

# **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MEMORIAL DESCRITIVO**

## **ANEXO II Execução de Pavimentação Asfáltica em CBUQ (2.097,77 m<sup>2</sup>)**

**Local da obra: Rua Epifâneo Cândido da Cruz-Bairro Lajeado Liso- Sapopema-Paraná.**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PAVIMENTAÇÃO – REVISÃO 0**

**ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA ESPECIFICAÇÕES  
TÉCNICAS DO PROJETO**

**OBRA: - Pavimentação Asfáltica em CBUQ**

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

**PROPRIETÁRIO:** - Prefeitura Municipal de Sapopema - Paraná

**LOCAL:** Rua Epifâneo Cândido da Cruz-Bairro Lajeado Liso- Sapopema- Paraná.

**ÁREA PAVIMENTAÇÃO CARROÇAVEL:** 2.097,77 m<sup>2</sup>

**ÁREA PAVIMENTAÇÃO PASSEIO:** 577,69m<sup>2</sup>

FONTE:- DER FEVEREIRO DE 2023

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

## APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se aos serviços de engenharia civil na modalidade de construção civil – para Pavimentação asfáltica contemplando Infraestrutura Urbana, Meio-fio, Pavimentação em passeio, Rampas e Pavimentação do leito carroçável, tendo as especificações adiante descritas.

A obra deverá estar de acordo com as normas de acessibilidade – NBR 9050/2015, no que diz respeito a rampas, passeio público destinados à acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência.

## GENERALIDADES

Fica reservado à CONTRATANTE, neste ato representado pelo MUNICÍPIO DE SAPOPEMA o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos/croquis ou outros elementos técnicos fornecidos.

Os serviços serão fiscalizados por empresa de engenharia e ou profissional de engenharia civil credenciado pelo CREA-PR ou conselho de Classe de outra região da Federação, o qual será doravante, aqui designado pela Prefeitura Municipal.

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à PROPONENTE, competente e capaz de proporcionar mão de obra tecnicamente bem-feita e de acabamento esmerado, em número compatível, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da PROPONENTE, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA ou CAU.

Caso haja necessidade de substituição dos profissionais residente ou Responsabilidade Técnica da PROPONENTE, deverá ser comunicado previamente ao MUNICÍPIO, cujo currículo deverá ser apresentado para fins de aprovação.

A PROPONENTE não poderá executar, quaisquer serviços que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

## **CONDIÇÕES GERAIS**

Não é permitida a execução dos serviços objeto desta:

Sem autorização do Departamento de Engenharia Municipal e implantação prévia de sinalização da obra;

Em dias de chuva;

Sem a demarcação

o prévia da área de Intervenção.

## **SITUAÇÃO FUNDIÁRIA**

Situação Fundiária Acerca da dominialidade da poligonal de projeto pode-se dizer que se trata de área pública de propriedade do município de Sapopema.

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

## **CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO**

A área do projeto trata-se de Ruas localizada no Distrito Sede do Município. Está em área adensada, de grande circulação de pessoas e veículos, refletindo pouco desnível em sua topografia.

## **EXECUÇÃO DOS PROJETOS**

O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "CONTRATADA", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representante(s) indicado(s) pela Prefeitura de Sapopema, doravante simplesmente denominado(s) por



### **"FISCALIZAÇÃO".**

Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.

### **OBSERVAÇÕES:**

Ficará por conta da CONTRATADA o fornecimento de todo o material, equipamento e mão-de-obra, para execução dos serviços relacionados e inclusive emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica, do responsável técnico pela obra, junto ao Conselho de Classe.

**PRAZO DE EXECUÇÃO:** 180 (Cento e Oitenta) dias, contados da Ordem de Serviços.

**MEDIÇÕES:** Mensais

Considerações gerais

O projeto urbanístico visa apresentar os elementos gráficos e textuais necessários para a intervenção no espaço público. Foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecidas pela Prefeitura Municipal, respeitadas as normas e regras vigentes, e é parte integrante da proposta geral para toda a área.

Caso ocorram divergências entre os documentos que fazem parte do processo construtivo (memorial, normas, representação gráfica), fica estabelecido que:

Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica do Departamento de Engenharia da **Prefeitura deverá ser consultada.**

- a) Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão aqueles com datas mais recentes.
- b) Em caso de divergência entre os desenhos dos projetos e o presente memorial, prevalecerão os primeiros. Deve-se salientar que, nesta situação, a equipe técnica deverá ser consultada a respeito.
- c) Somente deverão ser quantificados e orçados os itens cuja quantidade seja apresentada pelo projeto.



