



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

## MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q. SOBRE PEDRAS IRREGULARES  
Setor 20 – MFP – Rua Marechal Floriano Peixoto

Renascença - PR, Setembro de 2021.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

## MEMORIAL DESCRITIVO

### *REVESTIMENTO ASFÁLTICO com C.B.U.Q.*

Local:

**RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO** - Trecho entre a Avenida Deolindo Zanella até o seu final.

Ponto Inicial com Coordenadas: Latitude 26° 9'23.35"S – Longitude 52°58'47.76"O

Ponto Final com Coordenadas: Latitude 26° 9'21.35"S – Longitude 52°58'53.80"O

Extensão total: 180,50m – Largura: 14,0m – Área de Pavimentação com C.B.U.Q.: 2.527,00m<sup>2</sup>.

Área de Pavimentação de Passeios com Bloco de Concreto Intertravados: 591,26m<sup>2</sup>.

### **OBJETIVO**

Pavimentação sobre pedras irregulares do tipo basáltica, executado com camada de reperfilamento e capa de rolamento asfáltica - CBUQ, conforme projeto.

### **CONVENÇÕES PRELIMINARES**

Estas especificações visam à determinação das características dos serviços a serem executados na **Pavimentação Asfáltica sobre Pedras Irregulares**, com área de **2.527,00m<sup>2</sup>**; sendo 180,50m de extensão por 14,0m de largura localizada na rua Marechal Floriano Peixoto, no Bairro Zanella, no município de Renascença - Paraná; o qual será construído de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecerá aos desenhos e detalhes dos Projetos.

A Distância Média de Transporte (DMT) utilizada para orçamento foi de 25,0km.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, a serem executados, ficarão a cargo da Contratada, bem como a matrícula no INSS e outras taxas municipais.

A Contratada deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma.

A Contratada será aquela que ganhar o processo licitatório, feito pela Prefeitura Municipal; a mesma será responsável por toda a execução da obra e serviços, de acordo com o processo de licitação sendo a forma de execução indireta (contrato com empresa terceirizada).



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da Contratada.

Os materiais que não satisfaçam as especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do fiscal.

A Contratada, ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações dos projetos, planilha orçamentária, cronograma e memorial descritivo se complementam.
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.
- c) As ARTs referentes aos serviços e execução serão devidamente recolhidas, antes do início da obra, bem como a matrícula no INSS.

Ficará a cargo da empresa contratada a execução e apresentação do controle tecnológico da obra de pavimentação asfáltica, sendo indispensável a apresentação do Laudo Técnico de Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT, entregue obrigatoriamente por ocasião do envio do último boletim de medição.

### SERVIÇOS PRELIMINARES

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: instalações provisórias de sanitários, placa de obra, entre outros serviços essenciais.

A Contratada procederá à limpeza e desconfinamento de toda a via à ser recuperada, removendo qualquer detrito existente. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

Será instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 2,00m de largura por 1,00m de altura conforme modelo do órgão provedor dos recursos. Essa placa deverá ser instalada nas imediações para que seja possível a visualização das informações referentes à obra.

### PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q.

#### Lavagem e Limpeza da Pista





## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

Será procedida a limpeza prévia da superfície a receber o revestimento que contenha qualquer tipo de resíduo de solo ou matéria orgânica. Esta deverá ser feita com jato de ar comprimido e água, deixando a área isenta de qualquer detrito ou pó.

### **Pintura de Ligação**

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bombas reguladoras de pressão e completo sistema de aquecimento para uma aplicação uniforme. Esta aplicação não deve ser realizada em temperatura ambiente abaixo de 10°C, em dias de chuva ou quando esta estiver eminente.

A pintura de ligação deve ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, se possível, senão, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura adjacente logo que a pintura permita trânsito. A pintura de ligação é executada entre a camada de imprimação e o recapeamento. A definição do teor de ligante asfáltico é obtida experimentalmente, no canteiro da obra, variando-se a taxa de aplicação de 0,5 l/m<sup>2</sup> a 0,8 l/m<sup>2</sup> de emulsão asfáltica, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m<sup>2</sup> a 0,2 l/m<sup>2</sup>, de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida. O material a ser utilizado - emulsão asfáltica RR-1C. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR-ES-P 17/17.

### **Reperfilamento em CBUQ**

Na pista de rolamento, deve ser aplicada uma camada de CBUQ CAP-50-70 Faixa C para regularizar as deflexões do pavimento existente (calçamento) conforme DER/PR ES-P 21/17 - PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO À QUENTE.

