



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA GERAL

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO/DG Nº 03, DE maio DE 2008

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT, no uso de suas atribuições previstas no art. 21, inciso IV da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto nº. 5.765, de 27 de abril de 2006, publicado no D.O.U. de 28/04/2006 e após aprovação da Diretoria Colegiada, **RESOLVE**:

Baixar a presente Instrução de Serviço, a fim de regular os procedimentos a serem utilizados na Execução de Obras do Programa Crema 2ª Etapa, conforme a seguir:

Escopo dos Serviços

O Escopo dos Contratos compreende obras de restauração da rodovia, bem como serviços de manutenção e conservação, com duração de 05 anos, em conformidade com os respectivos Projetos Executivos e de acordo com a Portaria nº 7 de 10 de janeiro de 2008 do Ministério dos Transportes que cria e estabelece os princípios e as diretrizes do Programa de Contratação, Restauração e Manutenção por Resultados de Rodovias Federais Pavimentadas.

1 Grupos de Atividades

A empresa será responsável por Obras de Restauração e por Serviços de Manutenção e Conservação que consistem em um conjunto de ações que objetivam manter o lote de acordo com os padrões exigidos, ao longo do período de duração do contrato.

As ações estão divididas em 06 grupos de atividades com as respectivas sub-atividades, conforme apresentado a seguir:

Grupo de Atividades	Sub-atividades
Grupo 01 Serviços de Manutenção e Conservação	Pavimento das Pistas e Acostamentos
	Canteiros, Interseções e Faixas de Domínio
	Obras de Arte Especiais (Caráter Funcional);
	Dispositivos de Proteção e Segurança;
	Sinalização Horizontal e Vertical;
	Terraplenos e Estruturas de Contenção
Sistema de Drenagem e OAC	
Grupo 02 Obras de Restauração	Restauração de Pista, incluindo sinalização provisória
	Restauração de Terceiras Faixas

	Restauração de Acostamentos
Grupo 03 Obras de Drenagem	Drenagem Superficial
	Drenagem Profunda
	Drenagem de Talvegue
Grupo 04 Obras de Sinalização	Sinalização Horizontal
	Sinalização Vertical
Grupo 05 Obras Complementares	Cercas
	Defensas
Grupo 06 Obras de Melhoramentos	Travessias Urbanas
	Intervenções de Recuperação Ambiental

Na seqüência são apresentadas as descrições e especificações das atividades e respectivas sub-atividades.

A Contratada é responsável por todas as Obras de Restauração e estas deverão ser desenvolvidas de forma que, ao final das obras, os componentes que sofreram intervenções de restauração atendam, em primeiro lugar, às especificações do DNIT para aceitação das obras, e que os elementos componentes do corpo estradal passem a atender aos padrões de desempenho exigidos neste Edital, mantendo atendidos estes padrões para todo o período do contrato.

Todas as obras e serviços realizados a cada mês de contrato devem ser reportados pela Contratada nos Relatórios Mensais de Atividades, cuja entrega e aprovação são requisitos obrigatórios para a aceitação das Obras de Restauração e dos Serviços de Manutenção e Conservação.

Nenhum dos Serviços ou Obras prevê a necessidade de desapropriações, sendo desenvolvidos nos limites da faixa de domínio. Da mesma forma, as obras previstas não têm interferência física com os assentamentos de populações lindeiras às rodovias. No entanto, no caso de haver necessidade de reassentamento de populações, este será realizado pela Contratada, com base nas normas específicas do DNIT para reassentamento de populações.

Como procedimento inicial, a Contratada sob a supervisão da fiscalização deverá efetuar um trabalho de identificação, localização e demarcação precisa das soluções de pista (Fresagem, Reperfilagem e Reparos Profundos), para fins de implementação, como também, de controle e fiscalização.

