PREFEITURA MUNICÍPIAL DE ARARANGUÁ
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
SINALIZAÇÃO VIARIA
SERVIÇOS COMPLEMENTARES

RUA PORFIRIO LOPES DE AGUIAR
TRECHO: AV. SETE DE SETEMBRO E RUA RUI BARBOSA

TRAVESSIA DA RUA RUI BARBOSA
TRECHO DA ESCAVAÇÃO DA DRENAGEM PLUVIAL

AV. SETE DE SETEMBRO
RECUOS DO CANTEIRO CENTRAL

BAIRRO CIDADE ALTA
ARARANGUÁ-SC

MARCIO MURILO DANIEL
Engenheiro Civil - CREA/SC 34.631-0

PREFEITURA MUNICÍPIAL DE ARARANGUÁ
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS

O presente memorial descritivo tem por objetivo relatar os serviços e especificar os materiais, necessários à execução de pavimentação asfáltica, sinalização viária e serviço complementares na Rua Porfírio Lopes de Aguiar, trecho entre a Avenida Sete de Setembro e Rua Rui Barbosa, na travessia da rua Rui Barbosa e nos recuos do canteiro central da Av. Sete de Setembro para o acesso da Center Shopping e em frente a empresa Tratowel, Bairro Cidade Alta.

Os serviços deverão ser efetuados obedecendo-se rigorosamente as especificações e materiais constantes deste memorial. Quaisquer alterações deverão ser submetidas à análise do(s) Engenheiro(s) Fiscal(is) Responsável(is) Técnico(s) pela fiscalização da obra, designado pela Secretaria de Obras, devendo sempre serem comunicadas através de ofício.

A aceitação final dos serviços estará vinculada ao fiel cumprimento do memorial descritivo, ou eventuais alterações acordadas, e ao Laudo de Vistoria Final emitido pelo(s) Engenheiro(s) Fiscal(is) designado(s).

Item	Etapa da Obra	Discriminação
1.	**FINALIDADE**	- Pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), sinalização viária e serviços complementares
2.	**GENERALIDADES**	- O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever a maneira pela qual deverão ser executados os serviços necessários às obras de pavimentação asfáltica no perímetro urbano do Município de Araranguá, Estado de Santa Catarina.
3.	**LOCAL**	- Rua Porfírio Lopes de Aguiar, trecho entre a Avenida Sete de Setembro e Rua Rui Barbosa; travessia da rua Rui Barbosa; recuos do canteiro central da Av. Sete de Setembro, Bairro Cidade Alta.
5.	**ÁREA**	- Área total de pavimentação: 4.003,55 m².
6.	**INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**	- Caberá a empresa contratada a procura de um local para as instalações de seus funcionários e estacionamento das máquinas quando não estiverem trabalhando, de tal forma, que estas não atrapalhem o trânsito.
7.	**SINALIZAÇÃO PROVISORIA DA OBRA**	- A sinalização do trânsito durante a execução da obra será de inteira responsabilidade da empresa contratada, para que os usuários e

funcionários da empresa tenham o máximo de segurança. Sempre que se fizer necessário, serão feitos desvios de trânsito com placas indicativas de fácil observação, de modo a desviar o trânsito no menor tempo possível devendo a contratada sempre consultar o Departamento de Trânsito do Município.

8. VARRIÇÃO E LIMPEZA DO PAVIMENTO EXISTENTE (Rua Porfírio |Lopes de Aguiar) - A contratada deverá realizar a limpeza total do pavimento existente na rua Porfírio Lopes de Aguiar , efetuando a varrição, recolhimento e remoção de materiais existentes no leito da rua como areia, pedras, folhas e demais materiais que por ventura estiver sobre o pavimento.

8. REPERFILAGEM COM C.B.U.Q. (Rua Porfírio Lopes de Aguiar) - Após a limpeza do pavimento de paralelepípedos existente, deverá ser executada uma camada de C.B.U.Q., com espessura compactada de 3,5 cm, com a finalidade de promover a regularização do leito de rodagem.

9. PINTURA DE LIGAÇÃO - Terá a finalidade de promover aderência entre a base e a camada asfaltica. Para este serviço será aplicada emulsão asfáltica RR - 2C com taxa de 0,0004 T/m^2.

9. IMPRIMAÇÃO (Travessia da Rua Rui Barbosa e recuos do canteiro central na Av. Sete de Setembro) - Terá a finalidade de promover a coesão e impermeabilização da superfície da camada de base (pavimento com pedras irregulares). Para este serviço será aplicada uma camada de asfalto diluído CM-30 com uma taxa de 0,0012 T/m^2.