Esta camada será uma mistura fechada, a quente com espessura de 3,00cm (compactado) massa fina espalhada preferencialmente com motoniveladora e posteriormente compactada com rolos compactadores liso e rolos pneumáticos.

### **Recapeamento em CBUQ**

Esta camada, na pista de rolamento, só deve ser realizada em temperatura maior que 10°C e sem chuva. Procede-se a distribuição do concreto asfáltico com vibroacabadora. Em ocorrência de irregularidade nesta etapa a adição de material será manual com espalhamento com ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição começa-se a rolagem que iniciará pelos bordos continuando em direção ao eixo da pista de rolamento.



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

Cada passada recobre metade da anterior até a compactação determinada no orçamento massa fina com espessura final de 3,00cm compactados.

Material a ser utilizado – CBUQ deve se encaixar para faixa de camada de rolamento, utilizando CAP-50-70, executados conforme DER/PR ES-P 21/17 - PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO À QUENTE.

### PAVIMENTAÇÃO DE PASEIOS COM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS

Serão instalados meios-fios novos em concreto pré-moldado padrão DER tipo 3 nos trechos da via a ser pavimentada onde não existirem ou estiverem danificados. Nos trechos onde forem constatadas entradas e saídas de veículos deverão ser instalados meios-fios em concreto pré-moldado padrão DER tipo 8. Nos trechos onde possuírem meios-fios em bom estado, mas deslocados, os mesmos deverão ser realinhados.

Deverá ser regularizado e compactado manualmente o leito onde serão instalados os meios-fios para que os mesmos não sofram deslocamentos verticais posteriores. Após o alinhamento dos meios-fios, deve-se proceder o rejuntamento dos mesmos com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 para melhor fixação.

Será executada pavimentação com blocos de concreto intertravados nos passeios que necessitarem de tal. Os blocos de concreto devem ter dimensões de 10cmx20cmx6cm (Largura x Comprimento x Altura).

A execução do pavimento inicia-se pela construção da camada de pó de pedra para assentamento dos blocos. O pó de pedra utilizado deve atender às normas técnicas brasileiras pertinentes, estar limpo e isento de matéria orgânica. O pó de pedra deve ser jogado seco, limpo e solto (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira para depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias. A espessura dessa camada deverá ser de 4cm.

A camada de pó de pedra deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. As mestras serão paralelas entre si e niveladas com o uso de linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito). No espaço entre as guias se deve-se manter esparramado uma quantidade de pó de pedra suficiente para cobrir a altura da camada, e mais um pequeno excesso que permita arrastá-la com o sarrafo. Como a espessura do pó de pedra após a compactação das peças deve ser uniforme e situar-se com 4 cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de pó de pedra espalhada entre as mestras. Para espessura final mínima com 4 cm espalha-se o pó de pedra exatamente com





## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

5 cm. A espessura da camada de pó de pedra tem que ser a mesma em toda a área para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado.

No assentamento de pavimentos intertravados sugere-se prioritariamente utilizar a cor natural para a pavimentação dos preenchimentos. Outras cores e padronizações poderão ser utilizadas e, de qualquer modo, qualquer desenho deverá ser executado somente mediante aprovação da Engenharia da Prefeitura.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação entre 2% e 3% no sentido transversal em direção ao meio-fio e à sarjeta, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção à rua, deve haver declividade de 2,0 cm a 3,0 cm, de acordo com a norma técnica NBR 9.050:2015 e às normas e leis pertinentes. Para garantir a qualidade da aparência, é preciso manter controle sobre os padrões de posicionamento e alinhamento dos blocos ao longo da via. Para isto, é preciso utilizar linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estacas, varetas ou blocos, verificando-se o posicionamento a cada 5 metros de avanço. Como os blocos são colocados principalmente à mão, o colocador deverá usar ao máximo luvas de proteção.

Quando houver interrupções na calçada como covas, tampas e caixas de inspeção ou outros confinamentos internos, a sequência de colocação deverá ser controlada com linhas em forma de quadrícula ao seu redor, de modo a não perder o alinhamento até que esta interferência seja ultrapassada.

Nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação inicial deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos em 20 cm para evitar a formação de degraus. A compactação deve prosseguir até um metro e meio antes de alcançar a extremidade final do trecho interrompido, exceto se este estiver confinado com meio-fio ou guia concretada. Esta faixa final de um metro e meio sem confinamento deve ser compactada com o trecho seguinte. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substituí-los por novos.