Grupo 01 – Serviços de Manutenção e Conservação

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Manutenção e Conservação	Mês	<p>Manutenção e Conservação dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pavimento das Pistas e Acostamentos; • Canteiros, Interseções e Faixas de Domínio; • Obras de Arte Especiais (caráter Funcional); • Dispositivos de Proteção e Segurança; • Sinalização Horizontal e Vertical; • Terraplenos e Estruturas de Contenção; • Sistema de Drenagem e OAC. 	<p>Manual de Conservação Rodoviária 2005</p> <p>QUADRO 2.2 - Padrões de Desempenho para Serviços de Manutenção.</p>	<p>A Manutenção e Conservação será iniciada a partir da Data de Início do Contrato e desenvolvida de forma contínua até o seu final, para todos os segmentos rodoviários do Lote contratado, de acordo com a programação proposta pelo Contratado e aceita pelo Contratante.</p>	<p>Todos os serviços realizados a cada mês de contrato devem ser reportados nos Relatórios Mensais de Atividades, cuja entrega e aprovação são requisitos indispensáveis para a aceitação dos trabalhos de Manutenção e Conservação.</p> <p>A aceitação dos serviços será efetuada conforme o especificado no QUADRO 2.2 - Padrões de Desempenho para Serviços de Manutenção e Conservação.</p>	<p>Medição Mensal de acordo com o percentual mensal previsto no cronograma de atividades vigente, condicionada ao QUADRO 2.3 - Critério de Medição para os Serviços de Manutenção e Conservação.</p>	<p>Pagamento Mensal com base no preço estabelecido no Cronograma de Atividades. Condicionado ao QUADRO 2.3 - Critério de Medição para os Serviços de Manutenção e Conservação.</p>

* - A empresa deverá elaborar um Plano Anual de Manutenção e Conservação que consiste em um conjunto de ações que objetivam manter o lote de acordo com os padrões de desempenho previstos no Quadro 2.2, ao longo do período de duração do contrato. Este plano deverá ser entregue à Fiscalização.

Grupo 02 – Obras de Restauração

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Restauração de Pista, incluindo sinalização provisória.		Recuperação estrutural ou funcional, ou rejuvenescimento das faixas de tráfego, incluindo sinalização provisória.			O processo de aceitação das Obras de Restauração terá periodicidade mensal, e a aceitação será feita por obra e serviço concluído, submetido pela Contratada à verificação da fiscalização. A sinalização provisória de pista será aceita em conjunto com as obras de pavimento, a título de Restauração de Pista.		Pagamento Mensal por quantidade medida, com base no preço por unidade estabelecido no Cronograma de Atividades.
Restauração de Terceiras Faixas	Km de faixa	Restauração ou implantação de terceiras faixas, limitadas à plataforma existente.	Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos-2006. Especificações Gerais para obras rodoviárias em vigor	As atividades de restauração deverão ser concluídas até o final do 36º mês da Data de Início do contrato.	A aceitação de cada Obra será feita contra a verificação e aprovação, pela fiscalização do Contratante, do atendimento ao PROJETO DE RESTAURAÇÃO, às especificações de obras do DNIT, do atendimento aos Padrões de Desempenho (IRI e Deflexão), na totalidade do trecho restaurado e à entrega e aprovação dos Relatórios Mensais de Atividades.	Medição Mensal por quantidade de obras prevista, concluída e aceita, com base em km de faixa	Os preços por unidade de Restauração de Pista incluem a execução da sinalização horizontal provisória
Restauração de Acostamentos		Recuperação estrutural ou funcional, ou implantação de acostamentos.			Os Padrões de Desempenho para a Aceitação das Obras de Restauração são os apresentados no Quadro 2.1		

Grupo 03 – Obras de Drenagem

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Drenagem Superficial	km	Implantação ou recuperação dos dispositivos de drenagem superficial (sarjetas, valetas, descidas d'água e meio fio).	DNIT-ES 19/21/28/29/2004 18/20/22/2006	As atividades de drenagem deverão ser concluídas até o final do 36º mês da Data de Início do contrato, estando diretamente vinculadas às obras de restauração.	A aceitação de cada Obra será feita contra a verificação e aprovação, pela fiscalização do Contratante, do atendimento ao CADASTRO DE DRENAGEM, às especificações de obras do DNIT e a entrega e aprovação dos Relatórios Mensais de Atividades.	Medição Mensal por km concluído.	Pagamento Mensal por quantidade medida, com base no preço por unidade estabelecido no Cronograma de Atividades.
Drenagem Profunda	m	Implantação de drenos longitudinais profundos.	DNIT-ES 15/2006			Medição Mensal por quantidade de obras concluídas e aceitas, com base em metro.	
Drenagem de Talvegue	unid	Implantação ou recuperação de bueiros de talvegue.	DNIT-ES 23/2006 24/25/2004			Medição Mensal por unidade executada.	

