



## MEMORIAL DESCRITIVO

Tipo da Obra: **PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO REFORÇADO COM FIBRA SOBRE CBUQ.**

Local: **Trecho na Rua José Kaspariy em direção a Vila Santa Catarina**

Área: **2.346,00 m<sup>2</sup>**

### **01. GENERALIDADES:**

#### **1.1 Objetivo:**

1.1 O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os serviços, materiais e técnicas construtivas que **serão empregados na execução do pavimento em concreto reforçado com fibras** da Rua José Kaspariy – Vila Santa Catarina, na espessura de 18 cm, **sobre o pavimento existente- CBUQ**, em uma área total de **2.346,00 m<sup>2</sup>**, entre a BR 392 e a Vila Santa Catarina, trecho esse de estrada vicinal localizada no interior deste Município.

A obra atenderá, além de toda a Comunidade local e regional, também a Cooperativa Agrícola Mista São Roque Ltda – COOPEROQUE, com sede na Vila Santa Catarina, cuja atividade impulsiona a força motriz da agricultura na economia deste Município, onde os resultados e retornos se dão majoritariamente pela força da produção primária. A COOPEROQUE abrange seus associados em toda a microrregião composta pelos Municípios de Salvador das Missões, São Pedro do Butiá, Cerro Largo, Roque Gonzáles, Cândido Godói, Campina das Missões e São Paulo das Missões, os quais acorrem à Cooperativa regularmente para realizar seus negócios. Na safra de 2021, receberam 57 mil toneladas do cereal. Recebem mensalmente mais de 1,2 milhões de litros de leite dos associados, 3,8 milhões de litros das Cooperativas Coopermil e Cotrirosa, totalizando no ano 60 milhões de litros, cujo produto é destinado integralmente, à CCGL, de Cruz Alta.

A empresa licitante deverá fazer visita no trecho, “in loco”, que receberão as intervenções propostas, as quais deverão solicitar atestado de Visita e Vistoria, que serão emitidos pelo Departamento técnico da Prefeitura Municipal.

#### **1.2 Discrepância e Precedências de Dados:**

Compete ao executante da obra efetuar completo estudo das plantas e discriminações técnicas fornecidas pelo projetista para execução da obra, em que compõe o projeto básico de arquitetura.

Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, deverá ser imediatamente comunicado o projetista para que sejam os mesmos sanados, bem como dúvidas quanto a interpretação dos desenhos.

Cabe aos concorrentes da licitação pública, proceder no reconhecimento do local da obra, a viabilidade da condição da proposta técnica municipal, na divergência, prevalecendo esta por último, bem como aferir todas as cotas e metragem do projeto licitado.

#### **1.3 Condições Suplementares de Contratação:**

Para a perfeita execução e completo acabamento da obra e serviços referidos neste memorial, o executante da obra se obriga a prestar toda a assistência técnica necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



É de responsabilidade do executante aliciar mão de obra suficiente e de qualidade para assegurar o progresso satisfatório às obras dentro do cronograma previsto.

A obtenção dos materiais necessários em quantidade suficiente para conclusão da obra no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

O contratante não poderá sub-contratar as obras e serviços no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantida, porém a sua responsabilidade direta perante à Contratante, onde deverá ser comunicado de imediato o setor de fiscalização para dirimir qualquer dúvida.

#### **1.4 Responsabilidades e Garantia**

##### **Responsabilidades por serviços executados:**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente memorial descritivo, edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como quaisquer dados eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos.

##### **Responsabilidades por Alterações Sugeridas:**

O executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação que forem eventualmente por ele proposto e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob o ponto de vista do acabamento, aspecto estético, adequação as finalidades da obra, ao clima e costumes locais.

#### **1.5 Projeto:**

##### **1.5.1 Vistorias:**

Procedido à vistoria "in loco" do terreno alvo da implantação da futura obra, e analisado as condições de projeto, conforme as solicitações da Secretaria de Obras.

#### **1.6 Projetos Arquitetônicos:**

É de autoria do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

##### **1.6.2 Cópias de Planta e Documentos:**

À firma executora será fornecida uma cópia geral do projeto e memorial.

Todas as cópias excedentes serão por conta do executante, bem como as cópias xerográficas necessárias ou demais documentos.