11. CAPA ASFÁLTICA CBUQ - **Rua Porfírio Lopes de Aguiar:** deverá ser executada uma camada de 3,0 cm compactada de CBUQ.
Travessia da tubulação na Rua Rui Barbosa: deverá ser executada uma camada de 5,0 cm compactada de CBUQ.
Recuos do canteiro central da Av. Sete de Setembro: deverá ser executada uma camada de 5,0 cm compactada de CBUQ.

O CBUQ É uma mistura asfaltica usinada à quente composta por agregados minerais

graduados (brita, areia e filler) e material Asfaltico (Cimento Asfaltico CAP-50/70) será obtido em Usina Gravimétrica ou do Tipo Drumm Mixter tipo contra fluxo, filtro de manga e misturador externo e tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries.

Os agregados e asfalto serão misturados em usina gravimétrica ou Drumm-Mixter. A densidade para efeito deste orçamento foi considerada as médias das densidades obtidas nas usinas da região cujo valor verificado foi de d=2,50 ton/m3 e teor médio do asfalto de 5,5%.

O transporte se fará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que devem possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento**.**

A compactação será feita com rolo de pneus autopropelidos, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios.

A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

- Todo CBUQ aplicado na obra deverá possuir temperatura ideal recomendada pelas Normas Técnicas Brasileiras;
- Sempre que houver emendas, estas serão feitas verticalmente;
  Deverá ser observado o devido abaulamento para que não haja acumulo de águas pluviais no centro da pista de rolamento.
- Considera-se para o C.B.U.Q, densidade compactada de 2.500 Kg/m3 e densidade não compactado de 1.950 kg/m3, e teor de CAP de 5,65 %.

12. BASE COM BRITA GRADUADA (Recuo do canteiro central na Av. Sete de Setembro- acesso Center Shopping)

Na área do recuo do canteiro central na Avenida Sete de Setembro no acesso do Center Shopping, deverá ser executada uma camada de base com brita graduada e espessura de 30 cm compactada.

Antes da execução da base o subleito do recuo deverá devidamente nivelado e compactado.

A compactação deverá ser com rolo vibratório liso, até atingir a máxima densidade.
Deverão ser observados o nivelamento e a compactação para que não fique imperfeição na capa asfáltica.
Considera-se a densidade do material compactado de 2395 kg/m3.
Toda a escavação, remoção do aterro e remoção dos 4meios fios do canteiro central serão executados pela contratante.

13. Sinalização viária - Projeto de Sinalização foi elaborado de acordo com as orientações preconizadas no Manual Brasileiro de Sinalização de Transito do Conselho Nacional de Transito, Código Brasileiro de Trânsito e Manual de Sinalização Rodoviária do DEINFRA.
O presente Projeto como mencionado acima, segue rigorosamente as normas e especificações contidas nos citados manuais, instruções de serviço, especificações, código de trânsito, etc.
Basicamente o projeto foi elaborado de acordo com as características Técnicas da via tais como: Classe da Via, Velocidade, Geometria, etc.

Sinalização Horizontal
Nesta sinalização foram definidos os dispositivos a serem utilizados, como tamanho das faixas, locais e dispositivos tipos tachas objetivando complementar a sinalização vertical.

Os elementos que compõem a sinalização horizontal são:
- Faixas de divisão de tráfego;
- Faixas de borda;
- Tachinhas Refletivas.
-Faixas de pedestres

As linhas de limitação de pista na cor branca serão contínuas com 0,10m de largura e distantes 0,30 m do bordo.

A linha de separação dos sentidos de tráfego na cor amarela será com largura de 0,10m.

A espessura da tinta após aplicação quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,60mm; e a sua espessura após secagem deverá ser no mínimo de 0,30mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II a/b e a largura será de 10 cm.

A tinta a ser aplicada na demarcação viária deve ser a para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento, do tipo acrílica a base de solvente. A tinta deve atender as exigências da NBR-11.862/ABNT .

As micro-esferas deverão estar isenta de materiais alheios como sujeira, líquidos ou corpos estranhos. Deverá apresentar boa refletividade quando aplicada sobre a película de tinta acrílica. Deverá atender a NBR 6831 da ABNT.

A tinta deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada.

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na viscosidade especificada. No caso da aplicação de microesferas de vidro tipo I-B, no entanto, pode ser adicionado, no máximo, 5% de solvente em volume a ser utilizado deverá ser apropriado para a tinta especificada, de preferência de mesmo fabricante.