Grupo 04 – Obras de Sinalização

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Sinalização Horizontal	km	Implantação de pintura de linhas de sinalização; além de tachas e tachões retro-refletivos em pontos críticos (curvas horizontais / verticais, acessos, áreas urbanas, etc).	DNER-ES 339/97	As atividades de Sinalização Horizontal deverão ser concluídas até o final do 36º mês da Data de Início do contrato, diretamente vinculadas a restauração do pavimento.	A aceitação de cada Obra será feita contra a verificação e aprovação, pela fiscalização do Contratante, do atendimento ao CADASTRO DE SINALIZAÇÃO (disponibilizado em forma de unifilar), às especificações de obras do DNIT e a entrega e aprovação dos Relatórios Mensais de Atividades.	Medição Mensal por km atendido	Pagamento Mensal por quantidade medida, com base no preço por unidade estabelecido no Cronograma de Atividades
Sinalização Vertical	km	Implantação de toda a sinalização vertical, incluindo os marcos quilométricos.	DNER-ES 340/97	As atividades de Sinalização Vertical deverão ser concluídas até o final do 6º mês da Data de Início do contrato.			

Grupo 05 - Obras Complementares

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Cercas	m	Implantação / recuperação de cercas delimitadoras de faixa de domínio em pontos críticos.	DNER-ES 338/97	As atividades correspondentes a implantação de cercas delimitadoras de faixa de domínio, deverão ser concluídas até o final 12º mês, da Data de Início do contrato.	A aceitação de cada Obra será feita contra a verificação e aprovação, pela fiscalização do Contratante, do atendimento ao CADASTRO DE OBRAS COMPLEMENTARES, às especificações de obras do DNIT, e a entrega e aprovação dos Relatórios Mensais de Atividades.	Medição Mensal por quantidade de obras previstas, concluídas e aceitas, com base em metro.	Pagamento Mensal por quantidade medida, com base no preço por unidade estabelecido no Cronograma de Atividades.
Defensas	m	Implantação/recuperação das defensas previstas.	DNER-ES 144/85	As atividades correspondentes a implantação/recuperação o das defensas, deverão ser concluídas até o final 6º mês, da Data de Início do contrato.			

Handwritten signature or mark

Grupo 06 – Obras de Melhoramentos

Discriminação	un	Descrição	Especificação	Prazos	Aceitação	Critério de Medição	Critério de Pagamento
Travessias Urbanas	Unid.	Obras de recuperação dos pavimentos de acessos, interseções, ou vias laterais.	Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos-2006 Especificações Gerais para obras rodoviárias em vigor	As obras de melhoramentos deverão estar concluídas até o final do 36º mês, contado, a partir da Data de Início do Contrato.	A aceitação será dada contra a verificação e aprovação da Fiscalização, quanto à conclusão do melhoramento previsto, de acordo com o CADASTRO DE MELHORAMENTOS, do atendimento às Normas estabelecidas e contra a entrega e aprovação dos Relatórios Mensais de Atividades.	Medição Mensal por melhoramento aceito.	De acordo com o preço estabelecido no Cronograma por Unidade específica
Intervenções de Recuperação Ambiental	Unid.	Obras e serviços na faixa de domínio envolvendo, a recomposição vegetal, contenção de taludes e erosões, drenagem e OAC.	Manual para atividades ambientais rodoviárias 2006 Especificações Gerais para Obras Rodoviárias em vigor				De acordo com o valor médio das intervenções estabelecido no Cronograma

PR

2 Padrões de Desempenho

Os Padrões de Desempenho (PD) definidos neste item deverão ser atendidos, a partir da aplicação de um conjunto de ações coordenadas compostas pelos Serviços de Manutenção e Conservação, Obras de Restauração, Obras de Drenagem, Obras de Sinalização, Obras Complementares e pelas Obras de Melhoramentos.

Os Padrões de Desempenho são referidos aos principais Elementos Físicos componentes do corpo estradal, a partir de indicadores específicos, definidos para cada elemento.

