



EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº007/2009

**OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE OAE E PAVIMENTAÇÃO NO
SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO À PENÍNSULA NORTE,
TRECHO: ENTRONCAMENTO DA DF-009 (EPPN)/DF-005
(EPPR).**

ABERTURA DIA 07-01-2010 às 09:00 h

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

EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº007/2009

**OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE OAE E PAVIMENTAÇÃO NO SISTEMA VIÁRIO DE
ACESSO À PENÍNSULA NORTE, TRECHO: ENTRONCAMENTO DA DF-009
(EPPN)/DF-005 (EPPR).**

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal - DER/DF torna público **que às nove horas do dia sete de janeiro de 2010**, na **Sala Engenheiro Jofre Mozart Parada**, Edifício Sede, no Setor de Áreas Isoladas Norte, Bloco "C", 2º andar, sala 208, fará realizar licitação do tipo menor preço, na modalidade de Concorrência, sob a forma de empreitada por preços unitários, devidamente autorizada pelo Diretor Geral, para execução das obras objeto deste Edital, de conformidade com o que consta no Processo n. **113.007038/2009**, 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.

I - DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. - A presente licitação tem por objeto a contratação no regime de empreitada por preços unitários, a execução das obras construção de OAE e pavimentação do Sistema Viário de Acesso à Península Norte no trecho do entroncamento da DF-009 (EPPN) / DF-005 (EPPR) e adjacências. Estão incluso no objeto deste Edital, serviços de terraplenagem, obra de arte especial, pavimentação, drenagem, obras complementares e sinalização, obras complementares e de recuperação do meio ambiente, tudo de acordo com as especificações nos anexos deste Edital, com valor previsto de R\$ 22.971.911,12 (vinte e dois milhões, novecentos e setenta e um mil, novecentos e onze reais e doze centavos).

II - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO

2.1. – Poderá participar da presente licitação, toda e qualquer licitante que satisfaça as condições do presente Edital, e cujo objetivo social da empresa expresso no Estatuto ou Contrato Social, especifique atividade pertinente e compatível com o objeto desta Concorrência. Não poderão participar desta Concorrência:

- a) consórcios de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;
- b) empresas que estejam temporariamente impedidas de licitar ou contratar com esta Administração;
- c) empresas que, por qualquer motivo, estejam declaradas inidôneas ou punidas com suspensão do direito de licitar, pela Administração Pública, estando ciente da obrigatoriedade da declaração de superveniência de fato impeditivo à habilitação.
- d) empresas entre cujos dirigentes, sócios gerentes, sócios detentores de parcelas do Capital Social, responsáveis técnicos, haja alguém que seja dirigente ou servidor do DER/DF ou do Complexo Administrativo do GDF, ou que o tenha sido até a data da publicação do presente ato convocatório;
- e) pessoa física que tenha sido indicada, nesta mesma licitação, como subcontratada ou representante legal de outra licitante.

2.2. - Deficiência no atendimento aos requisitos para apresentação da documentação e proposta correrão por conta e risco da licitante, podendo implicar na sua inabilitação e/ou desclassificação.

2.3. - A impugnação perante o DER/DF, por licitantes, dos termos do presente Edital, por irregularidades, deverá se efetivar até o **segundo dia útil** anterior à data fixada para a realização da licitação, sob pena de decadência do direito de impugnação posterior.

2.4. - A impugnação perante o DER/DF, por terceiros, dos termos do presente Edital, por irregularidades, deverá se efetivar até o **quinto dia útil** anterior à data fixada para a realização da licitação, sob pena de decadência do direito de impugnação posterior, devendo o DER/DF julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.

III - DA DOCUMENTAÇÃO E DAS PROPOSTAS

3.1. - O DER/DF iniciará o recebimento dos envelopes no dia e hora fixados neste Edital, devendo a licitante apresentar sua **DOCUMENTAÇÃO** e sua **PROPOSTA** em 02 (dois) envelopes distintos, fechados e indevassáveis, endereçados à **COMISSÃO JULGADORA PERMANENTE**, contendo, obrigatoriamente, em suas partes externas e frontais, clara e visivelmente, além da razão social da licitante, os dizeres "**CONCORRÊNCIA Nº007/2009 - ENVELOPE N. 01 - DOCUMENTAÇÃO**" e "**CONCORRÊNCIA Nº007/2009 - ENVELOPE N. 02 – PROPOSTA**."

3.2. - As licitantes deverão apresentar os documentos estritamente necessários, evitando supérfluos, e/ou em duplicidade.

3.3. - As licitantes poderão apresentar os documentos solicitados em original, por qualquer processo de cópia autenticada, ou publicação em órgão da imprensa oficial, desde que absolutamente legíveis.

3.3.1 - Na hipótese de cópia sem autenticação, a própria Comissão, na fase de habilitação, à vista do original, autenticará.

DOCUMENTOS DA HABILITAÇÃO - ENVELOPE N. 01

3.4. - O envelope n. 01, com o título **DOCUMENTAÇÃO**, deverá conter, **sob pena de inabilitação**, em sua única via, os seguintes documentos, em plena validade e atendendo as seguintes exigências:

3.4.1. - Habilitação Jurídica:

3.4.1.1. – Registro comercial, no caso de empresa individual.

3.4.1.2. - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição dos seus administradores.

a) Obs: Os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

3.4.1.3. - Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

3.4.1.4. – 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.

3.4.2. - Habilitação relativa a regularidade fiscal:

3.4.2.1. - Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

3.4.2.2. – Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado.

3.4.2.3. - Empresas sediadas, domiciliadas ou com filial no Distrito Federal, deverão apresentar prova de regularidade com a Fazenda do Distrito Federal (Certidão Negativa de Débitos para com Distrito Federal).

3.4.2.4. - Prova de regularidade com a Fazenda Federal (Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa da União e Certidão de Quitação de Tributos Administrativos pela Secretaria da Receita Federal), Estadual e Municipal, do domicílio ou sede da licitante, outra equivalente, na forma da Lei e nos termos do Artigo 193 do Código Tributário Nacional.

3.4.2.5. - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CND do INSS e CRS do FGTS).

3.4.3. - Habilitação relativa à qualificação técnica:

3.4.3.1 – Certidão de registro de inscrição no CREA. Se a licitante for de outra praça e não apresentar certidão do CREA do Distrito Federal, a certidão apresentada deverá ser obrigatoriamente visada pelo CREA-DF, de acordo com o Art. 69, da Lei 5.194 de 24-12-66 e resolução nº 265 de 15-12-79 do CONFEA.

3.4.3.2 - Declaração de Responsabilidade Técnica conforme Anexo I, indicando o(s) Responsável(eis) Técnico(s).

a) todos os profissionais indicados na Declaração de Responsabilidade Técnica do Anexo I, deverão, obrigatoriamente, constar da Certidão de que trata o item 3.4.3.1.;

b) pelo menos 01 (um) profissional indicado com Responsável Técnico deverá ser detentor do(s) atestado(s) exigido(s) no subitem 3.4.3.5.;

c) é vedada indicação de um mesmo profissional como Responsável Técnico por mais de uma Empresa proponente, fato este que desqualificará todas as envolvidas.

3.4.3.3. – Todos os profissionais indicados na Declaração de Responsabilidade Técnica, item 3.4.3.2. do Edital, deverão, obrigatoriamente, comprovar vínculo empregatício ou de sociedade com a licitante.

a) a comprovação de vínculo para empregado deverá ser efetuada através de cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social ou do Registro de Empregado;

b) a comprovação de vínculo para sócio deverá ser efetuada através de cópia do Contrato Social da Empresa devidamente registrado no órgão competente.

3.4.3.4. – Relação explícita das máquinas e equipamentos a serem utilizados para a execução das obras. Deverá ser apresentada, juntamente com a relação de máquinas e equipamentos, declaração, formal, sob as penas da Lei, que os mesmos estarão em disponibilidade para execução do objeto deste ato convocatório.

3.4.3.5. - Comprovação do(s) Responsável(eis) Técnico(s) da licitante ter(em) executado(s), a qualquer tempo, serviços de obras de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial e Obra de Arte Especial tipo Ponte ou Viaduto em área urbana, compatíveis com o objeto desta licitação, através de certidão(ões) e/ou atestado(s), em nome do próprio RT, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA, obedecendo, para as parcelas de maior relevância, que deverão estar explicitadas conforme a seguir:

Experiência mínima, requerida dos serviços – para o engenheiro detentor de atestado e RT.

1. Terraplenagem

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria;
- Compactação de aterro com grau mínimo de 100% do proctor normal.

2. Pavimentação

- Execução de sub-base e base de sol cal;
- Fresagem;
- Execução de revestimento com CBUQ.

3. Drenagem

- Execução de rede tubular metálica pelo método não destrutivo;
- execução de rede tubular de concreto;
- Execução de dreno longitudinal profundo.

4. Obras Complementares

- Plantio de grama.

5. Obras de Arte Especiais

- Construção de OAE tipo ponte ou viaduto em concreto armado com mesoestrutura em vigas pré-moldadas.

3.4.3.6. – Comprovação de a Licitante ter executado, a qualquer tempo, serviços de obras de Pavimentação Asfáltica, Drenagem Pluvial e Obra de Arte Especial tipo Ponte ou Viaduto

em Área Urbana, compatíveis com o objeto desta licitação, através de no máximo 03 (três) certidões e/ou atestados em nome da própria Licitante, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA, obedecendo, para as parcelas de maior relevância as quantidades mínimas de serviços, que deverão estar explicitadas conforme a seguir:

ITEM	UNID.	QUANT.
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria	m ³	59.205
Compactação de aterro com grau mínimo de 100% do proctor normal	m ³	14.637
Execução de sub-base ou base de solo cal e/ou brita graduada	m ³	3.075
Fresagem	m ³	19.129
Execução de revestimento com CBUQ	m ³	992
Execução de colchão drenante	m ³	1.193
Execução de rede tubular metálica pelo método não destrutivo em material de 2 e/ou 3 cat. Diam. >=1,60m	M	121
Execução de fundação em Estaca Raiz ou similar	M	144
Execução de Geocelula ou similar para contenção de talude	M	1.928
Execução de chumbador incluindo perfuração, armação e injeção	M	1.528

3.4.3.7. – Atestado fornecido pelo 2º Distrito Rodoviário do DER-DF, localizado na rodovia DF-001, Km 0, Sobradinho-DF, telefone: 3302-1693, de que pelo menos um dos Responsáveis Técnico da licitante, indicado no item 3.4.3.2., tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

a) o atestado, cujo modelo consta no Anexo II deste Edital, deverá ser, obrigatoriamente, fornecido pelo Distrito Rodoviário especificado no item em apreço e ser assinado pelo Chefe do Distrito Rodoviário;

b) o atestado deverá ser obtido até o dia cinco de janeiro de 2010;

c) caso haja mais de um lote na licitação, o atestado poderá englobar em um único documento, todos os lotes visitados.

3.4.3.8. - Certificado do Nível A emitido pelo GDF (Governo do DF) para a qualificação na especialidade técnica de execução de Obras de Construção Civil nos Subsetores Obras Viárias e Obra de Arte Especiais, em cumprimento aos Artigos 13º e 14º da Portaria Conjunta SO/SEDUH nº 1 de 27 de junho de 2001 revisada e atualizada conforme Portaria Conjunta SO/SEDUH nº 01 de 05 de fevereiro de 2003, Portaria Conjunta SO/SEDUH nº 2 de 05 de fevereiro de 2003, Portaria Conjunta nº 03 de 29 de dezembro de 2003 e Portaria Conjunta SO/SEDUH nº 06 de 15 de junho de 2004 das Secretarias de Infra-estrutura e Obras e de

Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal, que regulamentam o Decreto nº 21.681 de 06 de novembro de 2000.

