TERMO DE REFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO ACESSO A SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO RIO AZUL

Trata o presente Termo de Referência da caracterização e das condições exigíveis para a completa execução e aceitação dos serviços constantes no convênio firmado entre o Município de Barra do Rio Azul (Proponente) e o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER/RS (Concendente), referente a **IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO ACESSO A SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO RIO AZUL,** trecho compreendido entre esta cidade e a ERS-420, conforme descrição a seguir:

1. ESCOPO

2. DEFINIÇÕES

3. OBJETO

3.1. Método de Trabalho

3.2. Descrição dos Serviços

3.3. Quantidades e DMTs

3.4. Qualidade e Aceitação dos Serviços

3.5. Especificações Particulares – Controles Tecnológicos Mínimos

4. MEDIÇÃO

5. PAGAMENTO

6. ANEXOS

6.1. Controle tecnológico mínimo

1. ESCOPO

O convênio ora firmado tem como objetivo os serviços de pavimentação asfáltica de estrada vicinal que visa conferir a segurança e trafegabilidade da rodovia em questão.

Com este objetivo estão previstos serviços de terraplenagem, pavimentação asfáltica da pista e dos acostamentos, drenagem pluvial, sinalizações viária e de obras, e demais obras complementares necessárias para a referida implantação.

As soluções para a implantação da pavimentação asfáltica foram adotadas de acordo com metodologia similar utilizada pelo CPR/DAER para indicar soluções de pavimentação através do levantamento topográfico e da coleta/sondagem do solo existente no local, vislumbrando o atendimento de níveis de serviços adequados por um período de projeto de dez anos.

Estão previstos, também, serviços de sinalização horizontal, limpeza da vegetação de áreas adjacentes a estrada, limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem, aumento da capacidade dos dispositivos de drenagem, remoção/relocação de cercas de arame e enleivamento de taludes.

Os serviços serão executados numa extensão de 4.120,00 metros de extensão, partindo do km 1+135 (estaca 0) até o km 5+255 (estaca 206), no sentido sede do Município para ERS-420.

2. DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste Termo de Referência, são adotadas as seguintes definições:

2.1. **Concedente:** Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul – DAER/RS.

2.2. **Proponente:** Prefeitura Municipal de Barra do Rio Azul.

2.3. **Contratada:** empresa responsável pela execução do objeto contratual.

2.4. **Gerente do contrato:** Coordenador do distrito operacional responsável pelo gerenciamento do Contrato.

2.5. **Fiscalização:** empresa responsável pelo acompanhamento e fiscalização do objeto contratual (a ser contratada pela Proponente).

2.6. **Ordem de Serviço**: documento emitido pelo Gerente do Contrato solicitando execução dos serviços, onde deverão constar os serviços necessários, as quantidades a serem executadas e os prazos previstos para execução.

2.7. **DOP** – Distrito Operacional do DAER

2.8. **Mobilização:** A mobilização é a parcela relativa ao deslocamento dos equipamentos que a Contratada tem direto, de forma a viabilizar a disponibilização dos mesmos para realização dos serviços solicitados.

3. OBJETO

Trata o presente Termo de Referência das condições e da caracterização exigíveis para contratação, por preços unitários, de serviços de implantação da pavimentação asfáltica em estrada vicinal do Município de Barra do Rio Azul, que contempla os serviços de terraplenagem, pavimentação asfáltica da pista e dos acostamentos, drenagem pluvial, sinalizações viária e de obras, e demais obras complementares necessárias para a referida implantação.

A execução dos serviços e os materiais a serem empregados deverão seguir as ESPECIFICAÇÕES PARA SERVIÇO DO DAER, as especificações particulares indicadas neste Termo de Referência e demais especificações pertinentes.

A seguir estão detalhados os serviços previstos, cujos quantitativos constam no item 3.3.

Para uma melhor visualização e entendimento da obra, demonstra-se a seguir o local da implantação da pavimentação asfáltica.

Figura 1: Mapa de Localização da Estrada (sentido: Barra do Rio Azul / ERS-420).