Quadro 2.1 – Padrões de Desempenho para a Aceitação das Obras de Restauração

Elemento de Referência	Indicador	Padrões exigidos após Restauração	Código
Pista de Rolamento	Irregularidade Longitudinal	Para trechos pavimentados com CBUQ: <ul style="list-style-type: none">- $IRI \leq 2,5$ m/km em 95% das medidas obtidas e,- $IRI \leq 3,0$ m/km em 100% das medidas obtidas.	PD 01
		Para trechos pavimentados com TSD: <ul style="list-style-type: none">- $IRI \leq 3,0$ m/km em 95% das medidas obtidas e,- $IRI \leq 3,5$ m/km em 100% das medidas obtidas.	PD 02
	Deflexão Recuperável	$D_c \leq 1,1$ Dadm.	PD 03

Obs.: Caso os parâmetros apresentem alterações significativas ao longo do período do contrato, comprovadamente ocasionados por razões de ordem construtivas, estes deverão ser objeto de correção pela Contratada.

Quadro 2.2 – Padrões de Desempenho para Serviços de Manutenção e Conservação

Elemento de Referência	Indicador	Padrão Exigido	Código
Pista de Rolamento	Buracos (*)	A partir do final do 6º mês do contrato, não são admitidos buracos, de quaisquer dimensões.	PD 04
	Afundamentos e Recalques (*)	A partir do final do 6º mês do Contrato, não são admitidos afundamentos e recalques, que possam colocar em risco a segurança do usuário.	PD 05
	Trincamento	A partir da Restauração, não são admitidas Trincas Classes 2 e 3.	PD 06
	Trilhas de Roda	A partir da Restauração, não são admitidas Flechas nas Trilhas de Roda, para segmentos pavimentados com CBUQ maiores que 7 mm.	PD 07
	Trilhas de Roda	A partir da restauração, não são admitidas Flechas nas Trilhas de Roda, para segmentos pavimentados com TSD maiores que 10 mm.	PD 08
Acostamentos	Obstáculos ou materiais perigosos	A partir do final do 3º mês do Contrato, não são admitidos obstáculos ou depósitos de materiais nos acostamentos que se constituam em risco para a segurança operacional.	PD 09
	Buracos e deformações graves	A partir do final do 6º mês do Contrato, não são admitidos buracos e deformações graves nos acostamentos.	PD 10
Drenagem	Existência/Funcionamento da Drenagem	A partir do final do 6º mês do Contrato, não são admitidos pontos de acumulação ou travessia de água na pista.	PD 11
		A partir do final do 6º mês do Contrato, os dispositivos de drenagem preexistentes devem estar limpos, caídos e em adequadas condições de funcionamento.	PD 12
		A partir da restauração devem estar implantados, limpos, caídos e em adequadas condições de funcionamento, todos os dispositivos de drenagem.	PD 13
Sinalização	Existência/Funcionamento da Sinalização vertical	A partir do final do 6º mês do Contrato, devem estar implantados e em adequadas condições de funcionamento toda a sinalização vertical.	PD 14
	Existência/funcionamento da sinalização horizontal	A partir do final da restauração (36º mês do contrato), devem estar implantados e em adequadas condições de funcionamento, toda a sinalização horizontal.	PD 15
Dispositivos e Obras Complementares	Existência/Funcionamento de Defensas, Barreiras e Guarda corpos	A partir do final do 6º mês do Contrato, devem estar implantados, limpos, caídos e em adequadas condições de funcionamento, todos os guarda-corpos, defensas e barreiras.	PD 16
	Existência/funcionamento de cercas	A partir do final do 12º mês deverão estar implantadas e em adequadas condições de funcionamento, todas as cercas previstas.	PD 17
Faixa de Domínio	Limpeza	A partir do final do 3º mês do Contrato, a faixa de domínio deve ser mantida limpa.	PD 18
	Localização e altura da vegetação	A partir do final do 3º mês do Contrato, a altura da vegetação na faixa de 4 m de largura, ao longo dos acostamentos: $h \leq 30$ cm	PD 19
	Ocorrência de passivos ambientais críticos	A partir do final do 6º mês do Contrato, a faixa de domínio deve estar livre de ocorrências críticas de passivos ambientais	PD 20

(*) – Na execução de reparos localizados será obrigatoriamente utilizado CBUQ, dentro do conceito de “remendo técnico”, não se aceitando o PMF para esse tipo de serviço, sendo ainda obrigatório a utilização de caminhão térmico para o transporte da massa, de forma a manter a temperatura da mesma.