1. Para obtenção do CERTIFICADO DO NÍVEL A emitido pelo GDF, o licitante deverá comparecer à Secretaria de Infra-estrutura e Obras do DF, munida do CERTIFICADO DA QUALIDADE PBQP-H emitido pelo seu O.C.C. – Organismo Certificador Credenciado onde será feito o confronto com os O.C.C's cadastrados nacionalmente.
2. Caso o Licitante tenha outro Certificado relativo ao PBQP-H emitido em outro estado e diferentemente da Legislação e normas citadas deverá solicitar de seu O.C.C. (Organismo Certificador Credenciado) uma declaração comprovando que o mesmo atende em sua totalidade O PBQP-H Nacional ou os Subsetores implantados pelo GDF, para o Nível pretendido. Em seguida proceder ao exigido no item a acima.
3. Não serão aceitas declarações de equivalências ou igualdade entre o Certificado de Qualidade do PBQP-H Nacional e o Certificado ISSO 9000.
4. O Decreto, Portaria, Regulamento e demais documentos referentes ao PBQP-H estão divulgados na página da internet [http: www.cidades.gov.br/pbqp-h/](http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/).

3.4.3.9. – declaração da licitante de que tem Usina de Asfalto para a aplicação das misturas betuminosas usinadas a quente, instalada numa distância máxima de 100 Km do local de aplicação do insumo, licenciada em conformidade com a legislação ambiental (CONAMA) em vigor e que se compromete a disponibilizar os volumes necessários à conclusão da obra, no período de vigência do contrato. Caso a licitante não disponha de usina de asfalto própria, deverá apresentar declaração de empresa que tenha a Usina de Asfalto, instalada numa distância máxima de 100 Km do local de aplicação do insumo, licenciada em conformidade com a legislação ambiental (CONAMA) em vigor, na qual conste o compromisso de processamento e de fabricação das misturas usinadas a quente previstas, bem como a garantia de disponibilizar os volumes necessários para a conclusão da obra no período contratual.

3.4.3.9.1 – O distribuidor fica obrigado a garantir as especificações técnicas quanto à qualidade dos asfaltos e materiais betuminosos, quando movimentado sob sua responsabilidade ou quando armazenamento em instalações próprias, determinadas pela ANP e pelos métodos Brasileiros (MB) da Associação Brasileira de Normas Técnicas e do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (ABNT/IBP) e apresentar Certificado de Qualidade de cada carga fornecida pelo Distribuidor de Asfaltos. (Resolução ANP nº 02).

3.4.4. - Habilitação quanto à qualificação econômico-financeira:

3.4.4.1. – balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa,

vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação ocorrida no período, do INPC ou de outro indicador que venha substituí-lo.

Observação: serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

- 1 -publicados em Diário Oficial; ou
- 2 -publicados em Jornal; ou
- 3 - por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou
- 4 - por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento.

a) das empresas recém-constituídas será exigida a apresentação de cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado na Junta Comercial ou cópia do Livro Diário contendo o Balanço de Abertura, inclusive com os termos de Abertura e de Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

b) Obtenção de valores atendendo aos limites determinados, para os seguintes índices:

$$a) \text{ ILG} = \frac{\text{AC} + \text{RLP}}{\text{PC} + \text{ELP}} > 1,50$$

$$b) \text{ ILC} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}} \geq 1,50$$

$$c) \text{ GE} = \frac{\text{PC} + \text{ELP}}{\text{AT}} \leq 1,00$$

Onde:

a) ILG = Índice de Liquidez Geral

b) ILC = Índice de Liquidez Corrente

c) GE = Grau de Endividamento

d) AC = Ativo Circulante

e) RLP = Realizável a Longo Prazo

f) PC = Passivo Circulante

g) ELP = Exigível a Longo Prazo

h) PL = Patrimônio Líquido

AT = Ativo Total

c) as fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;

d) mesmo que a licitante apresente o memorial juntado ao balanço patrimonial, a Gerência de Contabilidade do DER-DF procederá aos pertinentes cálculos;

e) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.

3.4.4.2. - Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

3.4.5. – Declaração expressa de:

a) estar ciente das condições da licitação, assumir a responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, e de fornecer quaisquer informações complementares solicitados pelo DER/DF.

b) executar as obras de acordo com os Projetos e as especificações fornecidas pelo DER/DF, alocando todos os equipamentos, pessoal e material necessários, e de tomar todas as medidas para assegurar adequado controle de qualidade;

c) providenciar, a qualquer momento e por necessidade da obra, a alocação de qualquer tipo de equipamento compatível com a natureza dos serviços, por solicitação do DER/DF, sem ônus de mobilização para este, em prazo compatível com a necessidade demonstrada;

d) responsabilizar-se por acidentes de trânsito ocorridos em área contígua a obra, decorrentes de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança ineficazes e inadequados à execução da mesma.

3.4.6. - Declaração, sob as penas da Lei, de que a licitante não se encontra na situação prevista nas alíneas “b” e “c” do subitem 2.1.

3.4.7. – Declaração de cumprimento ao inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição. (anexo IV)

3.4.8. - Comprovante da condição de representante legal da licitante, ou, procuração pública ou particular definindo representante e poderes, observado disposto no Art. 654 do Código Civil Brasileiro.

3.4.8.1. - A falta do documento previsto no subitem 3.4.8. não inabilita a licitante, ficando porém o representante não credenciado, impedido de qualquer interferência no processo licitatório.

3.4.9. - Certidões que não contenham prazo de validade, terão eficácia de 90 (noventa) dias à partir da data de sua emissão.

3.4.10. – Garantia, nos termos do art. 31, inciso III da Lei de Licitações no valor de R\$ 229.719,11 (duzentos e vinte e nove mil, setecentos e dezenove reais e onze centavos). Deverá ser recolhido na Tesouraria do DER-DF o valor da garantia, até o dia cinco de janeiro de 2010.

PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE N. 02

3.5. – A proposta deverá ser apresentada nos termos do modelo constante do Anexo III em duas vias, datilografadas ou impressas eletronicamente, em linguagem clara e objetiva, sem erros, rasuras ou entrelinhas, em envelope lacrado e identificado com o n. 02, mencionando:

- a) o número da Concorrência;
- b) o número do CNPJ da firma;
- c) o coeficiente multiplicador “K” com 04 (quatro) casas decimais, sendo no máximo igual a 1,0000 (hum vírgula zero zero zero zero), a ser aplicado sobre os preços unitários constantes das planilhas de orçamento do DER-DF (Anexo VII);
- d) o coeficiente proposto será usado como multiplicador em todos os casos, inclusive quando houver aditamento ao contrato;
- e) o percentual e o valor do ISS compreendido no preço dos serviços;
- f) o prazo de execução das obras, não superior a 180 (cento e oitenta) dias consecutivos;
- g) o prazo de validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da entrega dos envelopes da licitação.

3.5.1. – Não será necessário que a licitante apresente planilha de custos no conjunto de sua proposta. A planilha de custos que vigorará será a apresentada pelo DER-DF (Anexo VII), incidindo sobre a mesma o multiplicador “K” proposto pela licitante.

3.5.2. – A proposta será acompanhado de cronograma físico-financeiro provisório em etapas de 30 dias conforme modelo (Anexo VI) e o disposto em 3.5 alínea “f”, devidamente assinado por profissional técnico competente, conforme o disposto na Lei nº 5194/66.

3.5.3. - A licitante vencedora deverá no momento da assinatura do contrato, apresentar o cronograma definitivo devidamente aprovado pelo DER-DF, podendo ser revisto durante a execução da obra, segundo os interesses do DER-DF.

3.5.4. – Declaração formal de que todos os impostos, taxas e encargos incidentes sobre os serviços deverão estar incluídos nos preços unitários da proposta.

3.5.5. - A proposta de preços, os Cronogramas e os Anexos deverão conter folhas numerados seqüencialmente (nº da folha/nº total de folhas), assinadas a última de cada via e rubricadas as demais, por Diretor da licitante ou pessoa devidamente autorizada, e pelo Responsável Técnico indicado na relação de que trata o subitem 3.4.3.2. sobre carimbo ou outro meio idôneo que identifique a firma e o assinante.

IV - DO RECEBIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS

4.1 - A abertura da **DOCUMENTAÇÃO** e **PROPOSTA**, será feita no dia, hora e local previstos neste Edital, pela Comissão Julgadora Permanente do DER/DF, devendo os trabalhos obedecerem à seguinte ordem:

a) na presença dos licitantes e demais presentes, serão ordenados pelo Presidente da Comissão, os envelopes devidamente fechados, os quais serão numerados de acordo com a ordem de entrega;

b) concluída a entrega, dos envelopes de **DOCUMENTAÇÃO** e **PROPOSTA**, nenhum outro documento será recebido;

c) após a fase de habilitação, não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Julgadora Permanente;

d) a falta, omissão ou perda do prazo de validade de quaisquer dos documentos exigidos para habilitação, implicará na imediata inabilitação;

e) em caso de inabilitação da licitante, ser-lhe-á devolvido os segundo envelopes, fechados, mediante recibo, contendo o motivo da exclusão, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação;

f) na hipótese de recurso, os envelopes contendo as **PROPOSTAS** permanecerão fechados em poder da Comissão, após rubricados pelos seus membros e pelos representantes das licitantes presentes;

g) os envelopes das **PROPOSTAS** das licitantes declaradas habilitadas, serão abertos e seus conteúdos lidos em voz alta, na mesma sessão, ou em outra na hipótese de recurso, convocada para tal fim;

h) os documentos de habilitação e as propostas, serão rubricados pelos membros da Comissão e pelos representantes das licitantes presentes.

4.2. - Será inabilitada e/ou desclassificada a licitante que deixar de apresentar qualquer documento exigido neste Edital.

V - DO JULGAMENTO

5.1. – No julgamento das propostas, atendidas as exigências do presente Edital e seus Anexos, será procedido de acordo com tipo de licitação **menor preço** e considerar-se-á vencedora(s) a(s) licitante(s) que tiver(em) apresentado o menor “K” proposto, sobre a estimativa constante do item 1.1 deste Edital, sendo desclassificada a proposta que apresentar coeficiente “K” maior do que 1,0000 (hum vírgula zero zero zero zero) ou que utilizar coeficientes diferentes do descrito acima.

5.1.1. - As propostas de preços serão retificadas quanto a erros aritméticos, da seguinte forma:

a) discrepância entre valores grafados em algarismo e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;

5.2. - No caso de absoluta igualdade entre duas ou mais propostas, proceder-se-á conforme dispõe o parágrafo 2º, do artigo 45, da Lei n. 8.666/93.

VI - DO RESULTADO DO JULGAMENTO E DOS RECURSOS

6.1. - O resultado da licitação, com o valor da proposta vencedora, será publicado no D.O.D.F., constituindo-se em intimação para efeito de recursos.

6.2. - Dos atos da Comissão Julgadora Permanente, caberá recurso na forma do artigo 109, da Lei n. 8.666/93.

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

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

VII - DA DOTACÃO

7.1. - A despesa correrá à conta do Projeto DER 26.782.2800.1475-1199 – Recuperação e Melhoramento das Rodovias do DF, Natureza de Despesa 4490-51, Fontes: 100, 148, 231 e 300 e Convênio n. 270/2009 – TERRACAP/DER-DF.

VIII - DO CONTRATO

8.1 - Homologado o resultado da licitação, convocar-se-á a adjudicatária para assinatura do instrumento contratual, na Procuradoria Jurídica do DER/DF, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da convocação.

8.1.1. - Para assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar indicação do número da conta, código e nome da agência do BRB-Banco de Brasília S/A, em atendimento ao Decreto n. 17.733/96, para fins de pagamento.

8.1.2. - Empresa(s) de outro(s) Estado(s) que não tenham filiais ou representação no Distrito Federal, poderá indicar conta corrente de outro banco, conforme Decreto n. 18.126/97.

