



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

**CONTRATAÇÃO DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE
PAVIMENTOS DE DIVERSOS LOGRADOUROS DE
PORTO ALEGRE
PLANO DE REQUALIFICAÇÃO DE VIAS – LOTE E-03C**

**PROJETO BÁSICO
(ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES)**

Porto Alegre, Março de 2023.



Sumário

| | |
|--|----|
| 1. OBJETO | 3 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 3 |
| 3. NATUREZA DOS SERVIÇOS, REGIME DE EXECUÇÃO E TIPO DE LICITAÇÃO..... | 3 |
| 4. GENERALIDADES | 3 |
| 5. EXECUÇÃO E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS..... | 5 |
| 6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 8 |
| 7. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA E BLOQUEIOS DE TRÁFEGO..... | 9 |
| 8. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA..... | 10 |
| 9. EQUIPAMENTOS | 10 |
| 10. CONDIÇÕES DE USO DOS EQUIPAMENTOS, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO..... | 11 |
| 11. RESPONSABILIDADE POR EVENTUAIS DANOS OU PREJUÍZOS: | 11 |
| 12. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO | 11 |
| 13. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA | 12 |
| 14. PRAZO DE EXECUÇÃO | 14 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

1. OBJETO

- 1.1. Contratação de Empresa ou Consórcio de Empresas para execução de obras de recuperação estrutural de pavimentos em diversos logradouros de Porto Alegre, do Plano de Requalificação de Vias - Lote E-03C, de acordo com os projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas.
- 1.2. Será admitida a participação de licitantes sob a forma de Consórcio, desde que atendidas às condições estabelecidas no instrumento convocatório.
- 1.3. O objeto será executado com o emprego de mão-de-obra, equipamentos e materiais necessários à completa execução dos serviços.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. A recuperação das vias públicas do Município tem como objetivo garantir condições seguras para a circulação viária, além de inibir a degradação progressiva dos elementos construídos, os quais se constituem patrimônio público. As vias contempladas neste lote de obras, listadas no item 4.2, são vias arteriais com elevado volumes de tráfego e de fundamental importância para a mobilidade da cidade, estando seus pavimentos em más condições.
- 2.2. A contratação se faz necessária devido à indisponibilidade no quadro de servidores para atender às demandas, bem como de equipamentos para a execução dos serviços, de forma compatível com a presteza e dinamismo que requerem a execução dos serviços pretendidos.

3. NATUREZA DOS SERVIÇOS, REGIME DE EXECUÇÃO E TIPO DE LICITAÇÃO

- 3.1. O objeto deste certame é necessário à Administração para o desempenho de suas atividades e enquadram-se no conceito de OBRA, nos termos do Inc. I, Art. 6º da Lei 8.666/93.
- 3.2. Os serviços serão de execução indireta de empreitada por preço unitário, conforme previsto no Artigo 6º, Inc. VIII, Alínea B da Lei 8.666/93.
- 3.3. O tipo de licitação é o de menor preço.

4. GENERALIDADES

- 4.1. O presente Projeto Básico – Especificações Complementares tem por objetivo estatuir as condições em que se desenvolverão as obras de Recuperação Estrutural de Pavimentos – Lote E-03C.
- 4.2. Os trechos de vias que compõem este lote são apresentados no quadro abaixo:

| Projeto | Logradouro | Trecho |
|---------|-------------------------------------|--|
| CS-TR03 | Av. Benjamin Constant | Av. Cristovão Colombo - Av. Brasil |
| NL-TR02 | Av. Assis Brasil - (Centro/Bairro) | Av. Alcides Maia - Rua Bernardino Silveira Amorim |
| NL-TR05 | Av. Sertório (trecho com uma pista) | Rua Gen Raphael Zippin - Av. Baltazar de Oliveira Garcia |
| NL-TR10 | Rua dos Maias | Rua Alameda do Paulino - Rua Bernardino S. Amorim |
| MELIAS | Av. Manoel Elias | Av. Protásio Alves - Av. Baltazar de Oliveira Garcia |

- 4.3. As obras deverão ser executadas conforme **os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas e com base na planilha de preços**. Todos estes documentos são anexos do Edital.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