O rejuntamento com areia fina diminui a percolação (subida) da água do solo 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. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

Deve-se evitar o contato da areia com o solo a qualquer custo e remexê-la com frequência. Normalmente utiliza-se em torno de 3,5 litros de areia por metro quadrado de pavimento, ou seja, 1 m<sup>3</sup> serve para selar 285 m<sup>2</sup> de pavimento. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas.

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela Engenharia somente após o preenchimento total das juntas. Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao trânsito de pedestres e veículos.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar desempenada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

O piso tátil direcional deve ser colocado conforme projeto ou determinação da Engenharia. A sua instalação deve atender também à norma ABNT NBR 9050:2015. O início e término da linha do piso tátil direcional deve conter o piso tátil de alerta. O piso tátil alerta deve ter textura consistindo em um conjunto de relevos tronco-cônicos e deverá obedecer aos requisitos da NBR 9050:2015. Todas as arestas superiores deverão ser em canto vivo, permitindo a continuidade da faixa definida pela superfície dos pisos direcional quando utilizado bengala de rastreamento.

O assentamento dos pisos táteis deverá ocorrer, à semelhança do bloco intertravado, sobre uma camada de pó de pedra. Neste caso, visando nivelar os pisos táteis com a superfície da calçada, a camada de pó de pedra deverá ter espessura ajustada para que isto ocorra. O pó de pedra será o mesmo utilizado para o assentamento do pavimento intertravado.

Os rebaixos para acesso de pessoas com mobilidade reduzida deverão ser executados conforme detalhe de projeto e atendendo também a NBR 9050:2015. Esses rebaixos serão em concreto e pavimento intertravado quando da necessidade de piso tátil direcional e de alerta.

## SINALIZAÇÃO

### Sinalização Horizontal





## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

Este serviço deverá atender às especificações do Manual "Sinalização Horizontal" - Volume IV, CONTRAM/DENATRAM, publicado por meio da Resolução N 236, de 11 de maio de 2007.

Este serviço consiste na execução de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retrorrefletiva amarela e branca.

Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às especificações do material correspondente do DER/PR.

A tinta deverá satisfazer a NBR 11862 da ABNT. As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer as indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos, descritas a seguir.

- Amarela: para marcação de faixa no centro da pista, separando os sentidos do tráfego.
- Branca: para marcação de faixas de linha de bordo.

São adicionadas à tinta de demarcação viária, microesferas de vidro, a fim de produzir retrorrefletorização da luz incidente proveniente dos faróis dos veículos, devendo atender a NBR 6831 da ABNT.

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para a execução satisfatória dos serviços.

a) Previamente à execução do serviço de sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto de sinalização.

b) Quando a simples varredura ou jato de ar comprimido não forem suficientes para remover todos os detritos, óleos ou outros elementos estranhos, a superfície deve ser escovada com solução de fosfato trisódico ou metassilicato de sódio e então ser lavada. Tal procedimento deve ser executado 24 horas antes do início da pintura.

c) Quando aplicada sobre superfície de revestimento asfáltico a tinta não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

d) A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego, em cerca de 30 minutos para película úmida com espessura igual a 0,6mm.

e) A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação.

Para a aceitação dos serviços é necessário que sejam atendidas as seguintes condições: o acabamento seja julgado satisfatório; os serviços estejam em perfeitas





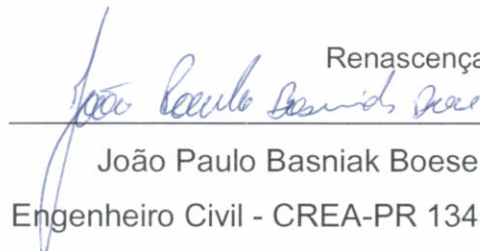
## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RENASCENÇA

condições de conservação e funcionamento; o alinhamento presente-se satisfatório em termos de continuidade e direção.

### ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Após a execução de cada serviço, deverão ser feitos Ensaio Tecnológicos conforme suas respectivas especificações de serviços e demais normas brasileiras vigentes.

Renascença, 13 de Setembro de 2021.

  
João Paulo Basniak Boese  
Engenheiro Civil - CREA-PR 134576/D

João Paulo Basniak Boese  
Engenheiro Civil  
CREA-PR 134576 / D