## **02. SERVIÇOS INICIAIS**

**2.1 Dos entulhos:** competirá ao contratante o deslocamento e o destino final dos entulhos, sendo o local designado pela secretaria de Obras.

**2.2 Mobilização e Desmobilização de equipamentos:** Consiste no transporte de equipamentos e deslocamento dos equipamentos necessários para a realização da obra.

##### **2.3 Segurança e Placas:**

Tem como objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

O executante construirá porta placa no tamanho mínimo de 2m<sup>2</sup> bem como a fixação da mesma exigida pela fiscalização devidamente pintada e escrita conforme definido pela fiscalização. É também de sua responsabilidade a conservação das placas até o encerramento definitivo da obra.

### **2.3 Galpões:**

O executante fará, a seu critério, todos os galpões, telheiros, alojamentos, escritórios, e outros, necessários a seus serviços.

### **2.4 Instalações Provisórias:**

2.4.1 Instalações provisórias de água: deverá ser providenciado pelo executante, fora do logradouro público, o local e quantos pontos de água será implantado para o bom desempenho da execução da obra.

2.4.2 Instalações Sanitárias Provisórias: será providenciado pelo executante, dando condições de: manutenção, higiene e não causar inconveniente a saúde pública.

### **2.5 Legalizações:**

À obra deverá ser legalizada perante a Prefeitura Municipal, ART do responsável técnico da empresa pela execução, INSS, e outros órgãos que se fizerem necessários.

### **2.6 Máquinas e Equipamentos:**

Equipamentos de segurança: o fornecimento destes equipamentos caberá ao executante. Os equipamentos de segurança deverão atender a NR-8, aprovada pela portaria 3214 do Ministério do Trabalho e Emprego.

### **2.7 Direção e Administração da Obra:**

2.8.1 Ficará a critério do executante, sendo o engenheiro da Prefeitura Municipal, o representante junto a Contratada para a fiscalização.

2.8.2 A obra será permanentemente mantida limpa.

2.8.3 Boletim de Obra: No canteiro da obra, a empresa deverá registrar todos os serviços executados diariamente, bem como a equipe de trabalho, dias úteis trabalhados, e os dias não trabalhados, registrando no Boletim de Obra, o qual deverá ficar a disposição da fiscalização, para acompanhamento dos serviços da obra.

2.8.4 É necessário que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica às obras através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura, com o prazo máximo até 5 dias úteis antes da licitação. Na visita técnica a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra. O engenheiro da prefeitura expedirá o atestado que fará parte dos documentos que deverão ser apresentados pela empresa no dia da licitação.

2.8.5 É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa desta licitação tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrada pelo CREA, de





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



execução em quantidades e especificações técnicas semelhantes ou maiores ao licitado, não sendo aceito quantidades menores ou especificações inferiores ao licitado.

### **3) PAVIMENTO EM CONCRETO REFORÇADO COM FIBRA ESTRUTURAL DE POLIPROPILENO**

Nos locais indicados no projeto, serão executados a pavimentação em concreto reforçado com fibra (CRF), com espessura de 18 cm.

Trata-se de pavimento rígido moldado in loco, assentado sobre o pavimento existente.

#### **3.1. SERVIÇOS INICIAIS**

##### **Limpeza e demolições:**

Competirá ao Executante efetuar os serviços de limpeza do local, remoção de vegetação rasteiras, e dar o destino final dos entulhos.

##### **Locação da Obra:**

A locação da circulação, níveis, desníveis, cortes e aterros, bem como o alinhamento deverão estar em conformidade com o projeto arquitetônico.

##### **Limpeza da obra:**

A obra será permanentemente mantida limpa, sendo os entulhos transportados para locais adequados e permitidos pela legislação.

#### **3.2. MOVIMENTO DE TERRA**

3.2.1 Após a remoção do material orgânico, serão procedidas as regularizações necessárias para compatibilizar com o projeto.

3.2.2 Fica a critério do departamento técnico de obras da Prefeitura Municipal, em proceder à execução desta etapa se necessário, deixando o solo nivelado com os caimentos e greide definidos para posterior execução da base.