A tinta quando aplicada em quantidade especificada deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.
A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosca, de aspecto uniforme.

A tinta quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

Faixa de pedestres e faixa de retenção: Pintura

com tinta acrílica a base de solvente com espessura media de 0,6 mm na cor branca. A tinta deve atender as exigências das especificações da NBR-11.862/ABNT

Tachas (Recuo do canteiro na Avenida Sete de Setembro)

As tachas são dispositivos delineadores constituídos de superfícies refletoras, aplicadas a suportes de pequenas dimensões, de forma retangular, fixadas ao pavimento por meio de pinos ou cola.

Serão utilizadas tachas monodirecionais brancas com elementos refletivos na cor branca a cada 1,50 m na linha separadora do trafego da pista com a área de recuo no canteiro central.
As tachas serão empregadas em complemento à sinalização horizontal para a melhoria da visibilidade noturna, em dias chuvosos, e em dias da neblina.
Especificação DER-SC-ES-OC-03/92.

Sinalização Vertical

É a sinalização Vertical composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela, com as seguintes características:
- posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- legibilidade das mensagens e símbolos;
- mensagens simples e claras; e,
- padronização.

Como regra geral, para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal (± 3º), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam de forma a minimizar problemas de reflexo.

Sinais de Regulamentação – cor vermelha
A Sinalização Vertical de Regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as

condições, proibições ou restrições no uso das vias urbanas e rurais.

Sinais de Advertência – cor amarela;

A Sinalização Vertical de Advertência contém mensagens informativas cuja finalidade é alertar os usuários para condições adversas na pista ou locais adjacentes.

Às margens da via as placas de regulamentação, advertência, indicação e educativas deverão ser implantadas afastadas 0,30 m do bordo da pista em trechos de tangente e 0,40 m em trechos em curva, além de terem altura livre entre 2,00 e 2,50m entre a calçada e a borda inferior da placa. O poste da placa deverá ter comprimento suficiente que permita enterrar 0,75 m no solo para sua fixação. As películas refletivas que comporão os sinais, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão apresentar a mesma cor durante o dia e à noite, quando observadas à luz dos faróis de um veículo.

As dimensões adotadas no presente Projeto estão indicadas em legendas específicas nas pranchas do Projeto de Sinalização do Projeto Básico Executivo.

(Especificação DER-SC-ES-OC-03/92).

Todas as placas de sinalização vertical serão fixadas em postes de tubo galvanizado d= 2" nominais interno; 3,25 mm de parede e 3300 mm de comprimento.

Placas "Pare" (R 1): Lado: 25 cm, Orla interna branca:2,8cm; orla externa vermelha:1,4cm em chapa fina a frio, de aço (galvanizado) de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, conforme norma NBR 590 ou ABNT – EB 901, na espessura de 1,2 mm (MSG 18) com dois (dois) furos passantes, devem ser cortadas em laser ou plasma.

Placas com fundo pintado com tinta eletrostática na cor preta. Na face o acabamento deverá ser feito com dois (duas) de mãos de wash-primer à base de cromato de zinco e serem adesivadas com película totalmente refletiva. (Fundo vermelho refletiva GT e dizeres em branco refletivo GT).

Placa de sinalização de faixa de pedestre (A32):
Placa quadrada Lado= 50 cm e orla externa mínima de 0,9 cm e orla interna mínima de 1,8 cm em chapa fina a frio, de aço (galvanizado) de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, conforme norma NBR 590 ou ABNT – EB 901, na espessura de 1,2 mm (MSG 18) com dois (dois) furos passantes, devem ser cortadas em laser ou plasma.
Placas com fundo e orla externa pintadas com tinta eletrostática na cor amarela. Na face o acabamento deverá ser feito com dois (duas) de mãos de wash-primer à base de cromato de zinco e serem adesivadas com película totalmente refletiva. (Fundo amarelo refletivo GT, símbolo, orla interna e legenda na cor preta refletiva GT.)

Placa de velocidade máxima 40 Km/h (R19):
Placa redonda Diâmetro= 50 cm e orla mínimo de 5,0 cm em chapa fina a frio, de aço (galvanizado) de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, conforme norma NBR 590 ou ABNT – EB 901, na espessura de 1,2 mm (MSG 18) com dois (dois) furos passantes, devem ser cortadas em laser ou plasma.
Placas com fundo com tinta eletrostática na cor branca. Na face o acabamento deverá ser feito com dois (duas) de mãos de wash-primer à base de cromato de zinco e serem adesivadas com película totalmente refletiva. (Fundo branco refletivo GT, Número e legenda na cor preta refletiva GT e orla externa na cor vermelha refletivo GT.)