3.1. MÉTODO DE TRABALHO

Os serviços a serem executados deverão ser previamente programados pelo Gerente de Contrato, ou por representante da Proponente, com o representante da contratada e da fiscalização.

A execução dos serviços será autorizada mediante Ordens de Serviços, emitidas pelo Gerente de Contrato ou pela Fiscalização, onde deverão constar os serviços necessários, o local de aplicação, as quantidades a serem executadas e os prazos previstos para execução.

O estaqueamento da obra deve, obrigatoriamente, ser coincidente com aquele constante nos projetos de engenharia.

O aceite parcial dos serviços e/ou a entrega final das obras somente será validada após aprovação da Fiscalização, a qual confirmará, ou não, a quantidade e a qualidade dos

serviços prestados, aprovando ou não a emissão de termo de medição mensal dos serviços e o termo de entrega parcial e/ou definitivo da obra.

3.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços previstos no objeto contratual, estão descritos abaixo e devem satisfazer as especificações técnicas correspondentes descritas a seguir, ou suas atualizações:

TABELA 1: Descrição dos Serviços e Especificações

SERVIÇOS		
Descrição Geral	**Serviços específicos**	**Especificação**
Serviços iniciais e Terraplenagem – consiste na realização da limpeza prévia do terreno onde será implantada a estrada, e a execução dos cortes e aterros necessários para a conformação da plataforma de acordo com o greide projetado e as respectivas inclinações transversais e longitudinais.	DESMATAMENTO E LIMPEZA	DAER-ES-T 01/91
	ESCAV. CARGA E TRANSP. MAT. 1ª CAT.	DAER-ES-T 03/91
	COMPACTAÇÃO DE ATERROS	DAER-ES-T 05/91
Pavimentação Asfáltica - consiste na execução de todas as camadas do pavimento, partindo da regularização e compactação do subleito, a saber: sub-base e base de brita graduada com espessura total de 30cm e camada asfáltica (CBUQ) com espessura de até 5cm na pista de rolamento de 7m de largura, e tratamento superficial duplo + capa selante nas áreas de acostamento de 1m cada lado.	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	DAER-ES-P 01/91
	BASE DE BRITA GRADUADA – exclusive transporte	DAER-ES-P 08/91
	IMPRIMAÇÃO – exclusive asfalto	DAER-ES-P 12/91
	PINTURA DE LIGAÇÃO – exclusive asfalto	DAER-ES-P 13/91
	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - exclusive asfalto e transporte	DAER-ES-P 16/91
	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES – exclusive asfalto e inclusive transporte	DAER-ES-P 15/2011
	CAPA SELANTE – exclusive asfalto e inclusive transporte	DAER-ES-P 21/2011

Drenagem Pluvial - consiste na execução de todos os dispositivos de drenagem necessários para a correta coleta e destinação das águas superficiais do entorno da estrada.	Valetas e Sarjetas	DAER-ES-D 01/91
	Bueiros Circulares de Concreto	DAER-ES-D 11/91
	Bueiros Celulares de Concreto	DAER-ES-D 12/91
	Remoção de bueiros existentes	DAER-ES-D 13/91
	Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	DAER-ES-D 14/91
Sinalização Viária – consiste na implantação de demarcações horizontais de eixo e bordo, além da implantação de placas de regulamentação, indicação e advertência. Todas definitivas.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL e VERTICAL	DAER-ES-OC 03/91
Sinalização de Obra – consiste na implantação de demarcações horizontais de eixo e bordo, além da implantação de placas de regulamentação, indicação e advertência, e de cones, balizadores e barreiras. Todas provisórias durante a realização dos serviços.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL e VERTICAL	DAER-ES-OC 03/91
Diversos – consiste nas obras complementares necessárias à obra, quer sejam: cercas e enleivamento.	ENLEIVAMENTO	DAER-ES-OC 04/91
	REMOÇÃO DE CERCAS	DAER-ES-COMPL 06/91
	CERCAS	DAER-ES-OC 01/91
Mobilização – consiste no transporte de máquinas e pessoal para as frentes de serviço.		
Materiais Asfálticos – consiste na aquisição, transporte e processamento das emulsões asfálticas e do cimento asfáltico de petróleo, importantes insumos para a realização da obra.	CM-30, RR-1C, CAP 50/70 E RR-2C.	DAER-ES-P 22/91

3.3. QUANTIDADES e DMTs

Os serviços a serem executados na ***IMPLANTAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO ACESSO A SEDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO RIO AZUL,*** com suas quantidades previstas para execução em 08 (oito) meses, são descritos a seguir:

Quadro 2: Quantitativos de serviços a serem licitados.