8.2. – A licitante vencedora para assinar o contrato, deverá apresentar documentação, comprovando a regularidade da usina de asfalto fornecedora dos materiais betuminosos necessários para execução da obra, instalada no Distrito Federal, devidamente licenciada nos órgãos de meio ambiente.

8.3 - O não comparecimento da adjudicatária para assinatura do contrato, implicará na perda do direito à contratação, sujeitando-a à multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor de sua proposta, conforme disposto no art. 81 da Lei n. 8.666/93.

8.4. – Atingindo o valor estimativo do contrato, os serviços só poderão ter continuidade se expressamente autorizados pelo DER-DF, mediante termo aditivo contratual com base no Artigo 65 da Lei 8.666/93.

8.5 - O contrato não sofrerá quaisquer tipos de reajustamentos, ressalvada a hipótese prevista no art. 65, II, “d” da Lei n. 8.666/93.

8.6 - O contrato poderá ser cancelado de acordo com o disposto no Artigo 78, da Lei 8.666/93, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que seja devida indenização de qualquer espécie à adjudicatária, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital.

IX - DOS PRAZOS, DA EXECUÇÃO E DA FISCALIZAÇÃO

9.1 - O prazo total de execução da obras será de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos no máximo, contados do dia de recebimento da Instrução de Serviços.

9.2 - A Instrução de Serviços será expedida na data da assinatura do contrato, e neste mesmo dia entregue ao contratado.

9.3 – 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.

9.4. – As relações mútuas entre o DER-DF e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da fiscalização.

9.5. - A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições

do contrato, bem como de tudo o que estiver contido no projeto, nas normas, especificações e métodos citados.

9.6. - Constituem obrigações e responsabilidades da CONTRATADA:

- a) efetuar o registro do contrato no CREA/DF, nos termos exigidos pela Lei n.º 6.496, de 07/12/77;
- b) providenciar, às suas expensas, toda a sinalização necessária à realização da obra;
- c) fornecer instalações adequadas à fiscalização;
- d) instalar placa(s) de acordo com o(s) modelo(s) fornecido(s) pelo DER-DF e no local indicado pela fiscalização, mantendo-a em bom estado de conservação durante toda a obra. Os títulos das placas serão determinados pela fiscalização.
- e) cumprir e fazer cumprir as normas sobre medicina e segurança do trabalho;
- f) recolher os tributos, taxas, impostos e contribuições sociais, que incidam ou venham a incidir sobre o objeto contratado;
- g) fornecer o Diário de Obras de acordo com o modelo do DER-DF;
- h) aceitar, nas mesmas condições contratuais, inclusive em relação ao preço, os acréscimos e supressões que se fizerem no objeto contratado, respeitado os limites indicados no Art. 65, § 1º da lei 8.666/93;
- i) remover, ao final da obra, o entulho e as sobras dos materiais, promovendo a limpeza da obra;
- j) responder pelos danos causados direta ou indiretamente ao DER-DF ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto licitado, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade em razão da fiscalização do DER-DF;
- k) atender às determinações expressa da fiscalização;
- l) responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do objeto licitado;
- m) manter o quadro de pessoal empregado na obra constituído de pessoas competentes, hábeis e disciplinadas, qualquer que seja a sua função, cargo ou

atividade, registrado de acordo com a legislação vigente ter registro em carteira de trabalho;

n) por acidentes de trânsito ocorrido em área contígua à obra, decorrentes da falta de sinalização diuturna e de dispositivos de segurança adequados à execução da obra;

o) para liberação da medição final, a contratada deverá apresentar o "AS BUIT" conforme padrão adotado pelo DER-DF.

9.7. - O Diário de Obras, fornecido e mantido pela CONTRATADA, rubricado por ela e pela fiscalização diariamente, será único e deverá registrar, além dos fatos ocorridos na obra, todas as solicitações e decisões do DER-DF e da CONTRATADA, com as devidas justificativas.

X - DA GARANTIA

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

10.2 - A garantia poderá ser realizada em uma das seguintes modalidades:

- a. caução em dinheiro;
- b. caução em títulos da dívida pública;
- c. carta de fiança bancária; e
- d. seguro garantia.

10.3 - A garantia prestada pela contratada será restituída ou liberada 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo dos serviços, mediante requerimento ao Diretor-Geral do DER/DF.

XI - DAS PENALIDADES

11.1 - Em caso de inexecução total ou parcial, ou 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 n. 8.666/93.

11.2 - - No caso de multa prevista no Artigo 86 da Lei de Regência, observar-se-á o disposto no Decreto 26.851/2006.

I) multa de 0,33% por dia de atraso, na entrega de material ou execução dos serviços calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponderá a até 30 (trinta) dias de atraso;

II) multa de 0,66% por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias;

III) 5% sobre o valor total do contrato/nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste artigo;

IV) 15% em caso de recusa injustificada pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato/nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente;

V) até 20% sobre o valor do contrato, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega.

11.3 - O valor da multa será descontado de eventuais pagamentos devidos pelo DER/DF ou cobrado judicialmente.

XII - DO PAGAMENTO

12.1. - O pagamento dar-se-á na forma do artigo 40, XIV, "a", da Lei n. 8.666/93, podendo ocorrer em até 10 (dez) dias, contados da data de emissão do respectivo ATESTADO DE EXECUÇÃO pela SUOBRA, através do BRB - Banco de Brasília S/A, via conta única do GDF.

12.2. – Ocorrendo atraso no pagamento, desde que a licitante não concorrido de alguma forma para o atraso, o valor devido deverá ser atualizado financeiramente desde a data final do período de adimplemento de cada parcela, até a data do efetivo pagamento. A atualização será feita, tendo como base a variação do INPC, ou outro indicador que venha substituí-lo, proporcionalmente aos dias de atraso.

12.3 serão admitidas, desde que devidamente justificadas, compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos.

12.4. - O DER/DF pagará à contratada, pelos serviços efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada. Fica expressamente estabelecido que os preços incluem todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços de acordo com as condições

previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração aos trabalhos contratados e executados.

12.5. - A partir do segundo pagamento, as faturas deverão ser acompanhadas de comprovação de pagamento dos salários e Guias de recolhimento, pela contratada, dos encargos sociais relativas ao mês imediatamente anterior.

12.6. - A contratada deverá provar, para fins do primeiro pagamento, a Anotação da Responsabilidade Técnica no CREA-DF, nos termos da Resolução n. 425, de 18.12.98, do CONFEA e apresentar comprovante de matrícula das obras no Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS.

12.7. - Para liquidação, as faturas serão apresentadas devidamente acompanhadas da Certidão Negativa de Débitos para com o GDF.

XIII - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

13.1. - Os serviços serão recebidos, após efetuada a limpeza total da área envolvida e formalmente comunicado ao DER/DF, o objeto do contrato será recebido por:

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

II - servidor ou comissão, mediante termo circunstanciado, assinado entre as partes, em até 90 (noventa) dias, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais, em caráter definitivo.

III - até o recebimento definitivo, a obra ficará em estágio de observação para comprovação da qualidade, resistência, segurança e conformidade com os projetos, especificações e dimensionamento e notadamente o que diz respeito a recomposição do meio ambiente (reurbanização).

13.2. - 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.

13.3. - A contratada entregará ao DER/DF, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, todos os documentos de legalização da obra, bem como o "AS BUILT" contendo eventuais modificações havidas no projeto básico, autorizadas pelo DER/DF, sendo em duas vias, meio físico ou digital.

XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. - Fazem parte integrante deste Edital, os seguintes documentos:

- * Anexo I - Declaração de Responsabilidade Técnica;
- * Anexo II – Atestado de Vistoria;
- * Anexo III – Carta Proposta de Preços;
- * Anexo IV - Declaração
- * Anexo V - Termo de Referência para execução da obra;
- * Anexo VI – Cronograma Financeiro;
- * Anexo VII - Quantitativos, orçamento estimativo com preços unitários;
- * Anexo VIII - Minuta de contrato.

14.2. - A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e seus Anexos.

14.3. - O DER/DF reserva-se o direito de revogar ou anular a presente Concorrência nas hipóteses previstas em lei, sem que caiba aos licitantes, direito a indenização ou reclamação de qualquer espécie.

14.4. - Será exercida ampla fiscalização sobre os serviços contratados, por intermédio de Técnicos devidamente credenciados do DER/DF, devendo a(s) contratada(s) facilitar-lhes o acesso a qualquer dia e hora, fornecendo informações e esclarecimentos e acatando recomendações e restrições.

14.5. - Reserva-se à Fiscalização do DER/DF o direito de exigir da contratada o afastamento de qualquer empregado que, a seu juízo, esteja embaraçando a execução dos trabalhos, bem como de qualquer equipamento que não esteja em condições de uso.

14.5.1. - Quaisquer Responsáveis Técnicos integrantes da documentação capitulada em 3.4 somente poderão ser substituídos, para execução do contrato, por profissionais devidamente habilitados e detentores de acervos técnicos equivalentes.

14.5.2 - A contratada deverá manter seus empregados devidamente identificados e protegidos com equipamentos de proteção individual, bem como observar todas as normas de higiene e segurança do trabalho.

14.6. - A contratada assume integral responsabilidade pelo custeio dos trabalhos contratados, quer na parte de material, equipamento ou pessoal, quer nos encargos das Legislações Trabalhista, Previdenciária ou Fiscal, decorrentes da execução dos mesmos, bem como de indenização por danos que por ventura venha causar ao DER/DF ou a terceiros.

14.6.1 - Na vigência do contrato, a contratada deverá manter todas as condições que a incluíram no certame.

14.7 - A contratada providenciará sinalização diuturna adequada para execução de obra, responsabilizando-se por acidentes de trânsito decorrentes de sua ineficácia.

14.8 - É de responsabilidade da contratada a observância da Lei n. 1.107, de 13 de junho de 1.996, sujeitando-se a mesma às penalidades previstas no referido diploma legal, por seu descumprimento. O modelo padrão das placas será obtido na GEPRO/SUENGE.

14.9. - Eventuais omissões do presente Edital serão resolvidas pela Comissão Julgadora Permanente, com base nas normas jurídicas específicas e sob a égide da Lei n. 8.666/93.

14.10. - O resultado do julgamento da licitação será afixado no Quadro de Avisos do **Núcleo de Compras da Gerência de Materiais e Serviços, 1º andar do Edifício Sede do DER/DF, sala 102, situado no Setor de Áreas Isoladas Norte, Bloco "C"**, pelo prazo de 05 (cinco) dias úteis, independentemente de sua publicação em órgão da imprensa oficial.

14.11. - 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 do telefone 3342.2070, ou pessoalmente no endereço mencionado no item 14.10, no horário de 08:30 às 11:30 e de 14:00 as 17:00, de 2ª a 6ª feira.

Brasília, 27 de novembro de 2009.

CÉLIA MARIA SIQUEIRA LEAL
GERENTE DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ANEXO II
ATESTADO DE VISTORIA

AO

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

REF.: CONCORRÊNCIA Nº/2009

ASSUNTO: ATESTADO COMPARECIMENTO A VISITA TÉCNICA

PREZADOS SENHORES,

ATESTAMOS QUE O RESPONSÁVEL TÉCNICO DA
EMPRESA-----, ABAIXO ASSINADO, PARTICIPOU DA VISITA
TÉCNICA À ÁREA ONDE SERÁ REALIZADA A OBRA, TENDO PLENO
CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES E CONDIÇÕES LOCAIS PARA O
CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES, OBJETO DA LICITAÇÃO.

BRASÍLIA, DE DE

Representante do DER/DF

DE ACORDO:

CARIMBO, NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA.