Placa de Proibido estacionar (R 6a):
Placa redonda Diâmetro= 50 cm e orla mínimo de 5,0 cm em chapa fina a frio, de aço (galvanizado) de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, conforme norma NBR 590 ou ABNT – EB 901, na espessura de 1,2 mm (MSG 18) com dois (dois) furos passantes, devem ser cortadas em laser ou plasma.
Placas com fundo com tinta eletrostática na cor branca. Na face o acabamento deverá ser feito

com dois (duas) de mãos de wash-primer à base de cromato de zinco e serem adesivadas com película totalmente refletiva. (Fundo branco refletivo GT, letra na cor preta refletiva GT e orla externa na cor vermelha refletivo GT.)

Placa de Proibido Retornar (R 5a):
Placa redonda Diâmetro= 50 cm e orla mínimo de 5,0 cm em chapa fina a frio, de aço (galvanizado) de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, conforme norma NBR 590 ou ABNT – EB 901, na espessura de 1,2 mm (MSG 18) com dois (dois) furos passantes, devem ser cortadas em laser ou plasma.
Placas com fundo com tinta eletrostática na cor branca. Na face o acabamento deverá ser feito com dois (duas) de mãos de wash-primer à base de cromato de zinco e serem adesivadas com película totalmente refletiva. (Fundo branco refletivo GT, Símbolo na cor preta refletiva GT e orla externa na cor vermelha refletivo GT.)

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Passeios: Deverá ser executada a recomposição das calçadas nos locais onde a mesma for danificada devido a execução da obra, conforme indicado em projeto.
No cruzamento da rua Porfírio Lopes de Aguiar com a rua Rui Barbosa deverão ser executados os passeios em concreto desempenado com espessura mínima de 5 cm, conforme indicado em projeto.
Rampas: deverão ser executadas rampas de acessibilidade nos passeios conforme indicação e detalhamento em projeto. As rampas serão em piso de concreto desempenado sinalizados com pisos táteis de alerta na cor vermelha dispostos nas rampas conforme detalhamento em projeto.
Viga de concreto armado: No recuo do canteiro central da Av. Sete de Setembro do acesso ao Center Shopping deverá ser executada uma viga de concreto armado com dimensões de 15 x 30 cm que servira de guia de separação entre a pista de sentido oposto e a pista do recuo do canteiro central. **A viga deverá ser executada com concreto de resistência de 20 Mpa e ferragens principais com aço diâmetro 10 mm e estribos de 5 mm.**

15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Todos os serviços deverão atender os requisitos previstos nas normas técnicas da ABNT e do DNIT.

16. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Deverão ser efetuados todos os serviços necessários à conclusão da obra, sendo obrigatória a execução de limpeza geral da obra antes de sua entrega;
- Após a execução da pavimentação, a contratante dos serviços deverá executar o aterro necessário ao ajuste entre o pavimento executado e os trechos não pavimentados. Este aterro deverá ser executado com seixo rolado devidamente compactado.
- Os Serviços que não forem realizados de acordo com o especificado neste Memorial Descritivo, bem como estiverem em desacordo com as Normas Técnicas, não serão recebidos, caberá, então, à empresa contratada refazer os serviços, até que sejam sanados os problemas detectados;
- Qualquer serviço que seja necessário ser feito para o prosseguimento da obra mesmo que não esteja especificado na planilha ou memorial descritivo, deverá ser feito pela empresa contratada sem gerar custo adicional para o município; Para tanto é indispensável a visita da empresa no local da obra e sanar todas as suas dúvidas quanto a execução do projeto retirando assim com a fiscalização junta a secretaria de Obras ao atestado de visita;
- Em caso de discordância entre as especificações contidas no Projeto e no Memorial Descritivo, prevalecerão, sempre, as especificações contidas no Memorial Descritivo e orientação da fiscalização;
- O engenheiro da a empresa contratada deverá acompanhar todos os serviços a serem executados, permanecendo o tempo necessário para a execução da obra.

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Todos os serviços e materiais não especificados neste memorial ou nos projetos, para sua utilização, deverão receber a aprovação da fiscalização da obra;
- O cronograma físico e financeiro deverá ser obedecido rigorosamente, sem qualquer mudança na execução da obra; somente será

aceita modificações se determinada pela contratante.