Quadro 2.3 - Critério de Medição para os Serviços de Manutenção e Conservação

Aceitação				Fator de Pagamento		
Elemento de Referência	Indicador	Peso	Padrão Exigido	Extensão Conforme	% da Ext.	Fator
Pista de Rolamento	Buracos	20%	PD04			
	Afundamentos e Recalques	7%	PD05			
	Trincamento da Capa de Rolamento	5%	PD06			
	Trilhas de Roda	5%	PD07/PD08			
Acostamentos	Obstáculos ou materiais perigosos	3%	PD09			
	Buracos e deformações graves	5%	PD10			
Drenagem Superficial	Existência e Funcionamento da Drenagem	7%	PD11			
		10%	PD12			
Drenagem Profunda	Existência e Funcionamento da Drenagem	3%	PD13			
Sinalização	Existência e Funcionamento da Sinalização vertical	10%	PD14			
	Existência e Funcionamento da sinalização horizontal	3%	PD15			
Dispositivos e Obras Complementares	Existência e Funcionamento de Defensas, Barreiras e Guarda Corpo	3%	PD16			
	Existência e funcionamento de cercas	3%	PD17			
Faixa de Domínio	Limpeza	3%	PD18			
	Localização e altura da vegetação	10%	PD19			
	Ocorrência de passivos ambientais críticos	3%	PD20			
				Fator de Pagamento (% do item manutenção)		

Obs.: A unidade para avaliação dos diferentes indicadores de qualidade será em km, relacionado à existência do elemento de referência. Por exemplo, se existir cerca em apenas 1,0 km do lote, este km corresponderá a 100% da extensão.

A medição da parcela de manutenção correspondente ao elemento de referência não poderá ser efetuada se o correspondente cronograma de obras estiver em atraso, sem a existência de justificativa aceita pelo DNIT.

3 Modalidade de Fiscalização

O contrato será fiscalizado pelo Gerente do Contrato com suporte da Coordenação Geral de Restauração e Manutenção/DIR, com a atribuição de exercer a coordenação técnica e administrativa e a fiscalização do Contrato.

A Contratada deverá prestar toda colaboração e fornecer todos os dados e informações necessárias e solicitadas pela Fiscalização para o desenvolvimento de suas atividades.

A fiscalização relativa aos Serviços e Obras compreende basicamente as atividades de verificação dos controles tecnológicos realizados pela contratada, incluindo o acompanhamento dos ensaios para controle de atendimento às especificações de Obras e Serviços, às normas vigentes e aos requisitos contratuais, bem como a verificação do atendimento dos Padrões de Desempenho dessas Atividades.

A fiscalização será apoiada pelo pessoal de supervisão, no dia a dia da obra. A CONTRATANTE decidirá quando e onde será mais conveniente realizar as inspeções e notificará a Contratada sobre os problemas encontrados.

Serão realizadas avaliações pela fiscalização para verificação dos controles realizados pela contratada. **Essas avaliações constarão da execução por parte da fiscalização de pelo menos 10% dos ensaios exigidos pelas especificações.**

O princípio dessa fiscalização é o controle tecnológico por amostragem, sem aviso prévio, para verificação da fidelidade dos controles executados pela contratada.

À priori, a verificação da fidelidade dos controles efetuada pela fiscalização não deverá interferir no processo de medição dos serviços, uma vez que a responsabilidade pelos controles é da empresa, excetuando-se os casos em que forem detectadas discrepâncias.

Obrigatoriamente ocorrerão avaliações ao término dos serviços de cada segmento submetido à Restauração, para efeito de aceitação, ou não, dos Serviços e Obras.

A Contratada deverá prestar contas ao CONTRATANTE, através de Relatórios Mensais de Atividades, sobre a gestão das atividades contratadas.