- 4.4. Para efeito de apresentação da proposta, será utilizada relação de Unidades de Serviços, Quantitativos e Cronograma Físico-financeiro em anexo, devendo atender aos projetos, memorial descritivo e especificações.
- 4.5. Além do conteúdo dos memoriais descritivos e especificações técnicas, na execução dos serviços, objeto do presente Edital, deverão ser observadas, de modo geral, as Normas Gerais de Empreiteiras da PMPA - NGE-PMPA/74 (www.portoalegre.rs.gov.br), o Caderno de Encargos da PMPA/SMSURB (disponíveis no site <http://www2.portoalegre.rs.gov.br>), as Especificações e as Normas Técnicas vigentes do DNER/DNIT (<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais>), Normas Técnicas da ABNT (www.abnt.org.br), conforme disposto nos Memoriais Descritivos, aquelas complementares e particulares e outras pertinentes ao objeto em licitação, constantes das instruções, recomendações e determinações da Fiscalização e quando houver, da Supervisão dos Órgãos Ambientais e demais normas no que se aplicar.
- 4.6. A não execução total ou parcial do que se dispuser a presente Licitação, acarretará a sua rescisão por parte da SMSURB, nos termos da Lei nº. 8.666 de 21/06/93. A SMSURB poderá ainda considerar rescindida a contratação deste objeto:
- a) Pelo não atendimento das especificações e normas técnicas contidas e/ou citadas nos Projetos e Especificações;
 - b) Por procedimento irregular por parte da empresa contratada que venha causar transtornos ou prejuízos ao Município e/ou a terceiros;
 - c) Por infringir ou desobedecer ao Código Brasileiro de Trânsito;
 - d) Pelo não cumprimento de qualquer das cláusulas contidas nesta Licitação.
- 4.7. A inadimplência ou o não acatamento do disposto na presente licitação implicará em sanções previstas na Lei n.º8.666 e PMPA-NGE/74.
- 4.8. A fiscalização da execução das obras estará a cargo do Corpo Técnico da DCVU/SMSURB.
- 4.9. Cabe a Contratada a responsabilidade civil e ético-profissional e responderá, no prazo de garantia da obra de 5 (cinco) anos, conforme o Art. 628 do Código Civil (Lei 10.406/2002), pela qualidade, solidez, segurança do trabalho e defeitos da construção.
- 4.10. Nos preços unitários propostos deverão estar inclusos os custos com Equipamentos de Proteção Individual (EPI), equipamentos, materiais, mão-de-obra, ferramentas e utensílios, transporte de funcionários, transporte do material, combustíveis, instalação, bem como a respectiva ART ou RRT (Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica), seguro de responsabilidade civil que cubra danos pessoais e materiais e terceiros e ainda seguro pessoal utilizado na obra contra riscos de acidentes de trabalho e o cumprimento de todas as obrigações que a legislação trabalhista e previdenciária impõe ao empregador sem qualquer ônus ou solidariedade por parte da Administração Municipal.
- 4.11. A Contratada manterá contato diário com a Fiscalização registrando junto a esta os trechos onde serão executados os serviços bem como o reportando o andamento dos trabalhos em execução.
- 4.12. A CONTRATADA, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas neste Contrato e legais, poderá subcontratar, em parte o objeto do presente Contrato, se for conveniente para a Administração Municipal, mediante prévia e escrita autorização do CONTRATANTE, ressalvado o disposto no subitem 4.13.
- 4.13. A CONTRATADA não poderá transferir a terceiros a responsabilidade de que trata o subitem anterior na hipótese de subcontratação.
- 4.14. Não serão passíveis de subcontratação os seguintes serviços, constantes na planilha orçamentária: Pavimento com Placas de Concreto de Cimento Portland e Revestimento Asfáltico.
- 4.15. Na hipótese da concessão de reajustamento, este será calculado com base na variação do Índice de Obras Rodoviárias do DNIT, apurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), conforme índices específicos abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

| DESCRIÇÃO | ÍNDICE DE REAJUSTAMENTO |
|---|--|
| Administração Local da Obra | Índice FGV - Administração Local |
| Serviços de Drenagem | Índice FGV - Drenagem |
| Pavimentação | Índice FGV - Pavimentação |
| Pavimento de Concreto Cimento Portland | Índice FGV - Pavimento de Concreto de Cimento Portland |
| Cimento Asfáltico Modificado por Polímero SBS 60/85-E | Índice FGV - Asfalto Modificado por Polímero |
| Emulsão Asfáltica para Serviço de Imprimação | Índice FGV - Emulsão Asfáltica de Imprimação |
| Emulsão Asfáltica Catiônica RR-1C | Índice FGV - Emulsões (RR1C e RR2C) |
| Sinalização Definitiva - Horizontal | Índice FGV - Sinalização Horizontal |
| Sinalização Definitiva - Vertical | Índice FGV - Sinalização Vertical |

4.16. Caso os serviços possuam interferência com a rede de Iluminação Pública, deverá ser solicitado à EAT-CIP informações para as devidas adequações técnicas.

