), com argamassa ou concreto aplicados diretamente e sem tratamento prévio, não será admitido;

3) A área a receber o reparo deverá estar isenta de partículas soltas, saturada (exceto na hipótese do uso de adesivo à base de epoxi), com todo o concreto suspeito removido, bem como parte do concreto sã;

4) A forma geométrica das cavidades de reparos deverá garantir o preenchimento sem dificuldade;

5) Para o enchimento das cavidades de reparos será admitido o uso de concreto ou argamassa de mesmo nível de resistência e durabilidade da estrutura e “dry-pack” (argamassa seca socada), sendo a definição do material de enchimento função da natureza e dimensões do reparo;

6) A cura dos reparos deverá ser pelo menos tão rigorosa quanto à da estrutura reparada;

7) O acabamento dos reparos não poderá apresentar saliências ou reentrâncias. Devendo constituir continuidade com a superfície do concreto original e se enquadrar dentro das tolerâncias dimensionais especificadas;

8) As rebarbas de nata ou argamassa deverão ser retiradas.

5.9.8 Controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas

Com base nos requisitos estabelecidos nesta Especificação, será implantado e executado pela Fiscalização, um programa de controle da qualidade dos materiais e da execução das estruturas, incluindo tolerâncias dimensionais, planos de amostragem, ensaios a executar e critérios de aceitação ou rejeição.

A Contratada deverá fornecer os serviços de apoio para facilitar o controle da qualidade por parte da Fiscalização.

5.9.9 Especificações complementares para execução de concreto aparente

A execução do concreto, das formas e das armaduras deverá obedecer às normas apresentadas a seguir.

• Concreto:

O estudo da dosagem deve levar em conta o que se segue:

- 1) O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0,25 da menor dimensão da forma.
- 2) O consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independente do fator a/c ou da resistência necessária, deverá ser de 380 kg.
- 3) A trabalhabilidade mínima do concreto medida no cone de Abrams deve ser de 10 cm (± 1 slump test).

Na concretagem das peças de seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) deverá ser maior que 10 ± 1 cm e deverá atender às condições específicas.

- 4) A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,40 m.
- 5) Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto quando houver necessidade de ser procedida uma junta de concretagem, devem ser tomados os seguintes cuidados:

- A superfície superior do concreto exposto deverá ser lavada por meio de jato água e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento. O agregado graúdo deverá ser mantido encharcado durante pelo menos 6 horas antes do reinício da concretagem;
- Na primeira camada, de cerca de 5 cm de altura, a ser concretada sobre a camada já endurecida deverá ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo fator a/c indicado para o concreto. Somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

• Formas:

As formas serão executadas com chapa compensada à prova de água.

As juntas devem ser vedadas de forma a não haver perda da nata.

As formas deverão ser protegidas internamente por meio de Desmold ou similar.

Deverão ser empregados espaçadores de concreto de modo a ser garantido o espaçamento constante entre as duas faces do molde. Esses espaçadores deverão ser executados com seção de aproximadamente 3,0 x 3,0 cm.

A amarração das formas deverá ser feita por meio de arames passantes em tubos removíveis de f 3/8” ou por orifício deixado no espaçador de concreto já mencionado.

Os orifícios para passagem dos arames de amarração deverão ser mantidos em nível e alinhamento vertical.

• **Pintura:**

A superfície de concreto aparente deverá ser preparada para posterior pintura. O tratamento prévio deverá ser feito da seguinte maneira:

Estucagem das cavidades com material de mesma cor do concreto aparente;

Retirada e lixamento das rebarbas de concreto.

5.9.10 Especificação técnica para recomposição e tratamento do concreto aparente

Esta especificação estabelece os requisitos mínimos para a execução dos serviços de recomposição e tratamento de concreto aparente. Obedecendo aos seguintes conceitos:

- Adotar técnicas executivas e materiais para recompor o concreto aparente, resolvendo os problemas de patologia construtiva existentes ou a serem detectados durante a execução da concretagem além de estabelecer condições para aplicação de verniz;
- Tratar o concreto aparente com materiais para proteção, impermeabilização e acabamento;
- Aplicar nata de cimento aditivado com polímeros acrílicos para promover o cobrimento das porosidades, bolhas e furos do concreto, lixando-se o excedente, até atingir o concreto original, forma a permitir a formação da película do verniz, quando o mesmo for aplicado.

Objetivo

A presente especificação tem por objetivo a caracterização do desempenho mínimo exigido para o tratamento do concreto aparente da obra:

- Preparar e reparar o concreto proporcionando a proteção da armadura, de forma que o substrato fique adequado para poder receber o tratamento e acabamento estético do revestimento protetor.
- No caso das fissuras deve-se colmatá-las e selá-las, permitindo assim uma adequada formação do filme do revestimento de acabamento e proteção do concreto.
- Estucamento objetiva a vedação dos furos e falhas do concreto como também promove uma baixa rugosidade do substrato, permitindo assim a formação contínua do filme de verniz de acabamento e proteção do concreto.