A Contratada deverá permitir ao Gerente do Contrato, aos seus representantes e aos técnicos responsáveis pelos controles técnicos periódicos, livre acesso em qualquer época, aos dados relativos aos serviços e obras objeto do Contrato, assim como às obras, aos equipamentos e às instalações.

A Contratada deverá, exceto no caso de obras emergenciais, submeter à aprovação da Unidade Regional do DNIT, por escrito e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, o esquema de circulação alternativo, que pretende adotar quando da realização de obra que obrigue à interrupção total do tráfego na pista das rodovias que compõem o Lote.

4 Responsabilidades da Contratada em relação à Qualidade da Obra

A Contratada deverá realizar todos os controles exigidos pelas especificações do DNIT, os quais serão de sua responsabilidade, com ênfase nos especificados no presente Edital.

Para o controle da qualidade e aceitação das obras de restauração, a Contratada estará obrigada a levantar as condições funcionais e estruturais (IRI e Deflexão) do pavimento, de acordo com as normas especificadas no item 2.1.

O Plano de Gestão da Qualidade, incluindo a programação dos levantamentos, deverá ser incorporado ao Plano de Execução de Obras. O Plano de Gestão da qualidade, no que se refere ao Controle Tecnológico, deverá, sem prejuízo das responsabilidades executivas, ou das Especificações associadas aos serviços, atender prioritariamente aos itens descritos a seguir:

Base granular

Materiais

- Granulometria
- Compactação
- ISC (quando aplicável)
- Expansão (quando aplicável)
- Equivalente de areia
- Limite de liquidez (quando aplicável)
- Limite de plasticidade (quando aplicável)

Execução

- Grau de compactação
- Umidade

Imprimação

Materiais betuminosos

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Destilação

Execução

- Taxas
- Temperaturas
- Uniformidade

Pintura de ligação

Materiais betuminosos (emulsões)

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Resíduo por Evaporação
- Peneiramento.

Execução

- Taxas
- Temperaturas
- Uniformidade

Lama Asfáltica e Micro Revestimento

Materiais betuminosos (emulsões)

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Resíduo por Evaporação
- Peneiramento
- Retorno elástico (para emulsão com polímero)

Agregados

- Granulometria
- Equivalente de areia
- Adesividade

Execução

- Teor de ligante
- Granulometria

Tratamento Superficial

A execução dos serviços de Tratamento Superficial deverá obedecer as Especificações Gerais, com as seguintes particularidades:

Materiais

– O agregado para o tratamento superficial deverá ser obrigatoriamente lavado, cuja operação deve ser feita em lavador apropriado, não sendo permitida a simples lavagem no caminhão.

Equipamentos

– Aferição do caminhão espargidor de ligante, no início dos serviços e quando julgado necessário.

Controles mínimos:

Materiais betuminosos (emulsões)

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Resíduo
- Peneiramento
- Retorno elástico (para emulsão com polímero)

Agregados

- Granulometria
- Índice de Forma

Execução

- Temperatura do ar e do ligante.
- Taxa de ligante
- Taxa de agregado

Projeto

– O projeto do Tratamento Superficial será desenvolvido pelo Contratado, devendo o Contratado fornecer o resultado da média granulométrica e do Índice de Forma obtidas com amostras coletadas na correia, pelo menos durante três dias, devendo as taxas de agregado, serem determinadas através do método do mosaico.

Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

A execução dos serviços de Concreto Asfáltico deverá obedecer a Especificação Geral correspondente, com as seguintes particularidades:

Agregados

– Para a produção de concreto asfáltico serão necessários pelo menos três tamanhos de agregados, filler (cal hidratada), além da areia quando necessária.

– Recomenda-se que a umidade dos agregados nos silos frios não seja superior a 2,0%, devendo-se para tanto proteger os agregados das intempéries, tornando-se obrigatório este procedimento no caso do emprego de usinas de fluxo contínuo.

Usinas

- Recomenda-se, preferencialmente, o uso de usinas do tipo gravimétricas.
- No caso do emprego de usinas de fluxo contínuo, estas deverão atender os seguintes

requisitos:

a) a mistura agregado-ligante deverá ser efetuada em ambiente externo ao tambor de secagem;

b) possuir dispositivo que permita a extração de amostra do agregado seco para o controle da mistura dos agregados.