5. EXECUÇÃO E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os **Projetos de Drenagem, Pavimentação e Sinalização** e seus respectivos memoriais descritivos e especificações técnicas.

5.2. Nos serviços relativos à Fresagem, Imprimação e Revestimento Asfáltico, adicionalmente ao que consta nos projetos, memoriais descritivos e especificações, deverão ser observadas as definições abaixo descritas.

5.2.1 Fresagem ou Remoção do Revestimento Asfáltico

5.2.1.1 A fresagem do revestimento asfáltico deverá ser executada de acordo com a NORMA DNIT 159/2011-ES;

5.2.1.2 O material fresado terá como destino o reaproveitamento. Desta forma, previamente a fresagem, deve ser retirado o excesso de sujeira e resíduos da superfície do pavimento;

5.2.1.3 Deverá ser zelado para que as áreas fresadas não resultem em degrau na pista, executando a borda da faixa fresada na forma de cunha ou chanfro. A área fresada deve receber nova camada de concreto asfáltico imediatamente após concluída, observadas as boas condições meteorológicas, de modo a reestabelecer o nível do pavimento e as condições de segurança viária. Atentar para a devida sinalização das áreas fresadas;

5.2.1.4 O material fresado deverá ser transportado até a sede da SMSURB, junto a Usina de Asfalto do Sarandi, localizada à Rua João Elustondo Filho, 700, onde será depositado e realizado o registro do volume transportado.



5.2.1.5 Nos locais com reparos profundos, reparos subsuperficiais e execução de pavimento rígido (placas de concreto), o revestimento asfáltico deverá ser recortado, com serra de disco, e removido (demolido) com equipamento mecânico, sendo posteriormente escavadas as camadas inferiores nas espessuras definidas em projeto.

5.2.2 Imprimação e Revestimento Asfáltico (CBUQ e PMQ)

5.2.2.1 Imprimação Asfáltica de base de pavimentação:

No Projeto de Pavimentação, elaborado em 2018, foi especificado o Asfalto Diluído CM-30 para o serviço de imprimação. No entanto, no orçamento referencial, considerando a vantajosidade econômica, adota-se a Emulsão Asfáltica do Tipo EAI, face que a Norma DNIT 144/2014-ES também indica a aplicação deste material no serviço de imprimação asfáltica.

Desta forma, o ligante a ser empregado no serviço de imprimação será: Emulsão Asfáltica do tipo EAI, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 – EM.

5.2.2.2 Características dos Ligantes Betuminosos:

Nos Projetos de Pavimentação, elaborado em 2018, CS-TR03–Av. Benjamim Constant, NL-TR02-Av. Assis Brasil, foi adotado o cimento asfáltico modificado por polímero elastomérico tipo 55/75-E. Porém, o tipo SBS 60/85-E tem melhor desempenho à deformação plástica e a fadiga do revestimento asfáltico e, atualmente, a diferença de preços entre os ligantes não impacta significativamente o valor total das obras.

Da mesma forma, nos projetos NL-TR05-Av. Sertório e NL-TR10-Rua dos Maias, o cimento asfalto CAP 50/70 foi substituído pelo CAP modificado por borracha de pneu AB8, por ter melhor desempenho e menor preço que o CAP 50/70, face que tem isenção de ICMS.

Desta forma, os ligantes a serem empregados são:

- a) Cimento asfáltico de petróleo modificado por polímero elastomérico tipo 60/85-E, conforme Resolução ANP 32/2010 e Regulamento Técnico ANP 04/2010 e que atende a Especificação de Material DNIT 129/2011-EM, nos trechos CS-TR03–Av. Benjamim Constant, NL-TR02-Av. Assis Brasil e Av. Manoel Elias.
- b) Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) Modificado por Borracha de Pneu tipo AB8, conforme Resolução ANP nº 39 e Regulamento Técnico ANP Nº 05/2008, nos trechos NL-TR05-Av. Sertório e NL-TR10-Rua dos Maias.

5.2.2.3 Composições das Misturas Betuminosas e Critério de Medição:

- a) O CBUQ deverá atender faixa “B” do DNIT, conforme DNER-ES 385/99 para o CBUQ polimérico e DNIT 112/2009-ES para o CBUQ com asfalto borracha, atendendo todas as suas especificações quanto aos materiais. O pré-misturado a quente (PMQ) deverá atender a Norma DNER-ES 388/99;
- b) A Contratada deverá elaborar os projetos (traços das misturas) do concreto betuminoso e do pré-misturado a quente, o qual deverá ser submetido à Fiscalização para exames e eventuais modificações e posterior aprovação por parte da DCVU/SMSURB;
- c) Cuidados especiais deverão ser adotados na dosagem, no sentido de conferir condições adequadas de vazios à mistura de maneira a que sejam evitados problemas de exsudação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

- d) Durante a produção, a granulometria da mistura poderá sofrer variações em relação à granulometria de projeto, respeitada as tolerâncias máximas especificadas.
- e) **Critério de Medição:** O teor do CAP a ser empregado é determinado no projeto da mistura a ser aprovado pela Fiscalização. A medição e pagamento da quantidade de CAP fornecida considerará o teor real aplicado, calculado através da média dos valores obtidos nos ensaios de extração de betume.