ANEXO III

Carta Proposta de Preços

Ao Departamento de Estradas de Rodagem do DF – DER-DF

Objeto: (definir o objeto de acordo com o Edital)

Ref. : Concorrência nº/2009

Prezado senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de Vossas Senhorias nossa proposta de preços relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos concordar com os termos do Edital referente a esta licitação e que esta Empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo DER-DF quanto à qualificação apenas dos licitantes que hajam atendido as condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade de executarem as obras previstas.

O nosso coeficiente multiplicador “K” é de -----,----- (__vírgula__) a ser aplicado sobre os preços unitários constantes dos orçamentos do Anexo VII do Edital, para materiais aplicados e serviços.

Para atender o disposto no artigo 1º do decreto 14.122 de 19 de agosto de 1992, o valor estimado do ISS compreendido no preço proposto é de R\$......(.....).

Encontra-se anexo o cronograma físico-financeiro provisório da obra.

Declaramos que em nosso preço obtido com o coeficiente multiplicador “K” estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução das obras, inclusive as despesas com materiais, mão-de-obra especializada ou não, eventual elaboração de desenhos e projetos, seguros em geral, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa das obras civis e das obras complementares, conforme projetos e especificações constantes do Edital, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao DER-DF.

Comprometemo-nos a executar eventuais serviços, bem como fornecimento de materiais, não constantes do Edital, mas inerentes à natureza dos serviços contratados. Estes serviços/materiais terão seus custos unitários determinados pelo uso obrigatório da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF. Para serviços não constantes da Planilha de Preços e Serviços do DER-DF, os custos unitários serão especificados e orçados pelo DER-DF e serão executados e pagos de acordo com o serviço/material efetivamente executado/fornecido, com aplicação do coeficiente K por nós proposto.

Declaramos que nos sujeitamos às condições do Edital e que temos pleno conhecimento do local das obras.

O prazo de execução total das obras é de ____ () dias corridos.

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de abertura da licitação.

Acompanham a nossa proposta de preços os documentos previstos neste Edital, bem como todos os demais julgados oportunos para perfeita compreensão e avaliação da proposta.

Utilizaremos os equipamentos necessários a perfeita execução da obra e a equipe técnica/administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização do DER-DF.

Na execução dos serviços observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização do DER-DF, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Atenciosamente,
Carimbo, nome e assinatura do responsável legal

ANEXO IV DECLARAÇÃO

Ref.: (identificação da licitação)

_____, 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 inc. 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 catorze anos, na condição de aprendiz ().

(data)

(representante legal)

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

ANEXO V



Termo de Referência Para Construção de OAE e Pavimentação no Sistema Viário de Acesso à Península Norte

Rodovia: Sistema Viário de Acesso à Península Norte
Trecho: Entroncamento da DF-009 (EPPN)/DF-005 (EPPR)

SUMÁRIO

1.	Introdução	31
2.	ELEMENTOS TÉCNICOS	
2.1	Elementos Técnicos	31
3.	ESPECIFICAÇÕES	
3.1	Cuidados ambientais	31
3.1.1	Instalação do canteiro de obras e desmobilização	5
3.1.2	Desmatamento e limpeza do terreno e abertura de caminhos de serviço	32
3.1.3	Terraplenagem e caixas de empréstimos	6
3.1.4	Exploração de ocorrências de materiais para infraestrutura de pavimento	33
3.1.5	Superestrutura do Pavimento - Revestimento	7
3.2	Serviços de terraplenagem	8
3.2.1	Remoção da cobertura vegetal arbustiva	8
3.2.2	Remoção e estocagem do solo orgânico	8
3.2.3	Aterros	34
3.2.4	Cortes	34
3.2.5	Caixas de Empréstimo	35
3.3	Serviços de pavimentação	35
3.3.1	Regularização do subleito	10
3.3.2	Sub-base (Solo Cal 6% de Cal)	10
3.3.3	Base (BBG)	10
3.3.4	Imprimação	36
3.3.5	Pintura de ligação	36
3.3.6	Camada de Rolamento	36
3.3.7	Fresagem do Pavimento	11
3.3.8	Serviços de sinalização	12
3.3.8.1	Sinalização horizontal	37
3.3.8.1.1	Tinta para demarcação viária	37
3.3.8.1.2	Microesferas de vidro	37
3.3.8.2	Sinalização vertical	38
3.3.8.3	Tachas e tachões	38
3.3.9	Tratamento paisagístico	39
3.3.10	Concreto Projetado	15
3.3.10.1	Generalidades	39
3.3.10.2	Materiais	39
3.3.10.2.1	Cimento	15
3.3.10.2.2	Agregados	16
3.3.10.2.3	Aditivos Aceleradores	16
3.3.10.2.4	Dosagem	17
3.3.10.2.5	Mistura	17

3.3.10.2.6 Equipamentos de Lançamento	41
3.3.10.2.6.1 Aplicação de Concreto Projetado	42
3.3.10.2.6.2 Estágio I	42
3.3.10.2.6.3 EstágioII	42
3.3.10.2.6.4 Instruções Para a Aplicação do Concreto Projetado	19
3.3.10.2.6.5 Sequencia das Operações	19
3.3.10.7 Controle de Água	20
3.3.10.8 Medidas de Segurança	20
3.3.10.9 Concreto Projetado Defeituoso	20
4. OAE	21
4.1 Introdução	21
4.2 Especificações	21
4.2.1 Exigências Ambientais	22
4.2.1.1 Instalação do Canteiro de Obras e Desmobilização	22
4.2.1.2 Caminhos de Serviço	22
4.2.2 Serviços Gerais	23
4.2.2.1 Canteiro de Obras	23
4.2.2.2 Administração	23
4.2.2.3 Equipamentos	23
4.2.2.4 Capina e Limpeza	23
4.2.2.5 Locação da Obra	23
4.2.2.6 Escavações	23
4.2.3 Projetos	23
4.2.3.1 Sondagens	24
4.2.3.2 Projeto de Fundações	25
4.2.3.3 Projeto das Estruturas de Concreto Armado	25
4.2.4 Infra-Estrutura	26
4.2.5 Estrutura	26
4.2.5.1 Concreto	26
4.2.5.2 Formas e Escoramentos	30
4.2.5.3 Armaduras	31
4.2.5.4 Desforma e Retirada do Escoramento	31
4.2.5.5 Tolerâncias Dimensionais	31
4.2.5.6 Reparos	32
4.2.5.7 Controle da Qualidade dos Materiais e da Execução das Estruturas	33
4.2.5.8 Especificações complementares para execução de Concreto Aparente	33
4.3 Especificação de Materiais e dos Serviços de Implantação dos Dispositivos de Drenagem	35
4.3.1 Esgotamento e Bombeamento	35
4.3.2 Demolição de Dispositivos de Concreto	35
4.3.3 Aterros	36
4.3.4 Remoção de Material Excedente	36
5. DISPOSIÇÕES GERAIS	36
5.1 Obrigações da Contratada	36
5.2 Segurança do tráfego durante a execução da obra	37
5.3 Controle tecnológico da obra	37
5.3.1 Controle do Material	45
5.3.2 Controle da Execução	45
5.3.3 Resultados	45
5.3.4 Normas de referência	46
5.4 Equipe Técnica/Mão de Obra	46

5.5 Veículos de Apoio	47
5.6 Equipamento Mínimo	48
5.7 Plano de Ataque dos Serviços	48
5.8 Fornecimento de Materiais	48
5.9 Orçamento Base	48
5.10 Prazo de Execução da Obra	48
5.11 Cronograma Básico	49

1. Introdução

O presente documento tem por finalidade fornecer os elementos técnicos compreendendo: as Especificações, os Quantitativos, e o Orçamento com vistas à licitação e execução das obras de pavimentação do Sistema Viário de Acesso à Península Norte no trecho do entroncamento da DF-009 (EPPN) / DF-005 (EPPR) e adjacências conforme projeto contratado pelo DER-DF.

As obras previstas englobam os serviços de terraplenagem, obra de arte especial, pavimentação, drenagem, sinalização, obras complementares e de recuperação do meio ambiente.

2. Elementos Técnicos

Pavimentação

Extensão: 5.148,05 m

OAE

Extensão: 39,00 m

Largura: 23,60 m

3. Especificações

Os serviços deverão ser executados de acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER, 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:

3.1 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 implantação e pavimentação, deverão ser adotadas pela Contratada as seguintes medidas para cada uma das atividades:

3.1.1 Instalação do canteiro de obras e desmobilização

- canteiro de obras não poderá situar-se próximo as nascentes de cursos d'água;
- tomar medidas de segurança contra derramamento de óleo combustível e lubrificante e 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.

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

- limitar o desmatamento e 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 talwegues e evitando a formação de caminhos preferenciais para a água.

3.1.3 Terraplenagem e caixas de empréstimos

- 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.

3.1.4 Exploração de ocorrências de materiais para infraestrutura de pavimento

- estocar o **solo orgânico** removido na operação de desmatamento e limpeza, para sua posterior utilização na recuperação da área;
- a leira de **solo orgânico** deverá ser mantida com um afastamento mínimo de 5 metros da frente da escavação para que não seja utilizado, indevidamente, durante a suavização dos taludes;
- tomar cuidados no transporte de cascalho até a obra e evitar o excesso de carregamento dos caminhões, cobrindo-se o material com lonas para evitar o pó e a queda de fragmentos na pista;
- executar uma eficiente sinalização na obra para a proteção do tráfego na via existente, bem como controle de velocidade dos caminhões caçamba entre a jazida e a obra;
- umedecer, por meio de caminhão pipa, os trechos poeirentos da estrada não pavimentada de acesso à jazida, principalmente, nas passagens por áreas habitadas;
- efetuar a recuperação da área explorada, de acordo com as exigências da SEMARH obedecendo os seguintes passos:
 - ~ suavização dos taludes (1V:4H);
 - ~ construção de terraços;
 - ~ escarificação do fundo da escavação;
 - ~ retorno do **solo orgânico**;
 - ~ calagem com pó de calcário (2 t/ha com PRNT 100%), adubação química com NPK - formulação granulada 4:14:8 (1000 kg/ha) e gradagem com grade aradora;
 - ~ plantio de mudas (150 un/ha) e de sementes de gramíneas (pensacola - 30 kg/ha) consorciadas a leguminosas (calopogônio - 9 kg/ha), preferencialmente, no início da estação chuvosa.

3.1.5 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.

Obs.: 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 Federal – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH.

3.2 Serviços de terraplenagem

3.2.1 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.

3.2.2 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 01-70 .

3.2.3 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 duas camadas com espessuras de 20 cm cada, e grau de compactação não inferior a 100% do método DNER-ME 47/64 (*energia normal*).

Os taludes de aterro deverão ser revegetados com grama batatais em placa ou por meio de hidro-semeadura, conforme indicado no Projeto.

3.2.4 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, conforme especificado no item 2.1.5.

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*).

Os taludes de corte deverão ser revegetados com grama batatais em placa ou por meio de hidro-semeadura, conforme indicado no Projeto.

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.

3.2.5 Caixas de Empréstimo

A execução das caixas de empréstimo deverá obedecer a Especificação DNER-ES-T 281/97 e ao item 2.1.3 destas Especificações no que se refere a sua recuperação ambiental .
A medição será efetuada no corpo do aterro conforme descrito no item anterior.

3.3 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.

3.3.1 Regularização do subleito

Será executada em toda a extensão a ser pavimentada, conforme 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.

3.3.2 Sub-base (Solo Cal 6% de Cal)

Será constituída de solo fino laterítico adicionado de cal, com espessura de 20cm e teor de cal suficiente para se obter um CBR maior que 60%. A mistura deve ser feita, na pista ou em usina, de modo a se conseguir um material homogêneo, para ser compactado na *energia intermediária*, levando em conta, no que for pertinente, as especificações DNER-ES 303/97 – *Base estabilizada Granulometricamente* e DNER-ES 304/97 – *Base de solo melhorado com cimento*.