#### **3.3. PAVIMENTAÇÃO**

##### **3.3.1. PLACAS DE CONCRETO**

O concreto de cimento Portland consistirá de mistura homogênea, composta por agregados (grãos e miúdos), cimento, aditivos e água, devidamente dosados e misturados, camada está a ser espalhada, adensada e regularizada, a frio. Sobre a sub-base compactada a mistura será espalhada de modo a apresentar, quando conformada, a espessura mínima de 18 cm, em toda a largura e extensão dos trechos construídos.

O processo de construção dos pavimentos deverá atender às recomendações da norma DNIT 047/2004 - ES (Pavimento rígido - Execução de pavimento rígido com equipamento de pequeno porte) assim como demais normativas correlatas prescritas pelo DAER-RS e Prefeitura Municipal.

A composição (traço) do concreto destinado à execução de pavimentos rígidos deverá ser determinada por método racional, conforme requisitos especificados nas normas NBR 12655 e NBR 12821, de modo a obter-se com os materiais disponíveis na região uma mistura fresca de trabalhabilidade adequada ao processo construtivo empregado e, simultaneamente, um produto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



endurecido compacto e durável, de baixa permeabilidade (alta densidade), e que satisfaça às condições de resistência mecânica e acabamento superficial impostas pela especificação, no caso resistência à tração na flexão  $F_{ctm,k} = 4,8\text{MPa}$ .

Os tipos de cimento Portland considerados adequados à pavimentação de concreto simples devem seguir as especificações da NBR 16697. Preferencialmente, devem ser utilizados cimentos com módulos de finura menores (Blaine), que normalmente são os do tipo CP-II. Os agregados, água, aditivos e aço deverão seguir os requisitos do item 5 da norma do DNIT 047 e o recebimento e armazenamento na obra deverá ser feito conforme recomendado nas normas DNIT 050 - EM e DNER-EM 037.

O concreto do pavimento deverá atender aos requisitos seguintes:

- Resistência característica à tração na flexão  $F_{ctm,k} = 4,2\text{MPa}$ , determinada em corpos de prova prismáticos, moldados e ensaiados conforme os requisitos e procedimentos constantes na norma NBR 12.142;
- Consumo mínimo de cimento recomendado de:  $C_{min} \geq 300\text{Kg}/\text{m}^3$ ;
- Relação água / cimento máxima:  $A/C \leq 0,50\text{ l/Kg}$ ;
- Abatimento, determinado conforme a norma NBR 7223:  $120\text{mm} \pm 20\text{mm}$ . Poderá ser ajustado conforme equipamentos a serem utilizados na execução do pavimento;
- A dimensão máxima característica do agregado no concreto não deverá exceder  $1/3$  da espessura da placa do pavimento ou  $50\text{mm}$ , obedecido o menor valor;
- Teor de ar incorporado, conforme a norma NBR NM 47:  $\leq 0,5\%$ ;
- Exsudação, medida conforme a norma NBR NM 102:  $\leq 1,5\%$ ;
- Teor de argamassa entre  $47\%$  e  $53\%$ .

Para a execução do pavimento rígido deverá ser utilizado equipamento compatível com as características da obra e necessidade de produtividade para a situação em questão. Esses equipamentos estão descritos e especificados na norma DNIT 047/2004 - ES e podem ser do tipo régua, treliça ou rolo vibratório.

Além do equipamento principal de espalhamento do concreto, a empresa construtora fará uso dos seguintes equipamentos complementares para a correta execução do pavimento:

- Formas metálicas (ou de madeira) de contenção lateral do concreto em quantidade suficiente para 2 dias de produção;
- Bomba de pulverização costal manual (mínimo duas);
- Plataforma de apoio ou ponte de serviço, caso seja necessária: Aplicável para eventuais acabamentos do concreto após a passagem do equipamento de espalhamento. Normalmente fabrica-se este equipamento na obra, prevendo-se possíveis mudanças de larguras;
- Serras de disco diamantado, autopropelidas (corta e anda) em quantidade suficiente para atendimento à demanda de cortes (mínimo duas);
- Lona plástica, para proteção do concreto fresco em fase de pega (caso chuva);
- Desempenadeira metálica de cabo longo - Float manual (mínimo dois);
- Elementos para texturização: Vassoura de piaçava, pente metálico ou outro. O padrão da texturização deve ser definido anteriormente ao início da execução, de preferência a partir de teste em campo;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



- Rodo de corte de seção retangular (mínimo 3m) de cabo longo;
- Réguas de alumínio de comprimento  $\geq 3\text{m}$  com seção retangular, para aferição do nivelamento da superfície acabada (mínimo três);
- Ferramentas manuais de pedreiro e armador (pás, enxadas, turquesas, etc) em quantidade suficiente para o bom andamento da obra;
- Vibradores de imersão (motor a gasolina), diâmetro  $> 50\text{mm}$  (mínimo dois).