5.2.2.4 Recomendações para Execução: A usinagem, transporte, espalhamento e a compactação das camadas de CBUQ deverão seguir as seguintes recomendações:

- a) **Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com cimento asfáltico de petróleo modificado por polímero elastomérico com ponto de amolecimento mínimo de 60°C e recuperação elástica mínima de 85%:** A temperatura de aquecimento do asfalto polímero, na usinagem, deve ser em função do teor de polímero. A temperatura conveniente para aquecimento do ligante é de 150°C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero, não ultrapassando a temperatura máxima de 180°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do cimento asfáltico e inferior a 183°C. No momento da aplicação e compactação, a temperatura do concreto betuminoso deverá ser de, no mínimo, 140 °C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero;
- b) **Concreto betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com cimento asfáltico de petróleo modificado por borracha de pneu tipo AB8 com ponto de amolecimento mínimo de 50°C e recuperação elástica mínima de 50%:** A temperatura de aquecimento do asfalto-borracha empregado na usinagem deve estar compreendida entre 170 e 180 °C, desde que não exceda a 180°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas entre 10 e 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 180°C. A temperatura mínima recomendável para a compactação da mistura é de 145°C, devendo ser ajustada no campo em função dos equipamentos de compactação, condições ambientais e de serviço que garantam as características requeridas pela mistura, no projeto de dosagem.
- c) Durante o transporte devem ser adotados todos os cuidados para evitar a oxidação do CBUQ, reduzindo o máximo o tempo de exposição ao oxigênio e perda de temperatura, sendo obrigatória a utilização de lonas ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura;
- d) Obrigatoriamente, a camada final de revestimento deverá ter juntas longitudinais coincidentes com as pinturas da sinalização horizontal que dividirão as faixas de rolamento, sendo vetadas as juntas nas trilhas da roda;
- e) A compactação da mistura deve começar imediatamente após o espalhamento;
- f) Não será admitido o uso de solventes nos pneus ou tambor dos rolos.

5.2.2.5 Controle e Inspeção:

- a) O controle do CBUQ será realizado conforme estabelece NORMA DNER-ES 385/99 (CBUQ polimérico e NORMA DNIT 112-2009 ES (CBUQ com asfalto borracha);
- b) Para tanto, a contratada deverá apresentar os Ensaio Laboratoriais da Massa Asfáltica Aplicada na Pista, coletadas diariamente na saída da acabadora, bem como ensaios de verificação do Grau de Compactação na pista através da extração de corpos de prova, não sendo permitidos GC inferiores a 97% da Densidade de Projeto;
- c) A contratada deverá apresentar a Fiscalização os certificados dos ensaios do CAP borracha e do CAP modificado por polímero fornecidos pela distribuidora de modo a comprovar que os materiais empregados estão dentro das especificações das Normas vigentes;
- d) De toda a partida de CAP com polímero SBS e CAP modificado por borracha de pneu tipo AB8 chegada à Usina, deverá ser obrigatoriamente coletada amostra de 1 a 2 kg e entregue à Fiscalização para guarda no Laboratório de Solos da DCVU/SMSURB;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