Com base em estudos laboratoriais anteriores, realizado com solos de características semelhantes, estima-se que um teor de 6% seja suficiente para se obter um CBR mínimo de 60%. No entanto, o teor necessário será definido por meio de estudos laboratoriais, após a escolha das caixas de empréstimo.

3.3.3 Base (BBG)

Será constituída de brita graduada, com espessura de 15 cm, estabilizado granulometricamente, sem mistura, obtido de jazida indicada pelo DER-DF, com CBR mínimo de 80%, compactado pelo método DNER-ME 129/94 (*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.

3.3.4 Imprimação

Sobre a camada 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 a taxa de aplicação prevista da ordem de 1,5 l/m².

3.3.5 Pintura de ligação

Deverá ser executada sobre a base imprimada, 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 de 0,50 l/m².

3.3.6 Camada de Rolamento

A camada de rolamento será constituída por uma capa em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), com espessura mínima de 7,5 cm, de acordo com 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 Divisão 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.

3.3.7 Fresagem do Pavimento

A fresagem do pavimento em áreas localizadas, para execução de reparos, consiste das seguintes atividades:

- Marcação da área - A área deverá ser em forma de um polígono regular, circunscrito a área afetada e com folga de, no mínimo, 10 cm para cada lado.
- Remoção do material- Deve-se fresar o pavimento até a profundidade determinada pela Fiscalização, nas áreas marcadas, deixando-se as paredes verticais. O material deverá ser retirado até se atingir uma superfície firme e horizontal, a critério da Fiscalização, de modo que toda a espessura deteriorada seja removida.
- Transporte do material - O material a ser removido deverá ser transportado para local apropriado, indicado pelo DER-DF, observando-se os cuidados ambientais preconizados neste documento.
- Preparação da caixa - A caixa aberta deverá ser limpa com vassoura, eliminando-se o material solto e deixando-se a superfície do fundo seca. A caixa só será considerada limpa após inspeção e aprovação por parte da Fiscalização.

O serviço será medido em metros quadrados e o pagamento será feito pelos preços contratuais, em conformidade com as quantidades medidas, incluindo-se todas as operações necessárias à completa execução do serviço.

A empresa Contratada deverá realizar vistoria no local das obras para tomar conhecimento das condições e da espessura do pavimento, tendo em vista os serviços de remoção do pavimento existente. Não serão admitidas reivindicações posteriores sob a alegação de desconhecimento das condições do pavimento.

3.3.8 Serviços de sinalização

O projeto abrange a sinalização horizontal e vertical da rodovia. A sinalização vertical compreende a instalação de placas e marcos quilométricos. A sinalização horizontal constitui-se de linhas e faixas de demarcação, legendas e símbolos pintados no pavimento e tachas e tachões.

3.3.8.1 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.

3.3.8.1.1 Tinta para demarcação viária

A tinta deverá ser retro-refletiva para demarcação viária a base de resina acrílica e/ou vinílica, de secagem física por evaporação de solvente, fornecida separadamente das microesferas de vidro (tipos “Premix” e “Drop-on”), para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland, **com garantia de dois anos** de vida útil para um tráfego com VDM de 5000 e que atenda à especificação DNER-ES 340/97.

A garantia da vida útil de dois anos na pista de rolamento, item 3.13 dessa especificação, deverá ser dada pela Contratada, com obrigatoriedade de reposição, sem ônus para o DER-DF no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento da convocação, das unidades que apresentarem desgastes superiores aos valores abaixo:

- 25% de cada unidade após 12 meses;
- 50% de cada unidade após 24 meses;

entendendo-se por unidade um trecho de 300 (trezentos) metros lineares de marcação efetiva, correspondendo a 30 m² de pintura.

A tinta, atendendo à especificação DNER-ES 340/97, deverá apresentar, por lote (segundo o procedimento DNER-PRO 104/89), laudo técnico, de laboratório idôneo nacional, que atenda ao item 4 (*Condições Específicas*) da referida especificação, em sua totalidade e que as embalagens estejam com selo do controle de qualidade.

A tinta a ser aplicada, acondicionada segundo o item 8 (*Embalagem e Identificação*) dessa especificação, deverá estar à disposição da Fiscalização para ensaios de recebimento da mesma feitos pelo laboratório do DER-DF (Divisão de Tecnologia), que poderá aceitá-la ou rejeitá-la no todo ou em parte, apesar do laudo técnico que acompanha o material em questão, em atendimento ao item 9 (*Aceitação e Rejeição*) da citada especificação.

3.3.8.1.2 Microesferas de vidro

Microesferas de vidro retro-refletivas destinadas ao uso em tintas e materiais termoplásticos para demarcação viária, permitindo uma melhor visibilidade da sinalização durante o trânsito noturno, serão dos tipos “Premix” e “Drop-on” devendo atender à especificação DNER-EM 121/94.

A aplicação e consumo destas microesferas deverão atender ao item 3 da especificação DNER-EM 118/94.

As microesferas, atendendo à especificação DNER-EM 121/89, deverão apresentar, por lote (segundo o procedimento DNER-PRO 251/89), laudo técnico, de laboratório idôneo nacional, que

atenda ao item 4 (*Condições Gerais*) da referida especificação em sua totalidade e que as embalagens estejam com selo do controle de qualidade.

As microesferas a serem aplicadas, acondicionadas segundo o item 5 (*Condições Específicas*) da especificação DNER-EM 121/89, deverão estar à disposição da Fiscalização para ensaios de recebimento das mesmas feitos pelo laboratório do DER-DF (Divisão de Tecnologia), que poderá aceitá-las ou rejeitá-las no todo ou em parte, apesar do laudo técnico que acompanha o material em questão, em atendimento ao item 6 (*Aceitação e Rejeição*) da citada especificação.

3.3.8.2 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.

3.3.8.3 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 mostradas no quadro a seguir. Os dispositivos refletivos deverão ser totalmente embutidos no corpo da tacha ou do tachão e possuírem retro-reflexão aproximada 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	19 mm	50 mm
Superfície inferior	80 mm × 80 mm	154 mm × 250 mm
Superfície superior	60 mm × 60 mm	104 mm × 192 mm

3.3.9 Tratamento paisagístico

Inclui os serviços de plantio de grama e arbustos nas áreas indicadas no Projeto, devendo ser executado de acordo com o item 10 - “*Serviços de Ajardinamento*” das “*Especificações, Normas e Encargos Gerais para Execução de Obras Públicas de Urbanização no Distrito Federal*” da Diretoria de Urbanização da NOVACAP.

Os arbustos, de espécies aprovadas pelo DER-DF, serão plantados conforme exigências do DER-DF e dois órgãos do meio ambiente. O plantio inclui os serviços de abertura das covas, calagem, adubação química e orgânica, o fornecimento das mudas com altura mínima de 0,40 m, colocação de tutores e manutenção das mudas por 120 dias.

O plantio de grama será efetuado sobre o solo local, desprovido de blocos e após a regularização topográfica. Na ausência de solo adequado, deverá ser feita cobertura da área do canteiro com camada de 20 cm de solo vermelho (latossolo) proveniente de caixa de empréstimo.

O plantio de grama poderá ser feito por mudas ou placas, estando incluído neste serviço a escarificação do solo numa espessura de 20 cm, a calagem, a adubação química e orgânica e sua incorporação, bem como a sua manutenção por 120 dias.

3.3.10 Concreto Projetado

3.3.10.1 Generalidades

Este item trata dos trabalhos de fornecimento, lançamento e limpeza de concreto projetado, bem como o fornecimento de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessária.

Apenas cimento e aditivos aprovados pelo DER/DF serão usados.

A CONTRATADA deverá aplicar a mistura de concreto projetado aprovada, e de acordo com as medidas descritas a seguir:

Será usada tela metálica tipo BEMATEL ou equivalente conforme definição do projeto.

O concreto projetado, para fins deste trabalho, consiste em um concreto de cimento Portland Pozolânico ou de Alto-forno, contendo agregados com dimensão máxima de 12,5 mm, projetado por intermediário de um bico a ar comprimido, por via seca ou úmida, devendo o método ser aprovado pelo DER/DF.

Os operadores do equipamento de lançamento deverão ter experiência na aplicação de concreto projetado e na operação dos equipamentos aprovados.

3.3.10.2 Materiais

3.3.10.2.1 Cimento

O cimento utilizado será o Portland Pozolânico, seguindo a Norma NBR 5376, ou cimento Portland de Alto-forno, seguindo a Norma NBR 5735/87. A utilização de outro tipo de cimento só com aprovação do DER/DF.

3.3.10.2.2 Agregados

Os agregados miúdos e graúdos deverão atender às exigências da Norma NBR 7211, exceto no que for explicitamente determinado a seguir.

A proporção da mistura de agregados finos e graúdos deverá atender aos seguintes limites:

Peneira padrão	% Retirada e acumulada
12,5	0
9,5	0-5
4,8	15-28
2,4	27-48
1,2	45-64
0,60	62-80
0,30	80-93
0,15	88-98
0,075	95-100

A dimensão máxima do agregado poderá ser alterada desde que aprovada pelo DER/DF.

3.3.10.2.3 Aditivos Aceleradores

Somente serão utilizados aditivos aceleradores de pega e de endurecimento aprovados pelo DER/DF. O concreto deverá alcançar as características especificadas a seguir:

- Tempo para início de pega 3,0 minuto (máx)
- Tempo para final de pega 12,0 minutos (máx)
- Resistência à compressão
 - Em 10 horas 2Mpa (min)
 - Em 24 horas 4Mpa (min)
 - Em 72 horas 10Mpa (min)

O tempo de pega deverá ser determinado de acordo com a NBR-7215 ou C-191 da ASTM, porém usando-se o fator água-cimento menor ou igual a 0,40 e aditivo misturado na mesma proporção que será utilizada na aplicação real do concreto projetado.

3.3.10.2.4 Dosagem

A dosagem do concreto a ser lançado por meios pneumáticos será determinada pela CONTRATADA, através de testes em laboratório e submetido à aprovação do DER/DF.

As proporções da dosagem seca do concreto projetado deverão ser equivalentes aqueles de uma dosagem de concreto com fator água-cimento menor ou igual a 0,40. A proporção de aditivos deverá ser a recomendada pelo fabricante.

A eficiência da dosagem será verificada em testes de campo, principalmente quanto aos aspectos de reflexão, compacidade, resistência, tempos de pega, e adequação aos equipamentos aprovados.

O controle de qualidade do concreto projetado, além das inspeções citadas anteriormente, será realizado por meio da resistência à compressão de corpos de prova extraídos de placas projetadas no campo, executadas no decorrer do trabalho, com a regularidade previamente determinada nesta Especificação.

3.3.10.2.5 Mistura

A dosagem e a mistura dos agregados e cimento serão realizadas por peso, e em equipamentos apropriados.

O teor de umidade do agregado na hora da mistura, para o caso do processo via seca, deverá estar na faixa de 3% a 5%.

O material misturado deverá ser utilizado no máximo 60 minutos depois de ser adicionado o cimento.

Os aditivos aceleradores em pó deverão ser adicionados imediatamente antes da colocação dos materiais nos equipamentos, no caso do processo via seca. Os aditivos em pó deverão ser dosados em peso e bem misturados com os outros materiais componentes da mistura. É vedado o seu uso com o processo via úmida.

Se estiverem na forma líquida, poderão ser cuidadosamente misturados com a água de abastecimento no bico de aplicação.

3.3.10.2.6 Equipamentos de Lançamento

Só poderão ser utilizados no lançamento de concreto projetado, equipamentos devidamente testados e aprovados pelo DER/DF.

O equipamento de lançamento deverá consistir de:

- Um bico de projeção, que permita a mistura e ejeção de materiais secos e de água, em proporções bem determinadas, com tubulações distintas para os materiais secos e para a água que se unirão no próprio bico;
- De uma máquina alimentadora, de dosagem automática, apropriada para introduzir os materiais secos no tubo próprio sob pressão de ar comprimido;
- Do sistema de abastecimento de água e ar.