### 3.3.2. ASSENTAMENTO DE FÔRMAS E PREPARO DA PISTA DE CONCRETAGEM

As fôrmas deverão ser alocadas anteriormente à execução do pavimento e estarem de acordo com a topografia. Deverão ser assentadas na camada subjacente com base no alinhamento da pista, bem como serem fixadas com ponteiros de aço, no máximo a cada metro, de modo a suportar, sem quaisquer deslocamentos, os esforços inerentes ao trabalho. Para o perfeito assentamento as fôrmas ainda devem ser calçadas em toda a sua extensão, não sendo permitidos apoios isolados.

O topo das fôrmas deverá coincidir com a superfície de rolamento prevista, fazendo-se necessária a verificação do alinhamento e do nivelamento, não sendo admitidos desvios altimétricos ou diferenças planialtimétricas. Deverá também ser efetuada verificação do fundo de caixa (no centro da pista) não se admitindo espessura, ao longo de toda a seção transversal, inferior à especificada no projeto (18cm).

Deverá ser aplicado **filme plástico com no mínimo 200 micras** para evitar a permeabilidade da água de amassamento do concreto para a base e executado o lançamento do concreto reforçado com fibras (CFR) com espessura de 18 cm e acabamento com execução de frisos (vassourado).

### 3.3.3. MISTURA, TRANSPORTE, LANÇAMENTO e ESPALHAMENTO DO CONCRETO

O concreto deverá ser produzido em centrais de concreto, com o atendimento integral das condições estipuladas na norma NBR 7212. O transporte será feito em caminhões betoneira preparados para este fim. Quando isso não for possível em função de quaisquer circunstâncias, deverá ser realizado em equipamento capaz de evitar a segregação dos materiais componentes da mistura.

O período máximo entre a mistura (a partir da adição da água) e o lançamento do concreto será de 90 (noventa) minutos quando da utilização de caminhões betoneira, sendo proibida a redosagem sob qualquer forma. O espalhamento do concreto pode ser feito com auxílio de ferramentas manuais (pás, enxadas, etc) ou executado de forma mecanizada (escavadeira de pequeno porte, etc) porém, qualquer que seja o processo utilizado, deve-se garantir uma distribuição homogênea de modo a regularizar a camada na espessura a ser adensada.

A pavimentação poderá ser realizada por faixas ou em toda a largura da via (mais indicado), numa única vez, de acordo com a logística de uso das vias e atendimento em relação ao fornecimento do concreto para a obra. Em ambas as situações, a junta serrada prevista deve coincidir com a junta longitudinal. Para garantir a melhor qualidade da obra e diminuir as quantidades de juntas construtivas, as concretagens deveram ser de no mínimo  $150\text{ m}^3$ .



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



Em relação às fibras para reforço estrutural do concreto, deverão ser empregadas fibras sintéticas estruturais (macrofibras) com as seguintes características: Re,3 característicos de 45%; Matéria-Prima de poliolefina, polipropileno ou polietileno, sendo não aceito fibras produzidas a partir de politereftalato de etileno – PET reciclado; Comprimento mínimo de 40mm; Resistência à tração mínima de 450 Mpa e módulo de elasticidade maior que 3.500 Mpa. Todos os dados da especificação da macrofibra deverão ser comprovados mediante a apresentação de ensaios e laudos.

Nas **emendas de concretagens** (juntas construtivas) deverá ser **utilizado barras de transferência diâmetro 16 mm e comprimento de 50 cm**, dispostas a cada 30cm com engraxamento total.

### 3.3.4. ADENSAMENTO E CONFORMAÇÃO DO CONCRETO

O equipamento para execução do pavimento de concreto será, preferencialmente, de pequeno porte do tipo régua, treliça ou rolo vibratório. Além do adensamento superficial, proporcionado pelo equipamento vibratório de espalhamento, deverá ser realizado adensamento com vibradores de imersão em toda a largura e espessura concretadas, respeitando-se o raio de ação dos vibradores de imersão.

A verificação da regularidade longitudinal da superfície deverá ser feita por meio de uma régua de alumínio com mais de 3m de comprimento. Qualquer variação na superfície, superior a 5mm, seja uma depressão ou uma saliência, deverá ser corrigida de imediato.

### 3.3.5. ACABAMENTO E TEXTURIZAÇÃO DO CONCRETO

O acabamento final do concreto deverá ser realizado, primeiramente, por meio da utilização do rodo de corte (para retirada de irregularidades na superfície) e, na sequência com a utilização do float manual (desempenadeira de cabo longo) para o desempenho final do pavimento. Estes serviços devem ser executados imediatamente após o adensamento do concreto.

Poderá se fazer uso também de acabadoras/alisadoras de superfície do tipo “bailarina” para obtenção de melhor resultado superficial, atentando-se, contudo, para o manutenção de característica mínima de rugosidade que atenda às necessidades de segurança viária.

Na sequência, imediatamente após o acabamento superficial do concreto, deve-se proceder com a texturização do pavimento (conforme definida), que estará de acordo com os parâmetros validados pela Prefeitura. Para sua execução deve-se fazer uso de vassouras de fios de nylon, vassouras de piaçava ou pentes metálicos que provocarão ranhuras na superfície das placas. A vassoura ou o pente metálico podem ser passados na direção transversal ou longitudinal à faixa concretada, de forma homogênea e constante, a fim de obter ranhuras contínuas, uniformes e alinhadas ao longo do pavimento como um todo. As ranhuras devem ser leves para não comprometer o acabamento final do pavimento e evitar geração acentuada de ruídos.

Em se tratando de vias majoritariamente planas, como é o caso em questão, não há a necessidade de execução de textura pois apenas a rugosidade superficial do concreto já é o suficiente para a garantia da frenagem dos veículos e, conseqüentemente, da segurança viária.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



### 3.3.6. CURA DO CONCRETO

Deve ser empregada a cura química, com produto a base PVA, polipropileno ou parafina, com pigmentação branca, que obedeça aos requisitos descritos na norma ASTM-C 309. O produto deve ser aplicado em toda a superfície do pavimento na razão aproximada de 0,50 l/m<sup>2</sup> (conforme indicação do fabricante) visando a formação de película plástica, cujo objetivo é impedir a perda de água de amassamento do concreto para o ambiente. Este serviço deve ser executado por meio de aspersão imediatamente após a execução da texturização (se for este o caso) na superfície do pavimento de concreto. Como o período total de cura será de 7 dias, recomenda-se a não circulação de qualquer tráfego sobre o pavimento recém executado ao menos por este período.

Caso as condições climáticas apresentem-se muito exacerbadas (muito calor ou vento) devesse proceder com cura úmida adicional neste período de 7 dias, espalhando-se mantas de geotêxtil umidificadas sobre o pavimento recém executado. As mantas devem ser mantidas úmidas durante todo o período de cura.

### 3.3.7. DESMOLDAGEM

As fôrmas só poderão ser retiradas decorridas ao menos 12 horas da finalização da concretagem (atentar para as especificações do concreto) e, desde que o concreto possa suportar, sem nenhum dano, a operação de desmoldagem. Durante a desmoldagem deverão ser tomados os cuidados necessários para evitar o esborcinamento nos cantos das placas.

Recomenda-se que as faces laterais das placas, ao serem expostas pela remoção das fôrmas, sejam imediatamente protegidas por processo que lhes proporcione condições de cura análogas às da superfície do pavimento.

### 3.3.8. CORTES e JUNTAS

A locação das seções onde serão executadas as juntas induzidas deverá ser feita por medidas topográficas, devendo ser determinadas as posições futuras por pontos fixos estabelecidos nas duas margens da pista ou, ainda, sobre as fôrmas estacionárias. Deve-se estabelecer um Plano de Corte no qual se determine o momento adequado e a ordem de abertura das juntas transversais, que devem ser trabalhadas de modo a aliviar as tensões no pano concretado. Em síntese, deve-se adotar uma estratégia de corte na qual os panos venham sendo reduzidos, aliviando assim as tensões incidentes sobre o plano recém concretado.

As juntas deverão obedecer a paginação do projeto e serem serradas no primeiro momento possível após a pega do concreto, momento no qual o concreto jovem já se encontra endurecido e é possível apoiar o equipamento de corte sem provocar depressões no concreto. Esse momento específico vai depender das condições climáticas, do concreto e diversos outros fatores. Na grande maioria dos casos, ele se dá por volta de 8-12h após a concretagem. A profundidade do corte será de 1/3 da espessura da placa (4cm neste projeto) e sua largura será de 2 ou 3 mm.

Ao fim de cada jornada de trabalho, ou sempre que a concretagem tiver de ser interrompida por mais de 30 minutos, deverá ser executada uma junta de construção cuja posição deve coincidir com a de uma junta transversal indicada no projeto.

A junta de construção é o elemento do pavimento de concreto que apresenta a maior dificuldade no momento do acabamento, costumeiramente apresentando pequenas diferenças





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



de nível entre as concretagens que, n circular dos veículos são percebidos, os famosos “bumps”. Para que estes sejam evitados e obtenha-se neste projeto pavimento de excelente conforto de rolamento e qualidade final recomenda-se que a empresa construtora adote uma estratégia de concretagem de um quarteirão por vez, em sua plena largura, no mínimo, tomando os devidos cuidados especificados em projeto nas juntas de construção.

### 3.5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

**3.5.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:** A sinalização horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas canalizar os fluxos de tráfego, suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição). As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento e a de orientar a trajetória dos veículos. São classificadas em:

- Linhas demarcadoras de faixas de tráfego;
- Linhas de proibição de ultrapassagem;
- Linhas de proibição de mudança de faixa;
- Linhas de borda de pista;
- Linhas de canalização.

#### 3.5.2 - Materiais

A tinta de sinalização horizontal é do tipo refletiva acrílica para uma duração mínima de 2 anos, para proporcionar melhor visibilidade noturna. Para as tintas adquirirem retrorefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro PRE-MIX e DROP-ON. 3.2 - Execuções da sinalização

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento em concreto deve ser respeitado o período de cura do revestimento.
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Deve ser feita a pré-marcação acordo com o projeto;
- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;
- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C; maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

### 3.6 LIMPEZA DA OBRA

3.5.1 A limpeza consiste na remoção de todos os entulhos, restos de terra, restos dos materiais de construção e detritos.

### 4. DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 - Qualquer dado omissos deste memorial descritivo fica por conta das exposições gráficas do projeto arquitetônico, e/ou pela orientação verbal e/ou projetos suplementares do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES**  
Prefeitura Municipal



4.2 - Após a conclusão, o pavimento será entregue ao tráfego para teste, e observação da fiscalização antes da entrega definitiva da obra;

4.3 - A fiscalização da obra **será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal** em todas as etapas, liberando para as execuções.

4.4 - Qualquer modificação deste memorial descritivo, a executante, sem a prévia autorização do departamento técnico da Prefeitura Municipal, a mesma ficará sujeita e demolição e re-execução da obra, sem custos a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.

4.5 - O pagamento será mediante a liberação dos recursos, após a vistoria pelo setor técnico e mediante a aprovação da mesma, medida em metros quadrados, concluídos conforme previsto no cronograma.

4.6 - Detectado algum problema na pavimentação executada, até a liberação definitiva da obra, fica a empresa obrigada a proceder a correção dos locais questionados, sem custos a Contratante no período técnico estabelecido pela responsabilidade técnica do CREA e Municipal no mínimo de 5 anos.

4.7- A qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e técnicas empregados, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovadas a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios, laudos e testes laboratoriais.

4.8 - Antes do recebimento final, a executante deverá proceder à limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

**VILSON JOSÉ SCHONS**  
**PREFEITO MUNICIPAL**

Salvador das Missões, 15 de dezembro de 2023.

**KARINA SPOHR**  
**ENG<sup>a</sup> CIVIL – CREA 193.057**