- e) As amostras serão colhidas e guardadas em frascos isentos de contaminação. Serão condenados, a priori, quaisquer recipientes (latas, frascos, plásticos, etc.) originalmente destinados a conter óleos lubrificantes, solventes, combustíveis, etc. Poderão ser utilizados frascos de vidro de boca larga, desde que se tome o cuidado de evitar temperaturas muito elevadas, ao verter o cimento asfáltico nos frascos;
- f) Cada amostra será perfeitamente identificada mediante rótulo contendo:
 - Tipo de produto;
 - A procedência;
 - As referências do veículo transportador (placas, etc.);
 - Cópia da Nota fiscal contendo o volume transportado;
 - Data e hora da coleta da amostra;
 - Local onde foi aplicado o CBUQ, constituído pelo material amostrado.
- g) Todas as amostras assim formadas deverão ser guardadas no Laboratório de Solos da DCVU/SMSURB, ao abrigo das intempéries e de temperaturas muito elevadas;
- h) Somente serão utilizadas as demais amostras quando constatadas anomalias de maior monta nas amostras ensaiadas ou mistura asfáltica de acordo com a alínea a, cuja origem possa estar ligada ao desempenho do ligante e que não tenham sido elucidadas pelos ensaios convencionais de controle de materiais e misturas betuminosas;
- i) Em tais casos e a critério da Fiscalização, a Contratada deverá executar, às suas expensas, ensaios especiais com o CAP e as misturas betuminosas, dentre os quais se destacam:
 - Extração e recuperação de betume pelo método de Abson;
 - Fracionamento químico pelo método de Rostler;
 - Ensaios convencionais com o asfalto recuperado e o das amostras guardadas em obra (penetração, ponto de amolecimento, etc.);
 - Determinação comparativa das viscosidades cinemáticas dos asfaltos virgem e recuperado (traçado das retas de Heukelom).
- j) Independente do estabelecido nas alíneas acima, a fiscalização da SMSURB irá extrair amostras para análise dos materiais fornecidos pela contratada, através de seu Laboratório e/ou por Laboratório idôneo por ela determinado, a fim de verificar se o produto atende às especificações estabelecidas nas Normas vigentes e especificações do projeto.

5.3. Aceitação dos Serviços Executados

- 5.3.1 Os serviços serão considerados aceitos após avaliação da Fiscalização quanto a qualidade construtiva e atendimento das especificações técnicas;
- 5.3.2 Nos serviços com aplicação de concreto asfáltico (CBUQ) somente serão aceitos após a realização dos ensaios conforme item 5.2.2.4, precedida de análise comparativa entre os ensaios apresentados pela Contratada e os de contra provas da Fiscalização e constatada a plena conformidade dos materiais e serviços com as respectivas especificações;
- 5.3.3 Todos os serviços que, através da avaliação da Fiscalização, forem considerados executados fora das especificações ou com baixa qualidade construtiva deverão ser demolidos e/ou removidos e refeitos às expensas da Contratada.

6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- 6.1. A Empresa executora do contrato deverá indicar um Responsável Técnico – Engenheiro Civil, comprovando a sua habilitação através da apresentação do seu registro de Pessoa Física no CREA/RS e Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) ao qual se responsabilizará pela execução dos serviços contratados e prestará à Fiscalização da SCVU/SMSURB, juntamente



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

- com a equipe técnica, todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento da respectiva frente de obra e tudo o mais que ela reputar como necessário ou útil ao trabalho contratado.
- 6.2. Previamente ao início das obras, a Contratada deverá apresentar um cronograma executivo, com a previsão da execução de todos os trechos/serviços dentro do prazo estabelecido; o qual deverá ser aprovado pela Fiscalização da SMSURB.
 - 6.3. A Contratada manterá, durante a execução das obras, obrigatoriamente uma equipe responsável pela administração, qualidade e produtividade dos serviços, controle de medições, segurança do trabalho, vigilância noturna, representante de Contratada, de modo a garantir a completa eficiência durante o desenvolvimento dos serviços.
 - 6.4. A contratada deverá oficializar por escrito à Fiscalização da SMSURB os integrantes da equipe da Administração Local, nas quantidades mínimas estabelecidas na composição de custo, conforme constante neste Projeto Básico e Orçamento.
 - 6.5. No decorrer dos serviços e a qualquer momento, caso a Fiscalização da SMSURB, identifique que um ou mais integrantes da equipe técnica não esteja atendendo adequadamente aos serviços e atividades sob sua responsabilidade, deverá solicitar a substituição por outro profissional, devendo a Contratada atendê-la, às suas expensas, num prazo máximo de 5 dias úteis.
 - 6.6. Cabe ressaltar as seguintes responsabilidades da equipe da Administração Local:
 - a) Garantir a execução dos serviços definidos no contrato no prazo e condições estabelecidas, atualizando quinzenalmente o cronograma executivo mencionado no item 6.2 e promovendo ações de modo a corrigir eventuais atrasos;
 - b) Manter atualizado o Diário de Obras, apresentando-o semanalmente à Fiscalização;
 - c) Elaborar para cada trecho o "as built", ou seja, indicar as alterações de projeto (caso houverem), a planilha com os quantitativos de serviços efetivamente realizados, com os respectivos desenhos, contendo todas as informações e, em especial, os pontos localizados onde foram realizados a recuperação de base e sub-base;
 - d) Gerenciar com a EPTC a liberação de tráfego de modo a possibilitar a execução dos serviços;
 - e) Observar as recomendações da EPTC e das normas pertinentes quanto à sinalização provisória de obra, de modo a garantir a segurança do trânsito, dos pedestres e das equipes de trabalho;
 - f) Gerenciar junto a EPTC e ASSETEC-SMOI a correta localização e modelos das Rampas de Acessibilidade a serem executadas;
 - g) Providenciar e controlar para que todos os ensaios de controle tecnológico exigidos nas especificações técnicas dos serviços sejam realizados nos devidos tempos e apresentados a Fiscalização da SMSURB;
 - h) Providenciar a regularização de falhas, defeitos ou omissões definidas pela Fiscalização da SMSURB/DCVU;
 - 6.7. A CONTRATADA será responsável pelo armazenamento e guarda dos materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços.

7. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA E BLOQUEIOS DE TRÁFEGO

- 7.1. É de responsabilidade da Contratada implantar e manter no trecho em serviço todos os elementos de advertência e sinalização provisória necessária, observado as normas da SMSURB, EPTC e /ou DENATRAN pertinentes.
- 7.2. Junto aos trechos em serviço deverão ser utilizadas placas identificando a empresa contratada e com os dizeres "A SERVIÇO DA SMSURB".



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

- 7.3. No trecho CS-TR03 – Benjamim Constant, para a execução do pavimento rígido em concreto de cimento portland nas paradas de ônibus será bloqueado o tráfego na respectiva pista e em extensão a ser detalhada a depender das condições específicas de cada local.
- 7.4. A implantação da sinalização dos desvios de tráfego será executada pela contratada, conforme previsto na planilha de orçamento da obra.

8. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

- 8.1. É de responsabilidade da CONTRATADA durante a execução dos serviços, nos trechos em obra, a disponibilização de instalações e equipamentos em quantidade necessária e suficiente, para atender as equipes de trabalho nas condições previstas pela NR18.
- 8.2. A higienização dos banheiros químicos deve ser executada de acordo com as especificações técnicas dos equipamentos.
- 8.3. Na impossibilidade de implantação nos locais das obras de todos os elementos relativos às áreas de vivência previstas na NR 18, a Contratada deverá, quando permitido pela Norma, às suas custas, atender as exigências em sua sede e/ou outras áreas apropriadas, promovendo o deslocamento das equipes até o local.

9. EQUIPAMENTOS

9.1. Disposições Gerais

- 9.1.1 Os equipamentos devem estar com a documentação em dia e habilitados para tráfego urbano, atendendo a regulamentação vigente dos órgãos competentes.
- 9.1.2 Os operadores dos equipamentos e motoristas de caminhões deverão ser habilitados e capacitados para operar e executar a manutenção de cada equipamento, de acordo com a NR-12.
- 9.1.3 Além dos acessórios obrigatórios estabelecidos pelo Código de Trânsito Brasileiro, poderá ser exigida a colocação de outros equipamentos com o objetivo de facilitar a execução dos serviços objeto da contratação.
- 9.1.4 Havendo necessidade de maior número de equipes e equipamentos como forma de compatibilizar a execução dos serviços com o cronograma físico contratado deverá a Contratada acrescê-los nas frentes de obras.
- 9.1.5 Os equipamentos e caminhões deverão estar equipado com Rastreador GPS (Sistema de Posicionamento Global), com mapa da cidade de Porto Alegre atualizado e em operação, fornecendo dados em tempo real sobre suas localizações. O monitoramento de cada equipamento/caminhão deverá ser realizado, via internet, através de uma senha disponibilizada à fiscalização que poderá ser acessada por computador ou smartphones. Nesta senha deverá constar a placa do equipamento/caminhão. Havendo falha de comunicação, os dados deverão continuar sendo coletados e armazenados para, quando restabelecida a comunicação, atualizem-se as posições anteriores na base de dados. Tal sistema deverá permitir a visualização em tempo real da localização dos veículos, com seus respectivos identificadores, em bases digitais georreferenciadas do mapa viário do Município de Porto Alegre. Deverão ser fornecidas as seguintes informações mínimas:
 - a) Localização dos equipamentos/caminhão em tempo real durante o horário de trabalho;
 - b) Intervalo de tempo em cada vez que o veículo estiver parado;
 - c) Manter o histórico das informações geradas pelo GPS por no mínimo um mês, bem como disponibilizar relatório mensal das mesmas em meio eletrônico, informando as coordenadas geográficas e seus respectivos nomes dos logradouros. Possibilitar a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

recuperação dos dados em base digital por um período não inferior ao da vigência do contrato.