O sistema de abastecimento de água consistirá de um reservatório e bomba de recalque, capazes de suprir água através de uma válvula de regulagem, numa quantidade suficiente e com pressão pelo menos 0,01 MPa superior à pressão de ar recomendada pelo fabricante da máquina de dosagem automática, porém não inferior a 0,42 MPa.

O sistema de ar comprimido deverá ser capaz de abastecer a máquina alimentadora, o conduto de materiais secos e os condutos de água, com pressões e volumes recomendados pelo fabricante da máquina. Nenhum sistema de ar comprimido que forneça ar contaminado por óleo ou incapaz de manter a pressão constante poderá ser utilizado.

A máquina alimentadora de dosagem automática deverá introduzir os materiais secos no conduto de transporte a uma taxa uniforme que permita um máximo de aderência e densidade com um mínimo de material ricocheteado.

O sistema de lançamento deverá ser esquematizado de tal maneira que o operador que controlará o funcionamento do bico possa usar água e ar em qualquer combinação para preparar as superfícies sobre as quais o concreto projetado será aplicado.

A CONTRATADA deverá dimensionar e fornecer os equipamentos necessários de lançamento de concreto projetado, de maneira a suprir as necessidades e serviços a ser realizados.

3.3.10.2.6.1 Aplicação de Concreto Projetado

Para fins desta especificação, as aplicações de concreto projetado estão divididas em dois estágios:

3.3.10.2.6.2 Estágio I

O concreto projetado no Estágio I é definido como sendo o concreto a ser aplicado sobre a superfície de solo recém exposta, imediatamente após a escavação, conforme orientação de projeto. Esta operação deverá ser indicada no máximo 1 (uma) hora após a escavação e terá uma duração máxima de 2 (duas) horas, ou conforme orientação do DER/DF.

3.3.10.2.6.3 Estágio II

O concreto projetado no Estágio II é definido como sendo o concreto a ser aplicado sobre a superfície de solo anteriormente tratada como concreto projetado no Estágio I, conforme orientação de projeto, com finalidade de aumentar sua capacidade estrutural.

3.3.10.2.6.4 Instruções para a Aplicação do Concreto Projetado

As superfícies recém expostas ou previamente revestidas, sobre as quais será aplicado o concreto projetado, deverão ser limpas e isentas de materiais soltos, lamas, lodos ou outras matérias estranhas que possam prejudicar a sua aderência.

O bico deverá ser mantido numa posição e distância determinada de maneira a garantir que o fluxo de material atinja a superfície em ângulo reto ou tão próximo disso quanto possível. A distância deve ser de aproximadamente 1,50 m .

3.3.10.2.6.5 Seqüência das Operações

A seqüência dos trabalhos no lançamento de concreto projetado, estará de acordo com as considerações aqui determinadas, ou conforme orientação do DER/DF.

Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da aplicação.

Antes da aplicação do concreto projetado sobre uma camada previamente lançada, deverá ser feita a remoção de todos os materiais ricocheteados, não sendo permitida a reutilização dos mesmos, como também uma cuidadosa inspeção, à procura de vazios, materiais sem a perfeita aderência, ou bolsões de agregados. As áreas defeituosas deverão ser removidas e refeitas.

Uma camada de concreto projetado, subsequente a uma outra, deverá ser aplicada somente depois de 4 (quatro) horas decorridas desde a aplicação da camada precedente, observados os cuidados prévios especificados nesse item.

A cura do concreto projetado deverá ser de 7 (sete) dias e a CONTRATADA deverá providenciar proteção contra a perda rápida de água durante este período.

3.3.10.7 Controle de Água

O fluxo e a percolação da água nas superfícies a serem revestidas deverão ser controlados de maneira tal que eliminem completamente os seus efeitos nocivos.

A CONTRATADA deverá drenar a água por métodos apropriados, antes da operação de lançamento. Caso após o lançamento do concreto projetado ocorrerem zonas de umedecimento, a CONTRATADA deverá executar perfurações para drenagem do maciço.

3.3.10.8 Medidas de Segurança

Hidróxidos alcalinos e outros compostos químicos contidos nos aditivos de concreto projetado são tóxicos e podem causar irritações na pele, e distúrbios respiratórios.

Na aplicação de aditivos contendo produtos tóxicos ou cáusticos, o operador e seus ajudantes deverão usar capacetes apropriados, supridos de máscaras com filtro de ar, livres de elementos tóxicos ou materiais nocivos, além de luvas e roupas para proteção da pele.

3.3.10.9 Concreto Projetado Defeituoso

O concreto projetado que apresentar uniformidade insuficiente, segregações, laminações, partes quebradiças ou permeabilidade será considerado concreto defeituoso.

O concreto projetado definido como defeituoso, será totalmente removido e substituído por concreto aceitável.

4. OAE

4.1. Introdução

O presente documento tem por finalidade fornecer os elementos técnicos compreendendo: as Especificações, os Quantitativos e o Orçamento com vistas à elaboração dos projetos e execução de 01 (um) viaduto no Sistema Viário de Acesso à Península Norte, no trecho da interseção da DF-009 (EPPN) / DF-005 (EPPR).

Os serviços consistem na elaboração de projeto executivo da OAE, bem como execução de infra, meso e superestruturas da mesma e serviços complementares, devendo ser executados de acordo com o projeto básico elaborado pelo DER-DF, o Manual de Construções de Obras-de-Arte Especiais (1995) do DNER, as orientações sobre serviços de estruturas do DER-DF, as Normas Técnicas da ABNT bem como a orientação da Fiscalização deste Departamento e as Presentes Especificações.

4.2 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 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado;

NBR 7187 - Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido;

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações;
NBR 7188 - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre;
NBR 7191 - Execução de desenhos de obras de concreto simples ou armado;
NBR 8953 - Concreto para fins estruturais: Classificação;
NBR 9783 - Elementos de apoio para pontes;
NBR 5732 - Cimento Portland Comum;
NBR 5739 - Ensaio de 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 e controle e recebimento de concreto.

4.2.1 Exigências 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 obra, deverão ser adotadas pela Contratada as medidas a seguir:

4.2.1.1 Instalação do canteiro de obras e desmobilização

- a) O canteiro não poderá situar-se próximo a nascentes de cursos d'água;
- b) Tomar medidas de segurança contra o derramamento de óleo combustível e lubrificante e disposição adequada do lixo e do esgoto sanitário, de modo a não poluir o lençol freático;
- c) Manter úmidas as superfícies sujeitas à poeira levantada pelo tráfego;
- d) o material obtido da limpeza das áreas a serem utilizadas deverá ser acumulado em área não sujeita à erosão e reespalhado após a desmobilização do canteiro;
- e) Executar a limpeza total do canteiro/pátio após a conclusão das obras, particularmente das áreas usadas para estoque de agregados, tambores e outros materiais inservíveis e dispô-los em locais aprovados pela Fiscalização do DER-DF e do Órgão Ambiental;
- f) Recuperar o uso original das áreas utilizadas para pátio de máquinas ou instalações ao término das obras; e
- g) Não despejar nem deixar que precipitem-se sobre o curso d'água restos e fragmentos da estrutura a ser demolida.

4.2.1.2 CAMINHOS DE SERVIÇO

Os caminhos de serviço e de acesso ao canteiro de obras, somente serão executados mediante autorização prévia do DER-DF.

A área deverá ser recuperada conjuntamente com a do canteiro de obras, e os custos considerados na instalação do mesmo.

4.2.2 SERVIÇOS GERAIS

4.2.2.1 CANTEIRO DE OBRAS

Deverão ser implantadas instalações provisórias compreendendo: escritórios em madeira compensada com piso em concreto magro e cobertura em telhas de fibrocimento travadas com

pontaletes, e banheiro. O cômodo destinado à fiscalização deverá ter, no mínimo, 15m². O canteiro deverá ter tapume em compensado e placa da obra (conforme padrão DER-DF).

4.2.2.2 ADMINISTRAÇÃO

A Contratada deverá manter no local dos serviços um engenheiro residente que será o seu preposto junto à Fiscalização. Os demais membros da equipe deverão ser alocados conforme se façam necessários à execução dos serviços.

4.2.2.3 EQUIPAMENTOS

A Contratada deverá empregar todo o maquinário necessário ao bom desenvolvimento dos serviços.

4.2.2.4 CAPINA E LIMPEZA

A Contratada deverá limpar a área envolvida pela construção da estrutura, empregando métodos manuais e/ou mecânicos conforme a necessidade.

4.2.2.5 LOCAÇÃO DA OBRA

Toda locação deverá seguir rigorosamente o projeto.

4.2.2.6 ESCAVAÇÕES

A Contratada deverá realizar os serviços de movimento de terra necessários à execução das fundações e estrutura da obra, durante a execução das escavações deverão ser tomados os cuidados necessários com a estrutura existente de modo a não causar qualquer tipo de instabilidade na mesma.

4.2.3 PROJETOS

A empresa Contratada deverá desenvolver os projetos de fundações, estrutura (cálculo estrutural), plano de execução dos serviços e detalhes (que se fizerem necessários) da estrutura. Os projetos da estrutura deverão seguir as diretrizes do Projeto Básico constante das plantas apresentadas em anexo. Os projetos deverão ser elaborados e apresentados de acordo com as normas vigentes do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER e da ABNT.

Todos os projetos quando da sua apresentação deverão ser acompanhados de suas respectivas memórias de cálculo, estas deverão ser escritas da maneira mais clara possível, citanda inclusive, as normas utilizadas, memorial descritivo e justificativo, modelos de cálculo, “software” utilizado, envoltórias, disposições construtivas, e valores adotados.

Todos os projetos deverão ser entregues em papel vegetal, gramatura 90 g/m², em tamanho A1, não sendo aceitos outros formatos.

Os projetos também deverão ser entregues em meio digital, no formato DGN nativo do MICROSTATION versão 8.0 ou superior, com padrões e para metrizações adotadas pelo DER-DF e fornecidas à contratada.

Para otimização dos projetos de cálculo estrutural o DER-DF poderá fornecer o arquivo do projeto básico.

Os projetos executivos e o plano de execução deverão ser aprovados previamente pelo DER-DF antes do início da obra, não sendo permitido o início de qualquer etapa da obra sem a aprovação expressa por parte do DER-DF.

Os projetos assim apresentados ainda estarão sujeitos a análise pelo DER-DF, podendo ser solicitadas alterações, ficando os custos decorrentes destas à cargo da Contratada.

4.2.3.1 SONDAGENS

Deverá ser executado um programa de sondagem para reconhecimento do solo. Deverão ser realizados furos nos pontos de apoio da estrutura até o horizonte de influência das tensões da obra. Entende-se por horizonte de influência de tensões da obra, a região do maciço da fundação até onde as tensões induzidas pelo carregamento da obra são desprezíveis no que diz respeito a resistência e deformabilidade do maciço (normalmente até cerca de 5% das tensões máximas aplicadas);

A apresentação destes deverá ser acompanhada de um laudo com a indicação do tipo de fundação mais adequado, do boletim de sondagem e dos perfis longitudinal e transversal apresentados em escala.

Os ensaios deverão ser executados de acordo com as especificações da ABNT.

4.2.3.2 PROJETO DE FUNDAÇÕES

A solução para as fundações fica condicionada aos dados obtidos através das sondagens e reconhecimento do subsolo, a critério do projetista e das indicações do respectivo laudo.