- Será obrigatória a existência de um silo para cada agregado, areia e filler.
- Os silos frios deverão possuir balança individual para cada silo e com controle sincronizado.
- Recomenda-se o uso de Filtro de mangas.

Vibro-acabadoras

- As vibro-acabadoras deverão, obrigatoriamente, possuir dispositivo eletrônico para correção das irregularidades com guia fixada topograficamente ou esqui lateral mínimo de 6,0 m.

Projeto da Mistura

- O projeto da Mistura do Concreto Asfáltico será de responsabilidade do Contratado. Além das características Marshall, serão apresentados os parâmetros de resiliência e resistência à tração, ao menos para o teor ótimo. As condições de vazios da mistura na fase de dosagem devem ser verificadas a partir da determinação da densidade máxima teórica pelo método Rice (AASHTO T209-99).

Controles mínimos:

Materiais betuminosos

- Viscosidade Saybolt-Furol
- Espuma
- Penetração
- Ponto de amolecimento
- Índice de suscetibilidade térmica
- Retorno elástico (para asfalto com polímero)

Obs.: De toda a partida de ligante chegada à obra, deverá ser obrigatoriamente guardada uma amostra de 1kg para utilização em caso da verificação de alguma anomalia de maior monta na mistura aplicada, devidamente identificada.

Agregados

- Granulometria
- Equivalente de Areia
- Índice de Forma

Execução

- Temperaturas do ar, de usina e da pista.
- Teor de CAP
- Granulometria
- Grau de compactação
- Espessura

Obs.: Os corpos de prova serão extraídos com Sonda Rotativa, sendo vedada a utilização de anel metálico.

Instrução: Todos os carregamentos de material asfáltico que não atenderem às especificações técnicas deverão ser devolvidos

Fontes de Materiais Pétreos

Os estudos das fontes de materiais para os serviços de pavimentação serão de responsabilidade do Contratado, devendo este estudo ser composto dos seguintes itens mínimos:

Ensaio de caracterização

- Durabilidade;
- Abrasão Los Angeles;
- Adesividade a ligantes betuminosos;
- Lâmina Petrográfica, quando aplicável;
- Massa Específica;
- Absorção água;

Os resultados dos ensaios deverão estar de acordo com os limites estabelecidos pelas Especificações Gerais do DNIT.

Laudo técnico

- Os ensaios serão acompanhados de laudo técnico realizado por profissional legalmente habilitado, com parecer favorável para o emprego do material em trabalhos de pavimentação.

- A Empresa deverá assegurar a manutenção dos parâmetros de qualidade do material ao longo de todos os serviços de pavimentação.

Apresentação dos resultados do controle tecnológico

Os resultados serão apresentados em planilhas, conforme padrão estabelecido pelo DNIT, devidamente avaliados em relação às Especificações correspondentes.

11

5 Projeto de Restauração de Rodovia

5.1 Soluções

Os contratos para a execução dos serviços necessários à realização das obras de restauração/recuperação e conservação rodoviária serão sob o regime de empreitada global, vedada a realização de termo aditivo para alteração quantitativa ou qualitativa das soluções de projeto.

Na execução dos serviços, ocorrendo a necessidade de intervenções não contempladas no projeto executivo ou impostas por comprovada situação de emergência, reconhecidas e aprovadas pelo DNIT, os valores dos novos serviços serão calculados pelo SICRO para as condições da obra, aplicando-se a seguir o desconto da proposta da contratada em relação ao preço de referência da licitação, de forma a manter as condições iniciais da contratação.

A empresa deverá apresentar declaração de que assume todos os riscos, inclusive os de projeto e aqueles resultantes da deterioração do pavimento, além de qualquer imprevisto que possa ocorrer durante o período contratado, excetuando-se a ocorrência de situação de emergência, conforme modelo constante do edital.

5.2 Preços Unitários, Preços por Solução e Cronograma de Atividades

Nos processos de licitação, a licitante deverá preencher dois tipos de planilhas vinculadas cujos modelos são apresentados em anexo, contemplando Preços Unitários e Preços Globalizados por Solução.

A Planilha de Preços Unitários é o quadro de quantidades de serviços constante do Projeto.