Item	Cód.	Descrição	Unid.	Quantidade
1	-	**SERVIÇOS INICIAIS e TERRAPLENAGEM**		
1.1	1	Desmatamento, destocamento c/ D< 30cm e limpeza de áreas	m²	27.810,000
1.2	6	Escavação, carga e transporte de material 1ª categoria - 200 < DMT ≤ 400 mcs	m³	24.350,967
1.3	136	Aterro - Compactação mecânica a 95% PN	m³	2.977,496
1.4	150	Aterro - Compactação mecânica a 100% PI	m³	4.466,244
1.5	129	Transporte material excedente para bota-fora DMT=2km	m³	30.812,227
1.6	132	Espalhamento de material em bota-fora com recomposição da área	m³	30.812,227
2	-	**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**		
2.1	591	Regularização e compactação do subleito	m²	46.350,000
2.2	861	Sub-base ou base de brita graduada (e=30cm) - exclusive transporte	m³	12.112,800
2.3	8010	Transporte brita base ou sub-base Y=1,50Xcs+1,20Xr+1,01Xp+2,52 (Xr=17,40km; Xp=28,30Km)	m³	12.112,800
2.4	881	Imprimação - exclusive asfalto	m²	40.376,000
2.5	883	Pintura de Ligação - exclusive asfalto	m²	29.458,000
2.6	896	Concreto Betuminoso Usinado a Quente sobre base granular (e=5cm) - exclusive asfalto e transporte	m³	1.457,450
2.7	7999	Transporte massa asfáltica Y=1,93Xs+1,52Xr+1,26Xp+6,43 (Xr=17,40km; Xp=28,30Km)	m³	1.457,450
2.8	889	Tratamento Superficial Duplo (acostamentos) - exclusive asfalto e inclusive transporte	m²	8.240,000
2.9	885	Capa selante (acostamentos) - exclusive asfalto e inclusive transporte	m²	8.240,000
3	-	**DRENAGEM PLUVIAL**		
3.1	1000	Escavação mecânica valas 1ª categoria - drenagem	m³	384,000
3.2	1030	Escavação mecânica valas 1ª categoria - bueiros	m³	1.217,400
3.3	1082	Reaterro de vala com solo selecionado - inclusive transporte	m³	1.040,910
3.4	129	Transporte material excedente para bota-fora DMT=2km	m³	560,490
3.5	132	Espalhamento de material em bota-fora com recomposição da área	m³	560,490
3.6	1150	Valeta de proteçao de corte - VPC em grama	m	2.472,000
3.7	1128	BSTC D=40cm sem berço	m	80,000
3.8	2520	BSTC D=60cm	m	181,000
3.9	2530	BSTC D=80cm	m	28,000
3.10	2592	Boca/Testada BSTC D=40cm e D=60cm	un	38,000
3.11	2594	Boca/Testada BSTC D=80cm	un	4,000
3.12	2671	Remoção de tubulação de concreto D=40cm - existente e obstruída	m	114,000
3.13	2673	Remoção de tubulação de concreto D=60cm - existente e obstruída	m	17,000
3.14	2677	Remoção de tubulação de concreto D=100cm - existente e obstruída	m	9,000
3.15	2679	Remoção de tubulação de concreto D=150cm - existente e obstruída	m	9,000
3.16	2920	Galeria BSCC 2,00m x 1,00m	m	3,000
3.17	3040	Boca BSCC 2,00m x 1,00m	un	2,000