Deverá ser revista a elaboração do relatório “as built” das fundações, e este submetido à apreciação pelo DER-DF, para que seja liberada a execução dos blocos e arranques dos pilares

4.2.3.3 PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

O projeto da nova estrutura de concreto armado deverá conter:

- 1) Memória de cálculo;
- 2) Memorial descritivo e justificativo;
- 3) Normas utilizadas;
- 4) Topologia da estrutura;
- 5) “Software”, se utilizado;
- 6) Envoltórias de esforços e de deslocamentos;
- 7) Dimensionamentos;
- 8) Disposições construtivas;
- 9) Valores adotados.
- 10) Plantas contendo:
 - Locação;
 - Seqüência e Método Construtivo;
 - Formas (Vistas, Cortes e detalhes);
 - Armações (detalhamento);
 - Levantamento de material com resumo de quantidades (área de forma, descrição e peso da armação e volume de concreto);
 - Especificações de Materiais (inclusive para execução de concreto aparente);
 - Planos de Concretagem; e

Infra-estrutura.

4.2.4 INFRA-ESTRUTURA

Para fins de orçamento, a solução, conforme projeto básico da OAE, em tubulões de concreto $f_{ck}=20$ Mpa e com fuste de 1,40 m e base de 2,80 m de diâmetro respectivamente, profundidade estimada de 3,00 m.

4.2.5 ESTRUTURA

Deverão ser adotadas para fins de orçamento as soluções apresentadas no Projeto Básico. As dimensões das peças poderão ser alteradas conforme a memória de cálculo e o dimensionamento demonstrem ser necessárias e viáveis tais mudanças.

Tendo em vista as condições (locais, temporais e sazonais) de execução da obra, foi considerada, para fins de orçamento e a título de sugestão, a confecção da estrutura no local.

4.2.5.1 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:

$f_{cj} = f_{ck} + 1,65 sd$, 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 $NBR-9778 \leq 10\%$;

2) resistividade elétrica na idade de 90 dias $NBR-9204 \geq 60 \text{ k cm}$;

3) massa específica saturada na idade de 28 dias $NBR-9778 \geq 2300 \text{ kg/m}^3$; e

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 produção do concreto:

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; e

2) se os equipamentos foram escolhidos e dimensionados adequadamente para os serviços a serem executados.

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.

O concreto deverá ser lançado observando as seguintes condições:

Lançamento:

- 1) temperatura inicial do concreto no lançamento $\leq 25^{\circ}\text{C}$;
- 2) altura máxima da primeira camada: 0,50 m;
- 3) altura máxima das camadas subseqüentes: 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 umidecimento 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.

4.2.5.2 FORMAS E ESCORAMENTOS

Deverão ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas, devendo sua liberação, para as concretagens ser precedida de aprovação pela Fiscalização.

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 fôrma 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.

4.2.5.3 ARMADURAS

As barras, fios e telas de aço deverão ser colocadas de acordo com os Desenhos de 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.

Caso estes dispositivos sejam executados com argamassa estes deverão ter formato de calota esférica e apresentar a seguinte composição, em massa, com os materiais secos e de mesma origem dos utilizados na preparação dos concretos:

Cimento Portland de alto-forno ou pozolânico.....	1,00 kg
Areia natural quartzosa.....	3,00 kg
Água.....	0,50 kg

4.2.5.4 DESFORMA E RETIRADA DO ESCORAMENTO

As formas somente poderão ser removidas depois que o concreto tenha atingido condições de trabalho sem a presença das mesmas, 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.

4.2.5.5 TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS

Tolerâncias descritas e definidas a seguir são os desvios em relação aos alinhamentos, níveis e dimensões indicados nos desenhos de projeto.

A Fiscalização poderá reduzir tais tolerâncias caso venham prejudicar a ação estrutural ou função operacional do revestimento do túnel.

A presente Especificação será complementada através de indicação específica nos desenhos de projeto.

São as seguintes as tolerâncias dimensionais no acabamento superficial:

- 1) irregularidades graduais: tolerar-se-ão variações de $-t$ 20 mm;
- 2) irregularidades abruptas: tolerar-se-ão variações de $-t$ 10 mm;
- 3) a dimensão útil em qualquer direção radial da seção transversal não deverá variar de \pm 30 mm do especificado no Projeto.

As irregularidades serão tornadas com base num gabarito, plano para as medidas longitudinais e curvilíneas 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.

4.2.5.6 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.

4.2.5.7 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.

4.2.5.8 ESPECIFICAÇÕES OMPLEMENTARES 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 medido 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 d'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 semelhante.

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 5,0 x 5,0 cm.

A amarração das formas deverá ser feita por meio de arames passantes em tubos de planta removíveis de ϕ 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".

4.3 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

4.3.1 ESGOTAMENTO E BOMBEAMENTO

Os serviços de escavação deverão incluir obras de proteção contra infiltração de águas superficiais procedentes de chuva.

O esgotamento de água através de moto-bombas só será pago no caso de obras executadas em terrenos encharcados, devido à infiltração de águas naturais.

4.3.2 DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO

O dispositivo a ser demolido deverá ser indicado pela fiscalização. A demolição será feita mediante emprego de ferramentas manuais podendo ser utilizado, à critério da Fiscalização, processos mecânicos. Os fragmentos resultantes devem ser reduzidos a ponto de tornar possível o seu transporte manual ou mecânico, de forma a não interferir no processo de escoamento das águas superficiais e se possível, não causar aspectos visuais desagradável aos usuários da rodovia. Durante a demolição, deverão ser tomados os cuidados necessários à manutenção da integridade de estruturas anexas.

O controle do serviço consistirá na apreciação visual da demolição efetuada e da verificação da adequação do local escolhido para a deposição do material removido. O serviço será aceito desde que estes dois itens sejam considerados satisfatórios.

O serviço será medido pela determinação do volume de concreto previamente à demolição. Não será feita distinção entre concreto simples e armado ou entre processos manuais ou mecânicos. O transporte do material removido não será objeto de medição.

O pagamento será feito, após medição, com base no preço unitário proposto, o qual deverá remunerar toda a mão-de-obra ferramentas, equipamentos, transportes encargos e eventuais necessários à completa execução do serviço.

4.3.3 ATERROS

A Empreiteira é totalmente responsável por eventuais abatimentos que ocorrerem no pavimento asfáltico, onde a mesma tenha executado aterro. Ocorrendo o abatimento, a Empreiteira será obrigada a refazer o aterro e recompor o pavimento sem ônus para a Contratante.

4.3.4 REMOÇÃO DE MATERIAL EXCEDENTE

O serviço de carga e transporte, por meio de caminhão, do material proveniente da escavação e da demolição, até o bota fora, a ser indicado pela Fiscalização, só poderá ser executado excepcionalmente, depois de devidamente autorizado em Diário de Obra pela Fiscalização.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Os itens abaixo serão de obrigação da Contratada, sendo que os respectivos custos deverão estar inseridos no item Bônus e Despesas Indiretas (BDI):

- Todas as liberações e registros necessários junto ao CREA-DF, concessionárias e órgãos fiscalizadores;
- 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;
- Materiais diversos e de acabamento ou qualquer serviço não especificado, mas que seja necessário para a perfeita e completa execução da obra, objeto do presente documento;

- Todas as demolições necessárias movimento de terra, remanejamento de eventuais interferências; e
- Elaboração e apresentação do Plano de Ataque dos Serviços, que deverá ser submetido à aprovação do Executor do Contrato, antes do início das obras.

5.2 SEGURANÇA DO TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

Deverá ser executada 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 da Contratada, 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. **Deverá ser prevista a sinalização noturna.**

5.3 CONTROLE TECNOLÓGICO DA OBRA

O controle tecnológico da obra, controle do material e controle da execução do serviço, é de inteira responsabilidade da Contratada, que deverá realizar em seu laboratório ou em laboratório de sua confiança os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas e detalhadas nas folhas a seguir, inclusive para as obras de contenção e Obras-de-arte especiais.

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.

A empresa contratada 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 da contratada, o qual estará sujeito a confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório da contratada, mesmo depois do trecho coberto e, conforme o resultado, poderá invalidar a liberação do serviço.

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 Geotecnia /DT.

Deverão ser elaborados relatórios mensais de acompanhamento dos serviços, bem como, no final da obra, o relatório do controle tecnológico de toda a obra, observando:

Os relatórios deverão apresentar dados completos sobre o controle tecnológico, tais como: amostragem, metodologia, resultados, considerações, conclusões, referências, etc.

Os resultados dos ensaios (objeto do anexo) deverão ser apresentados, no corpo do relatório, em gráficos onde, em abcissa, constará o estaqueamento e, em ordenada, o resultado do ensaio executado, segundo critério usado nos relatórios de obras rodoviárias adotado pelo DNER e

exposto no trabalho do Eng. Saul Birman: Instruções para controle tecnológico de serviços de pavimentação.

As conclusões deverão ser feitas pelo controle estatístico como recomendado no Manual de Pavimentação Urbana da ABPv, Volume III, Fascículo 4 - Controle Estatístico de Qualidade da.

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 SUENGE/GETEC, 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.

O controle tecnológico da obra, controle do material e controle da execução do serviço, é de inteira responsabilidade da Contratada, que deverá realizar em seu laboratório ou em laboratório de sua confiança os ensaios e os controles de acordo com as especificações adotadas e detalhadas nas folhas a seguir, inclusive para as obras de contenção e Obras-de-arte especiais.

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.

A empresa contratada 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 da contratada, o qual estará sujeito a confirmação pelo laboratório do DER-DF, que poderá exigir novo ensaio do laboratório da contratada, mesmo depois do trecho coberto e, conforme o resultado, poderá invalidar a liberação do serviço.

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 GETEC.

Deverão ser elaborados relatórios mensais de acompanhamento dos serviços, bem como, no final da obra, o relatório do controle tecnológico de toda a obra, observando:

Os relatórios deverão apresentar dados completos sobre o controle tecnológico, tais como: amostragem, metodologia, resultados, considerações, conclusões, referências, etc.

Os resultados dos ensaios (objeto do anexo) deverão ser apresentados, no corpo do relatório, em gráficos onde, em abcissa, constará o estaqueamento e, em ordenada, o resultado do ensaio executado, segundo critério usado nos relatórios de obras rodoviárias adotado pelo DNER e

exposto no trabalho do Eng. Saul Birman: Instruções para controle tecnológico de serviços de pavimentação.

As conclusões deverão ser feitas pelo controle estatístico como recomendado no Manual de Pavimentação Urbana da ABPV, Volume III, Fascículo 4 - Controle Estatístico de Qualidade da.

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, 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.