Serviços

O conjunto dos serviços e materiais, inclusive dos revestimentos protetores para o concreto aparente, à base de vernizes acrílicos puros, sem estireno, deverá ser executado dentro dos padrões da norma tais que os credenciem às condições de desempenho estabelecidas a seguir:

- Proteger o substrato contra a penetração de água sob pressão de até 5 cm de coluna d'água;
- Proteger contra a absorção de água por capilaridade;
- Proteger contra a penetração de gases agressivos;
- Proteger contra a deposição de fuligem no concreto;
- Proteger contra a penetração de sais, notadamente da ação da maresia, CO₂, Sulfatos e outros elementos agressivos atmosféricos;
- Proteger contra o desenvolvimento de fungos e bactérias;
- Facilitar a limpeza do concreto aparente;
- Permitir que a área se torne resistente à ação de ozona;
- Permitir que a área se torne resistente a ação dos raios ultravioleta;
- Permitir que a área se torne resistente as variações térmicas;
- Não manchar o substrato;
- Alterar o mínimo possível a cor e a tonalidade do concreto.

Limpeza e estucamento do concreto

a) Executar em toda a superfície a ser tratada um lixamento abrasivo eletromecânico com máquinas politriz e lixas adequadas à base de carbureto de silício, até a retirada de todo o traço de estucamento excedente ou verniz anteriormente aplicado.

b) Efetuar uma lavagem de todo o concreto com máquina de hidrojateamento com pressão mínima de 1800 lbs, para a remoção de todas as partículas soltas de toda a incrustação de fuligem e sujeira do concreto que possam prejudicar a aderência do material de proteção.

c) Manchas

- Manchas de ferrugem podem ser retiradas com:

- aplicação de uma solução a 10% de ácido oxálico em água, deixando agir por 2 a 3 horas, sendo a seguir a área enxaguada e escovada com escova de cerdas de nylon;
- aplicação de hipossulfito de sódio moído, seguido de enxágue com solução a 15% de citrato de sódio em água.

- Manchas de gordura, graxa, óleo ou desmoldantes podem ser retirados com uma pasta constituída de solvente (toluol, xilol, etc.) misturadas com pós-absorventes (talco, caulim, cal hidratada, carbonato de sódio). Aplicar uma camada da pasta com espessura entre 0,5 a 1 cm, deixando-a secar, sendo posteriormente retiradas por meio de escovação.

- Manchas de fungos ou bolor podem ser retiradas com uma solução a 20% de hipoclorito de sódio ou mistura composta de 1 parte de detergente, 2 partes de fosfato trisódico, deixando-a agir por um período de 30 minutos, seguido de enxágue.

- Em função do grau de impregnação do substrato ou do produto impregnado, poderão ser utilizados detergentes biodegradáveis (CJ 24, da Spartan do Brasil, Pedralva ou similar).

d) Após a lavagem do concreto e sob o mesmo saturado com superfície seca, efetuar o estucamento de toda a superfície de concreto com pasta constituída de cimento Portland branco, cimento Portland cinza, misturada com água e adesivo acrílico, Rheomix 104 (MBT) ou similar, na relação 3 para 1.

Deve-se efetuar dosagens experimentais de cimento cinza e branco até chegar a uma tonalidade semelhante a do concreto. Como regra geral, pode-se partir do traço experimental de 2 partes de cimento cinza, 1 parte de cimento branco. Efetuar o estucamento utilizando espátula, desempenadeira de aço ou trincha, pressionando fortemente a pasta de estucamento contra o concreto, preenchendo todos os vazios ou poros. A mistura da pasta de estucamento deve ser efetuada em misturador mecânico, de forma a garantir a homogeneidade da mistura.

e) Após o início da secagem do estucamento, deve-se proceder ao lixamento mecânico ou manual, com lixa fina a base de carbureto de silício (120 a 150 grãos/cm²), a fim de retirar todo o excedente da pasta de estucamento. Efetuar a limpeza das partículas soltas com uma trincha ou pano ligeiramente úmido.

f) É importante salientar que a finalidade do estucamento é para vedar ou selar a porosidade

superficial, deixando uma superfície lisa e uniforme, não criando camada superficial definitiva sobre o concreto. Todo o excesso de estuque deverá ser removido através de lixamento.

g) Imediatamente após o início de pega do estucamento, deverá ser iniciado o tratamento de proteção, com a aplicação da primeira demão de verniz acrílico de acabamento, conforme descrito abaixo.