Item	Cód.	Descrição	Unid.	Quantidade
4	-	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**		
4.1	7294	Placa Circular - R7 e R19	m²	20,623
4.2	7294	Placa Retangular - A2a e A2b	m²	3,840
4.3	7321	Suporte metálico D=2'' parede 2mm 3,5m galvanizado a fogo	Unid	47,000
4.4	7262	Sinalização horizontal com tinta acrílica	m²	1.853,220
5	-	**SINALIZAÇÃO DE OBRA**		
5.1	7264	Placa toda refletiva tipo I-A	m²	32,000
5.2	7741	Cone de borracha com faixa refletiva 75cm	Unid	36,000
5.3	20361	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 10 vezes	Unid	4,000
6	-	**DIVERSOS**		
6.1	7025	Remoção de cercas existentes	m	790,000
6.2	7010	Cerca 5 fios mourões de madeira	m	790,000
6.3	7040	Enleivamento	m²	12.100,000
7		**MOBILIZAÇÃO**	**%**	**1,818**
8	-	**MATERIAIS ASFÁLTICOS**		
8.1	9175	CM-30 (BDI=15%)	ton	48,451
8.2	9172	RR-1C (BDI=15%)	ton	17,675
8.3	9176	RR-2C (BDI=15%)	ton	57,680
8.4	9174	CAP 50/70 (BDI=15%)	ton	222,900
9	-	**TRANSPORTE MATERIAIS ASFÁLTICOS**		
9.1	8003	Transporte asfalto frio (com BDI=15%) Y=0,20Xp+8,90 (Xp=397,00Km)	ton	123,806
9.2	8004	Transporte asfalto quente (com BDI=15%) Y=0,22Xp+9,89 (Xp=361,00Km)	ton	222,900

Não está previsto a indicação por parte do contratante de pedreira específica para a obra, porém a contratada deverá apresentar a Proponente e a Fiscalização um estudo completo das fontes de materiais com ensaios de caracterização e um Laudo técnico. Não serão indenizadas as instalações industriais, assim sendo, os materiais pétreos devem ser orçados a partir de instalações comerciais.

Está previsto no preço de referência do DAER, o transporte dos materiais dos centros de fornecimento, usinas e instalações de britagem até ao local de aplicação na rodovia. Neste sentido se adotou, na composição de preços dos serviços previstos as seguintes distâncias médias de transporte para a obra:

QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIA MÉDIAS DE TRANSPORTE - DMT							
MATERIAL	Terraplenagem	Pavimentação	Drenagem	OAE	kmp	kmr	kmcs
Esc. carga e transp 1ª, 2ª e 3ª cat.	X						0,3
Brita		X	X	X	28,3	17,4	
Areia			X	X	28,3	17,4	
Cimento			X	X	28,3	17,4	
Tubo			X	X	28,3	17,4	
Aço			X	X	28,3	17,4	
Madeira			X	X	28,3	17,4	
Material fresado							
Material de 1ª / 2ª cat	X						0,3
Macadame							
Rachão							
Brita para Base graduada		X			28,3	17,4	
Brita para TSD + CS		x			28,3	17,4	
Areia para CBUQ, PMF,...							
Massa Asfáltica		X			28,3	17,4	
Material Asfáltico Frio		X			397,0		
Material Asfáltico Quente		X			361,0		
Outros	Bota-fora		Bota-fora			2,0	

1 - No quadro acima estão listadas as principais DMTs.

2 - Se existir serviços de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem e OAEs informar DMTs conforme o quadro.

3 - Outros serviços (sinalização, obras complementares,...) devem ser analisados pelo projetista.

4 - Sempre informar se o percurso é em kmp, kmr ou kmcs

Legenda	
opc	Opcional, depende do projeto ou quadro de quantidades
X	Obrigatório, se estiver previsto no projeto ou quadro de quantidades
kmp	Quilômetro Pavimentado
kmr	Quilômetro Revestido
kmcs	Quilômetro em caminho de serviço

3.4. QUALIDADE E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

O controle da qualidade dos produtos e serviços será de responsabilidade da contratada, cabendo a Fiscalização a sua aferição.