## **CONCEITUAÇÃO DA PROPOSTA**

O diagnóstico:

Com base nas informações obtidas no levantamento de campo constatou-se que a área faz parte da zona urbana da cidade, adensada, desprovida de elementos urbanizadores como lixeiras, bancos, postes etc. O traçado da gleba encontra-se definido em sua totalidade pelo traçado viário. A topografia não é acentuada e não representa impedimento para o projeto.

### **A intervenção:**

A área de intervenção teve a sua poligonal definida levando-se em consideração o perímetro das Ruas e Calçadas coincidente com o alinhamento predial.

Definida a poligonal de intervenção procurou-se desenvolver um projeto que propiciasse a urbanização da área visando melhorar as condições em que ela se encontra de modo a oferecer aos moradores, trabalhadores, mais qualidade de acesso e conforto. Diante do diagnóstico e as solicitações da Prefeitura Municipal o projeto deverá contemplar a pavimentação do leito carroçável, pavimentação em passeio e drenagem.

### **O projeto buscou:**

- I. Retirar barreiras;
- II. Pavimentar o leito carroçável e espaços para trabalho e convívio;
- III. Propiciar o acesso de P.N.E. (Portadores de Necessidades Especiais) em toda a área de projeto;



## **1.0 – ÍNICIO DAS OBRAS: -**

### **1.1. Instalação da Obra:**

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórias tais como: barracão, andaimes, tapumes, cerca, instalações de sanitários etc.

### **1.2. Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável:**

A empresa contratada providenciara as suas expensas, as redes de energia elétrica provisória necessária para implantação do objeto e água potável, para execução da obra

Considerações gerais Procedimentos de execução

A execução dos serviços de retirada do entulho deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação e normas da Associação Brasileira de Normas – ABNTs.

Após a retirada ou demolição dos elementos e/ou materiais que não serão reaproveitados, promover a fragmentação, a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes, em local indicado pela Gerenciadora e/ou Contratante, para a posterior remoção.

Os materiais que serão reaproveitados deverão ser devidamente protegidos e depositados em local apropriado indicado pela Gerenciadora e/ou Contratante.

Os aterros e cortes eventuais deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e, 1:1 em corte (horizontal/vertical). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, a critério da Fiscalização.

### **1.3. Locação:**

1.3.1. Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação dos Postes,





obedecendo - se os recuos projetados e padrões da estrada municipal existentes.

1.32. Com referência as cotas do piso acabado.

## 2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:-

### 2.1. Demolição mecânica do Pavimento

Serão executadas a remoção da camada superficial de pavimento como uso de Pá carregadeira, o material retirado deverá ser acondicionado em caminhão basculante e transportado até área de Bota fora Designada.

### 2.2. Escavação e regularização manual:

Serão executadas a remoção do material existente

### 2.3. Destinação do Entulho:

Todo entulho deverá ser depositado em caçambas apropriadas para a devida destinação, conforme CONAMA 307 Ar

CLASSE	DESCRIÇÃO DO RESÍDUO	EXEMPLO
A	Materiais que podem ser reciclados ou reutilizados como agregado em obras de infraestrutura, edificações e canteiro de obras.	Tijolos, telhas e revestimentos cerâmicos; blocos e tubos de concreto e argamassa.
B	Materiais que podem ser reciclados e ganhar outras destinações.	Vidro, gesso, madeira, plástico, papelão e outros.
C	Itens para o qual não existe ou não é viável aplicação econômica para recuperação ou reciclagem.	Estopas, lixas, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância que o classifique como D.
D	Aqueles compostos ou em contato de materiais/substâncias nocivos à saúde.	Solvente e tintas; telhas e materiais de amianto; entulho de reformas em clínicas e instalações industriais que possam estar contaminados.



#### **2.4. – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS : -**

Na drenagem existente no local será executado somente limpeza nos bueiros,

Será executada a Drenagem parcial afim de coletar as águas oriundas da Rua Epifâneo. A drenagem é parte integrante do projeto, destina-se a coletar, conduzir e dar destinação final às águas pluviais, em alguns trechos serão ligadas a rede de águas pluviais existentes, que será executada com tubos de concreto DN= 600 e ramais de DN= 400, bocas de lobo, poços de visita com tampão de ferro fundido DN=600 classes B-125

O Levantamento Técnico, acompanhada de plantas, perfis, planilhas, tabelas e orçamentos, tem o objetivo de fornecer subsídios necessários para a construção de todos os dispositivos de drenagem da área de intervenção.

#### **2.5. Abertura De Valas Para Assentamento De Tubos De Concreto**

A largura das valas a ser adotada na rede de galerias de águas pluviais, deverá obedecer ao caderno de normas da Prefeitura.

Em casos especiais, serão aceitas larguras maiores, desde que justificadas pelo empreiteiro e aprovados pela fiscalização.

A profundidade da vala será de acordo com o projeto anexo.

O alinhamento para abertura de valas será fornecido pela fiscalização da Prefeitura.

Quando os trabalhos de escavação abrangerem os passeios ou interromperem locais de circulação deverá o empreiteiro fazer a sinalização dos mesmos e construir, as suas expensas, passadiços para pedestres, se necessário.

O material escavado será depositado sempre que possível de um só lado da vala, deixando o outro livre para trânsito e manobras, evitando-se o acúmulo excessivo de material de escavação nas bordas e proximidades imediatas das valas.

A reposição de terra até a altura de 20 cm acima da geratriz superior do tubo, será feita manualmente, evitando-se a presença de pedras e corpos estranhos.

A geratriz superior externa do tubo deverá ficar com recobrimento



**mínimo de 1,0 m onde houver pista de rolamento.**

Se houver necessidade de reabertura da vala, antes do recebimento definitivo da rede, esse serviço deverá ser efetuado por conta do empreiteiro.

OBS.: Reaterro compactado de valas:

Os aterros serão executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser feita por processo mecânico ou manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual ao do solo adjacente.

apiloamento manual: o apiloamento manual será feito com soquetes de 20 kg de peso com seção de 20x20 cm.

Apiloamento mecânico: a compactação será feita com sapos mecânicos de forma a obter o grau de compactação em projeto.

Escoramento das valas: Toda vez que a escavação em virtude da natureza do terreno possa provocar desmoronamento deverá ser providenciado o escoramento necessário.

**2.6. Assentamento de Tubulações de Concreto: -**

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, deverão ser tomadas medidas especiais para evitar choque que afetem a integridade do material.

Os tubos serão alinhados ao longo da vala, do lado oposto ao da terra retirada da escavação, devendo os mesmos ficar livres de eventuais riscos de choques resultantes, principalmente da passagem de veículos e máquinas.

Durante o manuseio dos tubos, devem-se evitar choques e manobras bruscas. A descida na vala deverá ser feita com precauções.

Antes da colocação dos tubos, o fundo da vala deverá ser uniformizado.

Para que obtenhamos a declividade e alinhamento desejado, utilizaremos no assentamento dos tubos duas réguas fixadas na posição horizontal, uma a jusante e outra a montante do terreno em questão. Faz-se o nivelamento em função da declividade, estica-se uma linha de nylon, sendo fixadas nas duas réguas niveladas de tal maneira que após o assentamento



dos tubos a linha coincida com a geratriz superior externa dos tubos.

Obs.: As réguas devem distar uma da outra no mínimo 15,00 metros.

Quando se verificar o aumento de diâmetro de um trecho para outro no poço de visita correspondente, a geratriz inferior do maior deve ser rebaixada de uma altura igual à diferença entre os diâmetros dos dois tubos.

Os tubos de concreto deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

### **2.7. Poço De Visita / Queda**

Serão colocados em quantidades de acordo com o projeto.

Serão utilizados para canalização de diâmetro igual ou superior a 40 cm. Sua confecção será em concreto armado, sem revestimento, sendo a laje com abertura excêntrica e fundida no local. O concreto terá uma resistência de fck

= 15,0 MPA o qual será controlado rigorosamente pelo Órgão responsável pela fiscalização.

A chaminé dos poços será em tubo - 0,60 m, devendo o mesmo receber um tampão de ferro fundido - (de fofo).

### **2.8. Boca de Lobo / Bueiro**

Será executada em tijolo maciço e fundo de concreto, com dimensões de 0,65x110x120 cm, tendo no seu fechamento no nível da rua uma viga de concreto armado, esta viga terá dimensões de 20x20 cm, com 4 ferro 10.0 mm e estribadas com ferro 4.2 a cada 15 cm. Será executado reboco interno e externo. No nível superior da viga de concreto poderá ser usado guia chapéu, para a entrada da água.

## **3.0 ENSAIOS**

### **3.1 ENSAIOS NECESSÁRIOS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

#### Terraplenagem

- Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) -

#### Reforço do sub-leito

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) -

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

## Base

Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação)

Ensaio de Granulometria do Agregado

Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso

Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado

Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas

Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica

Ensaio de Densidade do Material Betuminoso

Ensaio de traço por compressão diametral - misturas betuminosas

Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa

Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.

### **3.1 Calçada / Passeio**

Demolição manual das calçadas

- Será efetuada a demolição das calçadas indicadas em projeto.

Calçada de Concreto Moldado "In Loco";

Corresponde à execução de piso em concreto para a adequação dos passeios, conforme o projeto geométrico e de pavimentação, e para a execução dos rebaixos de acessibilidade em passeio, conforme o projeto de sinalização viária.