9.2 Paralisação de Equipamentos por problemas mecânicos

- 9.2.1 Fica entendido que no caso de eventuais defeitos mecânicos apresentados pelos equipamentos, deverá a empresa proprietária providenciar imediatamente a sua recuperação e, simultaneamente, efetuar a substituição por outro, em idênticas ou melhores condições, enquanto perdurar impedimento do equipamento avariado, no prazo máximo de vinte e quatro horas (24hs), sujeitos à aprovação pela fiscalização da SCVU/SMSURB.
- 9.2.2 Os serviços ficarão paralisados até que os reparos ou substituições, que se fizerem necessárias, sejam realizadas a contento da fiscalização, a fim de não ser prejudicada a qualidade dos serviços do objeto contratado.

10. CONDIÇÕES DE USO DOS EQUIPAMENTOS, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

- 10.1 Os empregados na execução dos serviços deverão vestir camisetas, jalecos ou outro elemento de vestuário assemelhado que identifique a firma contratada.
- 10.2 É obrigação da Contratada, além do cumprimento da legislação específica, fornecer, incentivar e obrigar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), adequados às atividades que estiverem desenvolvendo, para todos os seus funcionários quando em serviço.
- 10.3 É obrigação da Contratada o cumprimento das exigências da Lei nº. 6514/77, regulamentada pela Portaria nº. 3214/78, em especial as Normas Regulamentadoras NR-5 CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, NR-6 EPI – Equipamentos de Proteção Individual, NR-7 PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, NR-9 PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-10 Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-18 Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, em todos os seus itens, subitens e anexos. Os custos com a Segurança e Medicina do Trabalho deverão estar incluídos no preço proposto.

11. RESPONSABILIDADE POR EVENTUAIS DANOS OU PREJUÍZOS:

- 11.1 O Município não assumirá, em qualquer hipótese, quaisquer danos causados por razões decorrentes da execução do Objeto contratado. Inclui-se também nessa responsabilidade da Contratada o mau uso dos equipamentos e os danos às instalações públicas.
- 11.2 Também, em nenhuma hipótese o Município assumirá a responsabilidade laboral, acidentaria ou providenciária relativa aos operadores em serviço nos equipamentos e aos operários componentes das equipes, nem responderá pelo salário dos mesmos.

12. CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO

- 12.1 As medições dos serviços serão por preços unitários e utilizará a relação de Unidades de Serviços, constantes no Orçamento Referencial, cujos critérios estão descritos nos Memoriais Descritivos;
- 12.2 Os serviços executados relativos ao controle tecnológico deverão ser entregues e apresentados em relatório técnico e serão medidos e pagos nas unidades constantes no Orçamento Referencial;
- 12.3 Excetuam-se do critério acima os itens abaixo, que serão medidos conforme segue:
- 12.3.1 Administração Local (equipe e veículos): a medição será efetuada mensalmente na proporção da execução financeira dos serviços, de acordo com o percentual obtido



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

através da relação entre o valor dos serviços executados mensalmente e o valor total relativo à execução das obras;

12.3.2 Administração Local (itens de PPCI): a medição será efetuada após a implantação dos itens no canteiro de obra e aceitação da Fiscalização;

12.3.3 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos: a medição será efetuada mensalmente de acordo com o percentual obtido através da relação entre o valor dos serviços executados mensalmente e o valor total relativo à execução das obras, face à mobilização (transferência) dos equipamentos entre os diferentes trechos de obras.

12.4 Distâncias de Transporte:

12.4.1 As distâncias consideradas no orçamento para o cálculo dos valores relativos aos transportes dos materiais a serem utilizados e resíduos gerados nas obras são apresentadas a seguir.

12.4.2 Para o caso dos transportes dos materiais deverá ser paga a distância real medida entre a jazida ou fornecedor até a usina ou trecho em obra, limitado a distância considerada no orçamento e constante no quadro abaixo.

| Trecho | Logradouro | DMT PARA MATERIAIS (KM) | | | | | | |
|---------|-----------------------|-------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|---------------------|---|
| | | Brita para CBUQ | Areia para CBUQ | Brita para CCP | Areia para CCP | CBUQ e Brita para Pista | Concreto para Pista | Areia para Pista (da jazida até o trecho) |
| | | (da jazida até Usina) | | | | | | |
| CS-TR03 | Av. Benjamin Constant | 1 | 26,80 | 26,60 | 8,00 | 53,00 | 8,43 | 5,50 |
| NL-TR02 | Av. Assis Brasil | | | | | | 12,53 | 12,80 |
| NL-TR05 | Av Sertório | | | | | | 12,50 | 11,43 |
| NL-TR10 | Rua dos Maias | | | | | | 12,50 | 14,10 |
| MELIAS | Av. Manoel Elias | | | | | | 16,17 | 17,83 |