Aterro - DNER-ES 282

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
Execução	DNER-ES 282	Compactação (Normal) Grau de compactação (frasco de areia)	DNER-ME 047 DNER-ME 092	3 por camada ou 3 por dia

Regularização - DNER-ES 299

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
Execução	DNER-ES 299	Compactação (Normal) Grau de compactação (frasco de areia)	DNER-ME 047 DNER-ME 092	A cada 100 m de pista

Reforço, Sub-base e Base (estabilizadas granulometricamente) - DNER-ES 300, DNER-ES-301, DNER-ES 303

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
Solo estabilizado granulometricamente	DNER-ES 300 DNER-ES-301 DNER-ES 303	Granulometria Limite de Liquidez Índ. de Plasticidade Compactação (Intermediário) ISC e expansão	DNER-ME 080 DNER-ME 044 DNER-ME 082 DNER-ME 048 DNER-ME 049	A cada 300 m de pista
Execução		Grau de compactação (frasco de areia) Desvio de umidade	DNER-ME 092	A cada 100 m de pista
		Deflexão	DNER-ME 24/78	A cada 20 m nos dois bordos

Imprimação - DNER-ES-306

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
Asfalto diluído	DNER-EM 363	Viscosidade SF Ponto de fulgor	ABNT MB-326 ABNT MB-889	Para todo carregamento
		Relação viscosidade x temperatura Destilação	DNER-ME 004 ABNT MB-43	A cada seis carregamentos
Execução	DNER-ES-306	Taxa de aplicação		3 para cada 200 m

Pintura de ligação - DNER-ES-307

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
Emulsão asfáltica	DNER-EM 369	Viscosidade SF Resíduo por evaporação Peneiramento	DNER-ME 004 ABNT MB-590 DNER-ME 005	Para todo carregamento
		Relação viscosidade x temperatura Sedimentação	DNER-ME 004 ABNT MB-722	A cada seis carregamentos
Execução	DNER-ES-307	Taxa de aplicação		3 para cada 200 m

CBUQ - DNER-ES-313

Material/Serviço	Especificação	Ensaio	Métodos	Frequência
CAP	DNER-EM 204	Viscosidade SF Ponto de fulgor Teor de espuma a 175 °C	DNER-ME 004 DNER-ME 148	Para todo carregamento
		Relação viscosidade x temperatura Índice de suscetibilidade térmica (Penetração e Ponto de amolecimento)	DNER-ME 004 ABNT MB-107 e ABNT MB-164	A cada seis carregamentos
Agregados	DNER-ES 313	Índice de forma Abrasão Los Angeles Durabilidade	DNER-ME 086 DNER-ME 035 DNER-ME 089	Antes de se iniciarem os serviços ou quando houver mudança na procedência do material
		Granulometria Equivalente de areia	DNER-ME 083 DNER-ME 054	1/dia
Execução	DNER-ES 313	Temperatura: No caminhão na usina No caminhão na pista Na pista (rolagem)		Por carregamento
		CBUQ: Teor de betume Granulometria	DNER-ME 053 DNER-ME 083	1/dia
		Moldagem na pista: Marshall (fluência e estabilidade) Extração de CP: GC Espessura	DNER-ME 043	A cada 200 m

5.3.1 CONTROLE DO MATERIAL

Deverão ser realizados ensaios de caracterização e de classificação do material espalhado na pista, em amostras coletadas em cada camada e a cada 300 m de pista. Os resultados destes ensaios (granulometria, Limite de Liquidez, Índice de plasticidade, massa específica aparente seca máxima, umidade ótima, ISC, e expansão), referenciados às respectivas estacas, deverão ser apresentados em fichas dos ensaios e em fichas resumo em ordem crescente da estaca.

5.3.2 CONTROLE DA EXECUÇÃO

A cada 100 m de pista, na ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo deverão ser coletadas amostras do material da pista, já homogeneizado, para determinação da densidade específica aparente máxima ($D_s máx$) e determinada a umidade higroscópica, imediatamente antes da compactação.

A tolerância admitida para a umidade higroscópica será de $\pm 2\%$ da umidade ótima.

Aproximadamente no mesmo local e após a compactação, deverá ser feita a determinação da massa específica aparente seca “in situ” (D_s).

Com os valores determinados da densidade aparente seca máxima ($D_s máx$) e da densidade aparente seca “in situ” (D_s) deverão ser determinados o grau de compactação (GC) pela razão entre D_s e $D_s máx$, em porcentagem, que deverá ser $GC \geq 100\%$.

5.3.3 RESULTADOS

Os resultados do controle tecnológico, referenciados a obra, trecho e estaqueamento, deverão ser apresentados à Fiscalização, na forma de relatórios, e encaminhados à Divisão de Tecnologia. A frequência de elaboração dos relatórios será definida pela Fiscalização em função das exigências dos serviços.

5.3.4 NORMAS DE REFERÊNCIA

DNER	ABNT	Título
	MB-27	Amostras de solo – preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização
	MB-32	Solo - Análise granulométrica
	MB-33	Solo - Ensaio de Compactação
	MB-2545	Solo - índice de suporte Califórnia
	MB-28	Determinação da massa específica
	MB-238	Solo – determinação da massa específica aparente, “in situ”, com emprego do frasco de areia

	MB-30	Solo – determinação do limite de liquidez
	MB-31	Solo – determinação do limite de plasticidade
ME 53		Percentagem de betume em misturas betuminosas
ME 83		Análise granulométrica de agregados

5.4 EQUIPE TÉCNICA/MÃO DE OBRA

A empresa Contratada deverá 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:

- * Engenheiro Sênior, com experiência comprovada em terraplenagem e pavimentação;
 - * 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.

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.

5.5 VEÍCULOS DE APOIO

Deverão ser disponibilizados, pela Contratada, para a Equipe de Fiscalização do DER/DF, veículos de apoio nas quantidades indicadas nos orçamentos, sendo dos tipos passeio e do tipo utilitário. Os veículos serão empregados, à critério da Fiscalização, para os trabalhos que exijam deslocamento.

Os veículos deverão estar em perfeitas condições de uso, dispondo de todos os equipamentos de segurança e atendendo à todas as exigências feitas pela autoridade de trânsito do DF e pelo CTB (Código de Trânsito Brasileiro), ter no máximo 2 anos de uso, ser segurados contra acidentes (cobrindo perda total e indenizações à terceiros) e roubo, sendo que no caso de sinistro ou roubo, o DER/DF não deverá arcar com quaisquer ônus.

A manutenção e o abastecimento dos veículos ficarão a cargo da Contratada.

Todos os custos da utilização dos veículos ficarão à cargo da Contratada e deverão ser cobertos pelo custos unitários mensais indicados na planilha orçamentária.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar a substituição de qualquer um dos veículos, caso este não apresente condições de uso ou segurança ou que não atenda às exigências feitas anteriormente.

Os veículos deverão atender às seguintes especificações:

Veículo de Passeio:

- Capacidade: 5 passageiros;

CC - 007/2009

- Motorização: A critério da Contratada, sendo aceito, no mínimo, veículo com 1000 cilindradas;
- Tempo de uso: no máximo 2 anos.

Veículo de Utilitário:

- Tipo: Van
- Capacidade: 5 passageiros mais compartimento de carga;
- Motorização: A critério da Contratada.
- Tempo de uso: no máximo 2 anos.

Os veículos de apoio serão pagos conforme planilha de orçamento de acordo com o tempo que forem disponibilizados para a Fiscalização.

5.6 EQUIPAMENTO MÍNIMO

A empresa licitante deverá 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.

5.7 PLANO DE ATAQUE DOS SERVIÇOS

A Contratada deverá 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 serviços,
- seqüência executiva, e
- cronograma físico-financeiro adequado ao período de execução.

5.8 FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Os agregados como pedra britada e areia, assim como os materiais betuminosos serão adquiridas de fornecedores comerciais, aprovados pelo DER-DF, e o cascalho laterítico será explotado de jazida indicada pelo DER-DF.

5.9 ORÇAMENTO BASE

O orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços e nas quantidades previstas para serem executadas, conforme planilhas anexas.

5.10 PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

A obra deverá ser executada num período de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos.

CC - 007/2009

5.11 CRONOGRAMA BÁSICO

Os cronogramas de execução apresentados em anexo deverão ser reformulados pela empresa Contratada, adequando-os ao período de execução e, posteriormente, submetê-los à aprovação do Executor do Contrato antes do início das obras.

Este Termo de Referência foi elaborado pela Equipe da Gerencia de Estudos e Projetos da GEPRO do DER-DF.

ANEXO VI – CRONOGRAMAS

SERVIÇO	DIAS						Preço (R\$)	%
	30	60	90	120	150	180		
Terraplenagem	20%	20%	20%	20%	20%		6.539.998,09	32,78%
	1.307.999,62	1.307.999,62	1.307.999,62	1.307.999,62	1.307.999,62			
Pavimentação		25%	25%	25%	25%		5.021.651,37	25,17%
		1.255.412,84	1.255.412,84	1.255.412,84	1.255.412,84			
		25%	50%	75%	100%			
Drenagem	30%	20%	20%	20%	10%		4.022.937,31	20,17%
	1.206.881,19	804.587,46	804.587,46	804.587,46	402.293,73			
Obras Complementares			25%	25%	25%	25%	1.597.697,93	8,01%
			399.424,48	399.424,48	399.424,48	399.424,48		
Sinalização					50%	50%	151.190,03	0,76%
					75.595,02	75.595,02		
					50%	100%		
Forn. de Material Betuminoso		25%	25%	25%	25%		1.059.753,55	5,31%
		264.938,39	264.938,39	264.938,39	264.938,39			
Contenção de Taludes			25%	25%	25%	25%	1.496.248,18	7,50%
			374.062,05	374.062,05	374.062,05	374.062,05		
			25%	50%	75%	100%		
Locação de veículos	15%	15%	15%	15%	20%	20%	60.289,56	0,30%
	9.043,43	9.043,43	9.043,43	9.043,43	12.057,91	12.057,91		
	15%	30%	45%	60%	80%	100%		
Desembolso Mensal	2.523.924,25	3.641.931,74	4.415.468,27	4.415.468,27	4.091.784,03	661.139,45	19.949.766,02	100,00%
Porcentagem Parcial	12,65%	18,26%	22,13%	22,13%	20,51%	4,32%		
Desembolso Total	2.523.924,25	6.165.905,99	10.581.374,26	14.996.842,53	19.088.626,57	19.949.766,02		
Porcentagem Acumulada	12,65%	30,91%	53,04%	75,17%	95,68%	100,00%		

CC - 007/2009

SERVIÇO	DIAS					Preço (R\$)	%
	30	60	90	120	180		
Serviços Gerais	20%	20%	20%	20%	20%	460.819,62	15,25%
	92.163,92	92.163,92	92.163,92	92.163,92	92.163,92		
Projetos	20%	40%	60%	80%	100%	75.046,05	2,48%
	100%						
Fundações	100%					211.138,09	6,99%
	75.046,05						
Blocos	50%	50%				47.399,07	1,57%
	105.569,05	105.569,05					
Pilares	50%	50%	50%			28.243,69	0,93%
			23.699,54	23.699,54			
Vigas Longarinas			50%	50%		636.149,31	21,05%
			14.121,85	14.121,85			
Laje			50%	50%		299.653,71	9,92%
				318.074,66	318.074,66		
Cortinas e Alas			50%	100%		63.148,30	2,09%
				299.653,71			
Guarda-Roda em Concreto					100%	51.055,25	1,69%
					51.055,25		
Laje de Trasição					100%	66.561,52	2,20%
					66.561,52		
Vigas de Apoio					100%	64.834,82	2,15%
					64.834,82		
Pré-laje					100%	431.023,90	14,26%
					431.023,90		
Vigas Transversinas intermediárias			50%	50%		44.725,01	1,48%
			22.362,51	22.362,51			
Vigas dos Encontros			50%	50%		542.346,76	17,95%
			271.173,38	271.173,38			
Desembolso Mensal	272.779,02	221.432,50	804.744,14	1.513.408,74	209.780,69	3.022.145,10	100,00%
Porcentagem Parcial	9,03%	7,33%	26,63%	50,08%	6,94%		
Desembolso Total	272.779,02	494.211,52	1.298.955,67	2.812.364,41	3.022.145,10		
Porcentagem Acumulada	9,03%	16,35%	42,98%	93,06%	100,00%		

ANEXO VII

QUANTITATIVOS COM ORÇAMENTO ESTIMATIVO

CC - 007/2009

ANEXO VIII – MINUTA DE CONTRATO



PROCURADORIA JURÍDICA

PROCESSO Nº 113.000. /2009

CONTRATO Nº /2009

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 SAIN, 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 LUIZ CARLOS TANEZINI, 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 / /2009,
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 _____ nº _____ 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.

CC - 007/2009

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 / /2009, na modalidade

CLÁUSULA OITAVA - DO PREÇO

Os preços unitários, por item de execução, são os resultantes da aplicação do coeficiente “K” de () proposto sobre os custos indicados no orçamento sintético estimativo do DER, e são: , que perfazem 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 / /2009.

11.1 - O prazo para execução dos serviços é de () dias, devendo expirar-se em / /2009.

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.

CC - 007/2009

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 2009.

Pelo DER/DF:

Pela CONTRATADA: