



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SETE BARRAS**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO, CONSTRUÇÃO DE  
CALÇADAS E SUBSTITUIÇÃO DAS LUMINÁRIAS NO  
CENTRO HISTÓRICO**

**REVISÃO 00**

# MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREENDIMENTO:

**RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO, CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E  
SUBSTITUIÇÃO DAS LUMINÁRIAS NO CENTRO HISTÓRICO**

REQUERENTE:

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SETE BARRAS**

LOCALIZAÇÃO:

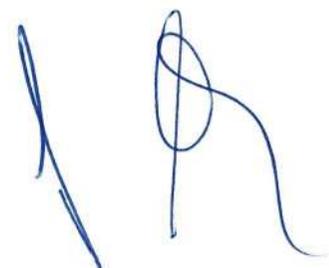
**RUAS ANTÔNIO RAFAEL, MARIA ALVES DE FREITAS, MAJOR  
JOAQUIM CIPRIANO, TRECHO DA LADEIRA JOSÉ SANTANA E  
TRECHO DA RUA JULIO PRESTES**

ARQUIVO RELACIONADO:

**STB\_R JULIO PRESTES E ANTONIO RAFAEL\_ARQ**

DATA: 10/08/2021

MEMORIAL: REVISÃO 00

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'N' followed by a vertical line and a loop.

<b>SUMÁRIO</b>	
1	INTRODUÇÃO..... 4
2	PROJETO..... 4
3	NORMAS..... 4
4	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA..... 4
5	SEGURANÇA..... 4
6	MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS..... 4
7	ORÇAMENTO..... 5
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES..... 5
7.2	7.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS..... 5
7.3	RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO..... 5
7.3.1	REGULARIZAÇÃO DO SOLO..... 5
7.3.2	PREPARO DA CAIXA..... 5
7.3.3	Assentamento do Piso..... 5
7.3.4	Piso Intertravado em Concreto Pré-moldado..... 6
7.4	PASSEIO COM ACESSIBILIDADE..... 7
7.4.1	GUIAS..... 7
7.4.2	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE..... 7
7.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA..... 7
7.5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL..... 7
7.5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL..... 7
7.6	MURO DE ARRIMO..... 8
7.7	SUBSTITUIÇÃO DA ILUMINAÇÃO..... 8
7.7.1	Levantamento de Cargas..... 8
7.7.2	Alimentação de Energia..... 8
7.7.3	Projeto Luminotécnico..... 8
7.7.4	Comandos..... 8
7.7.5	Condutores..... 8
7.7.6	Aterramento..... 8
7.7.7	Luminárias..... 8
7.7.8	Postes..... 9
7.7.9	Rede de Distribuição..... 9
7.8	DRENAGEM..... 9
7.9	LIMPEZA FINAL..... 9
7.10	CONTROLE TECNOLÓGICO E RESULTADOS DOS ENSAIOS OBTIDOS..... 9
8	RESPONSABILIDADE TÉCNICA..... 9

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente Memorial Descritivo se presta a descrever de forma clara e detalhada os parâmetros que deverão nortear os serviços de recuperação do pavimento existente em lajotas de concreto no formato sextavado, construção de calçadas novas com acessibilidade, substituição das luminárias existentes com funcionamento em vapor de sódio para luminárias em LED 115 w e sinalização viária horizontal e vertical nas ruas do Centro Histórico.

## **2 PROJETO**

A execução dos serviços obedecerá integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhamentos fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Em caso de qualquer divergência ou confrontação entre os dados contidos em projetos e planilhas de quantitativos, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada para que tome as providências cabíveis.

Os projetos somente poderão ser alterados por motivo plenamente justificado e mediante autorização escrita da Fiscalização.

## **3 NORMAS**

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## **4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empresa contratada se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

A empreiteira contratada deverá analisar as especificações e desenhos contidos no projeto básico, assim como realizar visita com vistoria técnica antes do início da obra, a fim de eliminar qualquer dúvida referente à sua execução.

Salienta-se que em caso de qualquer dúvida que por ventura apareça durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO deve ser imediatamente consultada através de comunicação oficial para que estas possíveis dúvidas sejam esclarecidas.

## **5 SEGURANÇA**

A empresa será responsável pela segurança contra acidentes, obedecendo ao disposto na NR 18, tanto de seus operários como de terceiros, devendo observar nesse sentido, todo o cuidado na operação de máquinas, utilização de ferramentas, escoramento e sinalização de valas abertas, fogo, etc. A Fiscalização poderá exigir quando necessário, a colocação de sinalizações especiais, a expensas da empreiteira.

## **6 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

## **7 ORÇAMENTO**

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo.

### **7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

A placa de obra deverá ser instalada em local definido pela fiscalização, preferencialmente no alinhamento da rua e em local visível. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado, nº 18, com dimensões especificada em orçamento e modelo em acordo com o manual de convênios DADETUR, anexo 19.

É de responsabilidade do contratado que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação durante todo o período de execução da obra.

Realizar a sinalização e restringir o acesso de pessoas nos locais onde ocorrerá a atuação de recuperação e execução dos serviços. Por tratar-se de varias obras por todo o perímetro urbano, considerar a utilização de placas agrupando os locais de intervenção a serem descritos, de modo a otimizar a fabricação de placas, ou seja, agrupar ruas que sejam no mesmo bairro, por exemplo, e descrever em uma única placa a qual deverá ser instalada nos locais de maior movimento de pessoas daquela região. A empresa contratada deverá definir junto ao contratante a melhor maneira de implantar essas placas de identificação de obra.

Para a execução das calçadas deverá ser feita a limpeza e preparo das áreas.

### **7.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

As demolições e retiradas das guias e do pavimento a ser substituído, devem ser controladas de modo a não danificar o pavimento que não será removido, desta forma, ferramentas especiais de corte devem ser empregadas.

As remoções dos entulhos da obra devem ser retirados e descartados em aterros apropriados para tal finalidade, à custa do contratado.

Observações: Antes de iniciar os serviços, recomenda-se o desligamento ou detectar a real posição das linhas de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

Todos os materiais inaproveitáveis e entulhos provenientes das diversas demolições e limpeza de obra deverão ser agregados por tipo, retirados da obra e transportados para local adequado, conforme entendimentos com a Fiscalização.

Executar os serviços com ferramentas e equipamentos adequados, de modo a não prejudicar as estruturas e demais elementos que não serão removidos. Os entulhos deverão ser retirados em períodos determinados em conformidade com a Fiscalização, buscando sempre manter a obra limpa, desimpedida e livre de qualquer resíduo que venha causar qualquer dano ou acidentes a funcionários e transeuntes.

Todo o serviço de demolição deve ser desenvolvido de acordo com as normas vigentes, garantindo a segurança dos envolvidos.

### **7.3 RECUPERAÇÃO DO PAVIMENTO**

#### **7.3.1 REGULARIZAÇÃO DO SOLO**

A Regularização será executada para reconformar o terreno de modo que a camada do subleito possa desempenhar uma função estrutural no pavimento. Nessa etapa inclui o processo de Escavação e Compactação Mecanizada com espessura de 40 cm.

#### **7.3.2 PREPARO DA CAIXA**

Consiste da demolição do concreto do piso e guias existentes, carga e remoção de entulho até bota fora aprovado pela fiscalização da obra, preparo da caixa de areia grossa com espessura de 5 cm, compactação do fundo à 98% do Proctor Normal, execução de lastro de brita corrida – 5 cm compactado à 100% do Proctor Normal, acerto das guias e rampa de acessibilidade onde necessário conforme especificações contidas no Decreto 45.904 de 19/05/2005.

#### **7.3.3 Assentamento do Piso**

Inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento do lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado) 10 x 20 x 8 cm, recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

### **7.3.4 Piso Intertravado em Concreto Pré-moldado**

O piso deverá ser executado sobre o terreno regularizado. Deverá ser feito a regularização e a compactação a área, especificado anteriormente, e sobre o mesmo deverá ser executado o colchão de areia e finalmente o piso intertravado.

Pisos intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permite transmissão de esforços. Para o bom funcionamento do piso devem-se observar os seguintes elementos:

#### **7.3.4.1 Assentamento**

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada. Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão. O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima em média de 2,5 mm. Quando a abertura ficar maior é possível fecha-la com batidas de marreta de madeira ou borracha na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento. Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

#### **7.3.4.2 Compactação Inicial**

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação. Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

#### **7.3.4.3 Rejuntamento**

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos. O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

#### **7.3.4.4 Compactação Final**

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

## 7.4 PASSEIO COM ACESSIBILIDADE

Para os passeios, foram considerados limpeza mecanizada e remoção de camada vegetal utilizando motoniveladora, regularização de superfícies, embasamento de material granular (lastro de brita) e execução do piso de concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado e espessura de 7cm.

### 7.4.1 GUIAS

As guias serão executadas com perfil extrusado.

### 7.4.2 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

As rampas de acessibilidade serão moldadas juntamente com o passeio e assentados pisos táteis para a descida perpendicular ao meio fio.

### 7.4.3 GUARDA-CORPO

O guarda-corpo será em tubo de aço galvanizado 1 ½ " com altura de 1,10m e receberão pintura a óleo brilhante e incluso uma demão de fundo anti-corrosivo.

## 7.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 7.5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

Deverá ser aplicada sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina vinílica ou acrílica, na área indicada em projeto de pavimentação. Para execução, consultar projeto arquitetônico, obedecendo às dimensões especificadas em projeto e o padrão de cores definidos pelo CONTRAN.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deverá ser sempre reflexiva.

A superfície deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

Para as travessias elevadas, deverá seguir as seguintes dimensões:

- Comprimento: igual à largura da pista, garantida as condições de drenagem superficial.
- Largura da superfície plana: 4,00 m garantida as condições de drenagem superficial.
- Rampas: O comprimento da rampa será 1,50 m
- Altura: 0,15m.

### 7.5.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de regulamentação, advertência ou indicação, e servem para transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

Toda sinalização vertical deverá ser fixada em suporte metálico de aço galvanizado com altura de 3,00m e chumbada na calçada com concreto.

Deverão ser instaladas placas de sinalização em chapa de aço com pintura em esmalte sintético e suporte metálico em aço galvanizado conforme detalhe em projeto.

As placas utilizadas em projeto serão:

- Placa A-32b: Travessia de pedestres – 0,40x0,60m.
- Placa R-24a: Sentido de circulação da via ou pista - Ø 0,20 m
- Placa R-3: Sentido proibido - Ø 0,20 m

## 7.6 MURO DE ARRIMO

As vigas baldramas serão realizadas com escavação mecanizada de valas, fôrmas em madeira comum, lastro de pedra britada com espessura de 5 cm e concretadas com concreto usinado de 25 Mpa. A armação longitudinal será com aço CA-50 e diâmetro de 10 mm, e a armação transversal (estribo) com aço CA-60 e diâmetro de 5mm. Todos os elementos estruturais em contato com o solo deverão ser impermeabilizados com tinta asfáltica em duas demãos cruzadas. Após a execução de toda a fundação, as valas deverão ser reaterradas e o solo restante deverá ser destinado corretamente para o aterro sanitário mais próximo da obra.

A alvenaria será em bloco estrutural de concreto com 14 cm de largura, utilizando argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

O chapisco será aplicado com colher de pedreiro e argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira de 400l, e emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 com preparo e aplicação manual em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m<sup>2</sup> e espessura de 20mm, com execução de taliscas. Será executada massa única para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8 com preparo mecânico com betoneira 400l, e aplicação manual em faces internas de paredes com espessura de 20mm e execução de taliscas.

## 7.7 SUBSTITUIÇÃO DA ILUMINAÇÃO

### 7.7.1 Levantamento de Cargas

As cargas novas, exclusivamente com luminárias de LED de 115 W com fator de potência médio de 0,93, totalizará no trecho 5.710 W.

### 7.7.2 Alimentação de Energia

A alimentação de energia será fornecida pela concessionária de energia elétrica local, porém o eventual custo da ampliação e/ou reforço da rede de distribuição primária será cobrado da Prefeitura Municipal de Sete Barras.

Após um levantamento de carga dos circuitos, foi determinado que a iluminação a implantar fosse atendida em dois circuitos pela rede de baixa tensão existente.

### 7.7.3 Projeto Luminotécnico

O cálculo luminotécnico foi elaborado seguindo as NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS, NORMAS TÉCNICAS DA ELEKTRO, o que determinou os tipos de luminárias, altura dos postes, espaçamento dos vãos e todas as características inerentes ao projeto.

### 7.7.4 Comandos

As luminárias projetadas serão acionadas por comando em grupo acionado por Relé Fotoelétrico divididos em 02 circuitos.

### 7.7.5 Condutores

Os condutores aplicados serão do tipo aéreo com cabo de alumínio triplex 16mm<sup>2</sup> e isolamento para 750 V, instalados aéreos entre os postes e ligando as luminárias com cabo de cobre isolado tipo PP 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Obs.: Para o melhor funcionamento do sistema será necessário equilibrar as cargas de cada circuito nas fases distribuídas no trecho, especificadas no projeto elétrico.

### 7.7.6 Aterramento

Aterrar o sistema, ou seja, ligar intencionalmente um condutor fase nu, o que é mais comum, o neutro a terra, tem por objetivo controlar a tensão em relação à terra dentro de limites previsíveis. Esse aterramento também oferece um caminho para a circulação de corrente que irá permitir a detecção de uma ligação indesejada entre os condutores vivos e a terra.

### 7.7.7 Luminárias

As luminárias contempladas neste projeto serão de LED com potência de 115 W modelo pétala:

#### **7.7.7.1 Luminária c/ Reator Externo**

Luminária publica LED tipo pétala, LEDs de alta Potência, possui elevada eficiência Luminosa > 100lm/W e robusta fixação tipo flip-chip, o que garante maior resistência de solda e maior eficiência na dissipação de calor.

As lentes PMMA de Alta Performance da luminária publica, garantem a melhor distribuição luminosa, altos Índices de Uniformidade e sem ofuscamento.

#### **7.7.7.2 Rele Fotoelétrica**

O relê fotoelétrico será do Modelo RM-10, com base e tampa injetado em polipropileno preto estabilizado contra irradiações UV resistente a intempéries e choques mecânicos, lente da fotocélula injetada em polipropileno transparente, proteção eletrônica com Varistor, acionamento eletromagnético e capacidade de carga de 1000 W (220V) ou 1800 VA (220V).

#### **7.7.8 Postes**

Os postes de iluminação adotados serão dos tipos Ornamentais tele cônicos metálicos em Aço Galvanizado.

#### **7.7.9 Rede de Distribuição**

A rede de distribuição que atenderá a iluminação está dimensionada e prevista neste projeto, conforme orientações do setor de análise de redes da mesma.

### **7.8 DRENAGEM**

Para a drenagem em alguns trechos, será feita uma escada hidráulica em concreto com piso de 20 cm e espelho de 40 cm.

### **7.9 LIMPEZA FINAL**

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder à limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da edificação.

### **7.10 CONTROLE TECNOLÓGICO E RESULTADOS DOS ENSAIOS OBTIDOS**

Para garantir a qualidade e procedência do material e serviço, faz-se uso do controle tecnológico para a atividade em questão. Conforme manual de pavimentação Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2006) "A frequência mínima de ensaios, definida como base nas seções constantes no item do controle tecnológico das especificações de obras, devem ser rigorosamente obedecida conforme normas técnicas".

Para controle administrativo e tecnológico deve-se seguir fielmente o projeto, coletar amostras dos materiais empregados e misturas antes da aplicação local no qual serão submetidos a ensaios em laboratório.

O Laudo de Controle Tecnológico será à custa da empresa a ser contratada.

O Laudo técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios obtidos devem ser apresentados ao final de cada etapa dos serviços executados.

## **8 RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

  
\_\_\_\_\_  
**Secretário de Planejamento e Obras**  
Eng.º Sérgio Ricardo Muniz  
CREA: 5060513627  
ART: 28027230211115939



**Dean Alves Martins**  
RG: 13.212.712-X  
Prefeito Municipal