| Trecho | Logradouro | DMT PARA RESÍDUOS (KM) | | | |
|---------|-----------------------|--|---------------------------------|------|------------------|
| | | Material Fresado (do trecho até Usina Sarandi) | Caliça | Solo | Limpeza de Redes |
| | | | (do trecho até Central Resíduo) | | |
| CS-TR03 | Av. Benjamin Constant | 10,70 | 5,60 | 5,60 | 46,50 |
| NL-TR02 | Av. Assis Brasil | 3,10 | 6,70 | 6,70 | 48,20 |
| NL-TR05 | Av Sertório | 4,50 | 5,20 | 5,20 | 50,70 |
| NL-TR10 | Rua dos Maias | 3,40 | 9,00 | 9,00 | 52,20 |
| MELIAS | Av. Manoel Elias | 5,60 | 8,10 | 8,10 | 53,60 |

12.5 As medições serão realizadas após a conclusão e aceitação de cada serviço conforme item 5.3 deste Projeto Básico e mediante apresentação do “as built”, conforme descrito no item 6.6 dos Memoriais Descritivos.

12.6 As liberações das medições terão periodicidade mínima mensal.

12.7 Ocorrendo atraso na execução do cronograma físico por responsabilidade da Contratada, a SMSURB poderá exigir sua execução fora do horário normal de trabalho, sem que, neste caso, haja qualquer acréscimo de prazo e custos.

13. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

13.1 **Qualificação Técnica-Profissional:** indicação e qualificação do Responsável Técnico – 01 (um) Engenheiro ou Arquiteto, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA/CAU, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE, que se



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS

responsabilizará pela execução dos serviços objeto do edital, e comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR.

13.2 Qualificação Técnica-Profissional: Comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de atestado(s) ou certidão(ões) emitidas por Pessoa Jurídica, devidamente acompanhada da Certidão de Acervo Técnico, emitida pelo CREA ou CAU/BR para os serviços de Pavimentação em Concreto Asfáltico (CBUQ);

13.3 Qualificação Técnica-Operacional: Comprovação da Licitante de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, em que a mesma tenha executado obra similar, considerando o serviço de maior relevância técnica e de valor significativo para a execução do contrato, relacionado abaixo, através de apresentação de atestado ou certidão emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, sendo que os quantitativos não poderão ser fracionados, devendo cada item de serviço abaixo ser atendido na totalidade pelo atestado ou certidão apresentado, ou seja, não será admitido o somatório das quantidades oriundas de mais de um atestado. Os serviços a serem atestados são:

- **Pavimentação em Concreto Asfáltico (CBUQ)9.000 t ou 3.750 m³**

- **Execução Pavimento Rígido em Concreto de Cimento Portland1.300 m² ou 290 m³**

13.4 Qualificação Técnica-Operacional: Apresentar declaração de disponibilidade de concreto asfáltico produzido por usina com Licença Ambiental fornecida por Autoridade competente, em condições de garantir as seguintes especificações nos materiais a serem aplicados nas obras:

a) **Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com CAP adicionado com Polímero tipo SBS com recuperação elástica mínima de 75%:** A temperatura de aquecimento do asfalto polímero, na usinagem, deve ser em função do teor de polímero. A temperatura conveniente para aquecimento do ligante é de 150°C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero, não ultrapassando a temperatura máxima de 180°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do cimento asfáltico e inferior a 183°C. No momento da aplicação e compactação, a temperatura do concreto betuminoso deverá ser de, no mínimo, 140 °C acrescida de 3°C para cada 1% de polímero.

b) **Concreto betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com CAP modificado com borracha de pneu tipo AB8:** A temperatura de aquecimento do asfalto-borracha empregado na usinagem deve estar compreendida entre 170 e 180 °C, desde que não exceda a 180°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas entre 10 e 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 180°C. A temperatura mínima recomendável para a compactação da mistura é de 145°C, devendo ser ajustada no campo em função dos equipamentos de compactação, condições ambientais e de serviço que garantam as características requeridas pela mistura, no projeto de dosagem.

13.5 Prova de inscrição ou registro da empresa licitante na entidade profissional competente.

13.6 A Empresa licitante deverá apresentar Declaração de Visita aos Locais das Obras, declarando ter pleno conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento de todas as obrigações objeto da licitação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DE VIAS URBANAS**

14. PRAZO DE EXECUÇÃO

14.1 O prazo de execução das obras é de **15 (quinze) meses**, a contar da data de Ordem de Início dos Serviços.

Porto Alegre, Março/2023.

Eng. Maria Luiza Danieleski
PMPA/SMSURB/DCVU
CREA/RS 97.351