Aplicação do verniz de proteção em concreto aparente

O revestimento de proteção do concreto aparente será executado com verniz acrílico puro, sem estireno, com um teor de sólidos não inferior a 20%, sendo a primeira demão a base de verniz em dispersão aquosa e as 2 demãos subsequentes com verniz base solvente, acabamento semibrilho.

a) Efetuar uma limpeza superficial retirando pó, impurezas ou manchas que possam comprometer o resultado.

b) Aplicar com rolo de lã de carneiro uma demão de verniz acrílico base água, Masterseal 1360 (MBT) ou similar, tomando-se o cuidado de selar toda a superfície, de forma a evitar manchas provocadas pelo verniz de acabamento, base solvente. Aguardar sua secagem pelo período de cerca de 6 horas. Consumo estimado de 0,15 a 0,18 l/m².

c) Aplicar com rolo de lã de carneiro duas demãos de verniz de acabamento base solvente Masterseal 1370 (MBT) ou similar, com intervalo de cerca de 6 horas entre demãos. Consumo mínimo de 0,15 l/m²/demão.

d) Cuidados

- a aplicação dos vernizes deve ser sob substrato seco, não devendo ser aplicado na eminência de chuva, pelo período mínimo de 6 horas.

- as demãos de verniz devem ser aplicadas no momento em que não estejasendo executado lixamento ou outras emissões de pó, água ou outros serviços que possam interferir no resultado, até a secagem das demãos.
- cada demão deve-se constituir em uma película contínua e uniforme, livre de poros, bolhas, escorrimentos e outras imperfeições. As falhas ou danos no filme resultante do verniz deve ser reparado, observando-se a mesma metodologia e tempo entre demãos acima descritas.
- não aplicar os vernizes com condições climáticas de umidade elevada (90% de umidade relativa do ar), temperaturas ambientes superiores a 35 °C.

6. Disposições Gerais

6.1 Obrigações das Contratadas

Os itens abaixo serão de obrigação das Contratadas:

- Execução da placa da obra de acordo com o padrão fornecido pelo DER/DF;
- Instalação, manutenção e demolição do canteiro da obra, bem como a garantia da segurança permanente da área da obra;
- Instalação para os funcionários da obra, conforme as normas vigentes no que diz respeito a higiene e a segurança do trabalho;
- Fornecimento de todas as ferramentas, equipamentos, mão-de-obra, uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI);
- Despesas com obrigações trabalhistas, fiscais e de acidentes de trabalho;
- Indenizações relativas a danos contra terceiros, decorrentes das obras em execução;
- Elaboração e apresentação do Plano de Ataque dos Serviços, que deverá ser submetido à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras; e
- Controle Geométrico e Tecnológico.

6.2 Segurança do tráfego durante a execução da obra

Deverá ser executado a sinalização para a execução das obras, bem como a operação de acordo com a orientação da Fiscalização e com o que preconiza o *Manual de Sinalização de Obras e Emergência*” do DNER - Edição 1.996.

O custo de todos os materiais necessários bem como da mão-de-obra deverão fazer parte das despesas indiretas das Contratadas, ou seja, não serão remunerados diretamente pelo DER-DF, uma vez que a quantidade de sinalização dependerá da forma de ataque dos serviços pela Contratada.

Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego. A empresa Contratada será responsável, exclusiva, por todo e qualquer acidente que ocorra na obra, em virtude de falhas de segurança.

6.3 Controle tecnológico da obra

O controle tecnológico da obra, controle dos materiais e controle da execução do serviço é de inteira responsabilidade das Contratadas, que deverá realizar em seu laboratório ou em laboratório de sua confiança, os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas.

O laboratório do DER/DF é responsável pelo acompanhamento, por inspeções do serviço e por determinações de valores de aferição, cabendo-lhe fazer ensaios, verificações e medições, que julgar necessários.

As empresas contratadas para a realização dos serviços de controle tecnológico deverá apresentar, para aprovação do DER-DF, um documento com nomes e currículos dos componentes da equipe técnica, bem como a relação dos equipamentos necessários para a realização dos ensaios exigidos para a obra em questão.

A qualquer momento a Fiscalização poderá solicitar, a seu critério, a substituição imediata da empresa ou de qualquer membro da equipe de controle tecnológico, caso este venha a demonstrar falta de capacidade para a execução dos serviços, assim como comportamento incompatível com as tarefas a serem executadas no campo.

A liberação do serviço poderá ser feita com os resultados dos ensaios executados pelo laboratório das Contratadas, o qual estará sujeito a confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório das Contratadas. Em caso de incorreção, a Contratada deverá refazer o serviço. As liberações, pelo DER-DF, dos serviços executados não eximem as Contratadas da responsabilidade por problemas que, porventura ocorram nos serviços, dentro do prazo de responsabilidade civil, cabendo a mesma corrigir as falhas, as suas expensas.