A Planilha de Preços Globalizados por Solução define, a partir dos serviços constantes da Planilha de Preços Unitários, a composição e o preço total de cada solução.

A planilha de Preços Globalizados por Solução dá origem ao Cronograma de Atividades, que é o elemento básico de controle da Obra como também elemento de referência para medição e pagamento.

Os preços apresentados consideram todos os insumos e transportes bem como os impostos, taxas, custos financeiros, lucro, bonificações.

15

PREÇOS UNITÁRIOS

EMPRESA:

EXTENSÃO:

LOTE:

TRECHO:

RODOVIA :

SEGMENTO:

ORÇAMENTO	PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS				DATA BASE:
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
	MANUTENÇÃO	**			
	Manutenção e Conservação	mês			
	RESTAURAÇÃO	**			
	Restauração de Pista	**			
	FR4H4	**			
	Fresagem do Pav. (e=4cm)	m ²			
	Pintura de Ligação	m ²			
	CBUQ (e=4cm)	Ton			
	H(3)	**			
	Pintura de Ligação	m ²			
	CBUQ (e=3cm)	Ton			
	Restauração de Acostamentos	**			
	Reest. de base c/ad. de material + TSD	**			
	Reest. de base c/ Adição de Cascalho (e=15cm)	m ³			
	Imprimação Asfáltica	m ²			
	Tratamento Superficial Duplo	m ²			
	TSD	**			
	Tratamento Superficial Duplo	m ²			
	SINALIZAÇÃO	**			
	Sinalização horizontal	**			
	Pintura de faixa	m ²			
	Sinalização Vertical	**			
	Placas	m ²			
	Drenagem				
	Dreno profundo	m			
	Canaletas	m			
	Material Betuminoso				
	AQUISIÇÃO				
	CAP-20	Ton			
	CM-30	Ton			
	RR-1C	Ton			
	RR-2C	Ton			
	TRANSPORTE				
	CAP-20	Ton			
	Emulsão e Asfalto Diluído	Ton			
	Rec., Est., Contr., Mat. Betuminoso				
	CAP-20	Ton			
	Asfalto Diluído	Ton			
	Canteiro de Obras	verba			
	Mobilização e Desmobilização	verba			
	TOTAL (R\$)				

PR

PREÇO POR SOLUÇÃO

EMPRESA:
 LOTE:
 RODOVIA :

EXTENSÃO:
 TRECHO:
 SEGMENTO:

ORÇAMENTO	PLANILHA DE PREÇOS POR SOLUÇÃO				DATA BASE: _/_/
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (R\$)	TOTAL (R\$)
	Pista de Rolamento				
	FR4H4	kmf			
	Fresagem do Pav. (e=3cm)	m ²			
	Pintura de Ligação	m ²			
	CBUQ (e=4cm)	Ton			
	Sinalização horizontal provisória	unid.			
				Total da Solução =	
6	H(3)	kmf			
	Pintura de Ligação	m ²			
	CBUQ (e=3cm)	Ton			
	Sinalização horizontal provisória	unid.			
				Total da Solução =	
	Acostamentos				
	Reest. + TSD	kmf			
	Reest. de base c/ Adição de Cascalho (e=15cm)	m ²			
	Imprimação Asfáltica	m ²			
	Tratamento Superficial Duplo	m ²			
				Total da Solução =	
	TSD	kmf			
	Tratamento Superficial Duplo	m ²			
				Total da Solução =	
	DRENAGEM				
	Dreno Profundo	km			
	Canaletas	km			
				Total da Solução =	
	SINALIZAÇÃO				
	<i>Sinalização Horizontal</i>	**			
	Pintura de faixa	km			
				Total da Solução =	
	<i>Sinalização Vertical</i>				
	Placas	km			
				Total da Solução =	
	MATERIAL BETUMINOSO				
	Transporte				
	CAP-20	Ton			
	Emulsão e Asfalto Diluído	Ton			
	Rec., Est., Contr. Qual. Mat. Bet.				
	CAP-20	Ton			
	Emulsão e Asfalto Diluído	Ton			
	MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	mens.			
	<i>Canteiro de Obras</i>	vb.			
	<i>Mobilização</i>	vb.			
				Total =	

PK