Os controles de qualidade devem atender o previsto no controle tecnológico das Especificações de Serviço do DAER, bem como as especificações constantes neste Termo de Referência.

Cabe à Contratada fornecer à Proponente e/ou a Fiscalização as provas de que a qualidade requerida, incluindo-se as normas de segurança, está sendo obtida ao longo das fases de planejamento, aplicação e execução dos serviços.

A comprovação de que a qualidade requerida está sendo obtida deverá ser apresentada pela Contratada a Fiscalização, e esta ao Gerente de Contrato por meio de Relatórios Mensais, assinados pelo responsável técnico da Contratada.

Nestes Relatórios deverá constar o resumo dos ensaios de controle tecnológico, apresentado na forma de planilha eletrônica e esquema itinerário, conforme modelo a ser definido pelo DAER. A qualquer momento a proponente e/ou a Fiscalização poderá solicitar as folhas de ensaios e memórias de cálculo relativas ao resumo apresentado.

Em sua forma de apresentação definitiva o Relatório Mensal deverá ser entregue em 2 (duas) vias em meio impresso e 1 (uma) via em meio digital.

A empresa deverá manter um laboratório de campo, independente da fiscalização, equipado com os equipamentos compatíveis ao controle de qualidade dos serviços previstos no contrato.

Os equipamentos para realização dos ensaios e controles de qualidade necessários ao bom acompanhamento dos serviços, bem como seus custos operacionais, serão mantidos pela contratada.

O proponente realizará fiscalização, independente da contratada, para validação dos controles apresentados pela empresa. Para validar os dados dos controles tecnológicos apresentados o proponente, por intermédio da Fiscalização valer-se-á de ferramentas estatísticas.

Em caso de não validação dos dados da contratada deverão ser realizados ensaios conjuntos (Fiscalização-Contratada) para aferição de resultados.

As não conformidades com as especificações deverão ser corrigidas.

3.5. Especificações Particulares – Controles Tecnológicos Mínimos.

Sem prejuízo das responsabilidades executivas, ou das Especificações Particulares associadas aos serviços conforme é apresentado na sequência, a Contratada deverá

obedecer as Especificações Gerais do DAER/RS e outras referidas no edital, e atender os itens mínimos apresentados no Anexo I.

4. MEDIÇÃO

As medições serão elaboradas mensalmente pela soma dos serviços constantes das Ordens de Serviços emitidas pelo Gerente do Contrato e/ou pela Fiscalização e efetivamente executadas e aceitas, e seus respectivos preços unitários constantes na Proposta de Preços adjudicada.

A aceitação dos serviços executados se dará da seguinte forma: Mensalmente, o representante da Contratada apresentará ao Gerente do Contrato e/ou a Fiscalização um relatório demonstrativo dos serviços executados no período, com o respectivo Controle Tecnológico, assinado pelo Responsável Técnico da Obra, o que se constituirá num certificado de garantia dos serviços e obras executadas.

O Gerente de Contrato e/ou a Fiscalização analisará o Controle Tecnológico da empresa. Em caso de não conformidade os serviços não serão medidos.

Se for verificado que foram executados serviços em inconformidade com a Normas vigentes e seus controles tecnológicos exigidos, a qualquer momento, o Gerente poderá excluí-los da medição.

A contratada terá direito à medição de parcela de mobilização proporcional aos serviços realizados no período.

Após a elaboração da medição a contratada será autorizada a emitir Nota Fiscal de faturamento dos serviços.

5. PAGAMENTO

Os serviços medidos serão pagos conforme preço unitário estabelecido, no qual estão incluídos todos os custos dos materiais, mão de obra, leis sociais, equipamentos e

outros recursos que vierem a serem utilizados pela contratada, abrangendo inclusive benefícios e despesas indiretas (BDI).

O Proponente e/ou Concedente pagará à Contratada, pelos serviços contratados e executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento. Fica expressamente estabelecido que no preço unitário estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas nas Especificações e nas Normas indicadas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

6. ANEXOS

Apresenta-se a segui o Anexo I com o controle de qualidade mínimo necessário a execução das obras, suas frequências e aceitações.