Os resultados do controle tecnológico (controle do material e controle da execução), referenciados a obra, trecho e estaqueamento, deverão ser apresentados à Fiscalização que, uma vez liberados, deverá encaminhá-los à Gerência de Tecnologia/DER-DF.

A realização da medição final dos serviços constantes do contrato e a emissão do respectivo termo de recebimento provisório da obra ficarão condicionados à apresentação e anexação ao processo do contrato do Dossiê de Controle de Qualidade, na sua versão final, que será emitido pela GETEC/SUENGE, onde deverão constar os seguintes itens primordialmente:

- Apreciação sobre os métodos construtivos adotados na execução dos serviços;
- Apreciação sobre os métodos e técnicas empregados no controle tecnológico da obra, quer seja este feito pela Contratada (terceirizado ou não) ou pelo DER/DF;
- Indicação da frequência de amostragem dos laboratórios contratados (ou da própria contratada) ou DER/DF;

- Apresentação da análise estatística dos resultados tendo como base as normas para controle de qualidade do DNIT ou ABNT e
- Apresentação dos certificados de qualidade, quando couber, de todos os materiais empregados na obra que tenham sua produção ou fabricação fora da mesma, como no caso de cimento, aço, derivados de petróleo, tubos, elementos pré-fabricados, etc.

6.4 Equipe técnica/mão de obra

As empresas Contratadas deverão apresentar, antes do início das obras, uma relação completa da equipe técnica/mão-de-obra a ser utilizada contendo, necessariamente, a função, quantidade e o padrão salarial, dispondo no mínimo de:

Ramo 01:

- Engenheiro Sênior, com experiência comprovada em engenharia rodoviária;
- Engenheiro auxiliar;
- Encarregado, com experiência comprovada em terraplenagem;
- Encarregado, com experiência comprovada em pavimentação;
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia rodoviária;
- Laboratorista, com experiência comprovada em solos e betumes;
- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

Ramo 02:

- Engenheiro Residente, com experiência comprovada em túnel;
- Engenheiro de Auxiliar, com experiência comprovada em túnel;
- Engenheiro de Auxiliar, com experiência comprovada em engenharia rodoviária;
- Engenheiro de Segurança do Trabalho;
- Encarregado Geral, com experiência comprovada em túnel;
- Encarregado de Frente, com experiência comprovada em túnel;
- Encarregado, com experiência comprovada em terraplenagem;
- Encarregado, com experiência comprovada em pavimentação;
- Encarregado de Segurança, com experiência comprovada em túnel;
- Chefe de laboratório, com experiência comprovada em solos e betumes;
- Laboratorista, com experiência comprovada em solos e betumes;
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia rodoviária;
- Topógrafo, com experiência comprovada em topografia em túnel;
- Operadores, auxiliares e trabalhadores em número compatível com as frentes de serviços.

Caberá à Contratada a execução dos serviços de topografia, tais como reconstituição e relocação de eixo, nivelamento das seções transversais após à execução do desmatamento e limpeza, marcação de *off-set* e controle geométrico, bem como os serviços de laboratório.

6.5 Equipamento Mínimo

As empresas licitantes deverão apresentar, juntamente com a proposta de preços, a relação completa dos equipamentos a serem utilizados na execução das obras devendo conter, necessariamente, o tipo, a quantidade, marca, modelo, ano de fabricação e condições de uso.

6.6 Mão-de-obra

As empresas licitantes deverão apresentar, juntamente com a proposta de preços, a relação completa da mão-de-obra a ser utilizada na execução dos serviços devendo conter, necessariamente, a qualificação do profissional, a quantidade e o padrão salarial em salários mínimos vigentes.

6.7 Plano de Ataque dos Serviços

As Contratadas deverão elaborar e apresentar o Plano de Ataque dos Serviços, antes do início das obras, contendo no mínimo:

- esquema de desvios e remanejamento de tráfego, se for o caso;
- projeto de sinalização viária para execução das obras;
- frentes de serviço;
- sequência executiva e
- cronograma físico-financeiro adequado ao período de execução.

7. Orçamento base

O orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços e nas quantidades previstas para serem executadas, conforme Planilhas anexas.

8. Prazo de Execução da obra

A obra deverá ser executada num período de 540 dias.

Os cronogramas de execução apresentados em anexo, deverão ser reformulados pela empresa Contratada, adequando-os ao período de execução e submetê-los à aprovação do Executor do Contrato antes do início das obras.

CRONOGRAMAS

TERMO DE ENCERRAMENTO

Este Volume do Edital de nº 002/2011 possui 131 (cento e trinta e uma) folhas numericamente ordenadas.

Brasília/DF, 02 de junho de 2011.

Célia Maria Siqueira Leal
Gerente de Materiais e Serviços