- O terreno deverá ser nivelado e apilado, devendo ser removidos tocos, raízes e materiais diversos da área de implantação.

- Sobre o terreno devidamente limpo e preparado, deverá ser executado lastro de brita nº2

# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

na espessura mínima de 2,00 cm.

- O lastro deverá ter espessura uniforme em toda sua extensão e receber compactação mecânica para garantir a estabilidade do substrato.
- Após a execução do lastro de brita deverá ser efetuada a implantação das formas para a execução do passeio em concreto.
- As formas deverão ser fixadas de maneira rígida ao solo de forma a não sofrerem deslocamento de nenhuma natureza durante a execução da concretagem ou serviços posteriores.
- Deverá ser mantido o perfeito alinhamento horizontal das formas do bordo e internas visando evitar o surgimento de ondulações no concreto.
- É vedada a execução de corte e demolição do piso em concreto para a implantação do piso tátil em ladrilho hidráulico quando a execução do passeio em concreto fizer parte do escopo da intervenção.
- Após a implantação das formas e do lastro de brita deverá ser executado o lançamento de concreto  $f_{ck} = 20$  MPa, espessura de 5,00 cm.
- Deverá ser lançada concomitantemente uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3, desempenada, polvilhando-se cimento e areia fina, acabamento alisado. Para grandes superfícies, poder-se-á utilizar desempenadeira elétrica.
- Iniciada a pega do concreto, quando este possuir resistência para suportar o peso da vassoura sem ocasionar deformações excessivas apoiar-se-á gentilmente vassoura de piaçava, nylon ou pelo na superfície do concreto e "varrer" transversalmente ao sentido da circulação de forma a gerar acabamento vassourado leve, sendo vedada a aplicação de força na vassoura para gerar as ranhuras.
- A vassoura deverá estar limpa de forma a evitar a criação de bolinhas na superfície do concreto.
- De forma a evitar variação de profundidade das ranhuras para um mesmo trecho, recomenda-se que o serviço de vassouramento seja executado pelo mesmo operário.
- Deverá ser efetuada inclinação de 3% para o escoamento da água para o meio fio,



conforme especificações de projeto

- Com o início da cura, proceder-se-á a execução de juntas de dilatação a cada 2,00 m serradas.
- A execução das juntas de dilatação deverá ser considerada no preço do item.
- Para evitar a fissuração excessiva, deverá ser efetuada cura úmida em toda a superfície de concreto.

### **3.2 PREPARO DO SUB-LEITO**

A - ) O preparo do sub-leito consistirá no trabalho de terraplanagem, corte e aterros, com os necessários empréstimos ou "BOTA FORA", de tal modo que se obtenha o caixão da rua na espessura desejada de 10,80 centímetros com os devidos abaulamentos.

Para regularização do subleito será considerado uma seção com 80,00 cm a mais que a seção da pista, 40,00 cm para cada lado, para a execução de meio fio e sarjeta.

B - ) Serão removidos todos os materiais instáveis e inadequados e substituídos por outro apropriado.

C - ) Depois de obtido o Greide, será escarificado numa profundidade de 20 Centímetros no mínimo.

D - ) O sub-leito da rua deverá ser irrigado convencionalmente até a obtenção da umidade ótima de compactação (ho) e em seguida processando-se a compactação com o rolo pé de carneiro, lastrado com areia, até obter-se um índice de compactação de 100% de proctor normal.

E - ) Nivelado novamente o caixão da rua, inicia-se a compactação com o rolo liso 10/12 toneladas de 3 rodas, progredindo dos bordos para o eixo, e nos lugares onde ocorrerem rebaixamento do sub-leito deverá ser refeito o trabalho com adição ou substituição por material selecionado obtendo-se assim um greide final ou perfil longitudinal e transversal.

### **3.3 BASE**

É a camada do pavimento posicionada logo abaixo da camada do revestimento Asfáltico, responsável pela maior absorção de tensões das cargas aplicadas pelos veículos ao pavimento.

É constituída produtos totais de britagem, cuja estabilização como "base" de um pavimento





é obtida somente pela compactação, nesta obra a base será constituída de brita graduada. O espalhamento do material depositado na plataforma se fará com Motoniveladora de modo que a camada fique com espessura constante.

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que visualmente não se distinga um material do outro. Nessa fase serão retirados os materiais estranhos (blocos de pedra, raízes, etc.). Em seguida é feito o umedecimento com a utilização de um Carro tanque distribuidor de água (Caminhão pipa) até se atingir uma umidade ótima.

Estando o material bem homogeneizado e na umidade ótimo, entra-se com o rolo compactador pé-de-carneiro executando a compactação do material e em seguida e em seguida faz-se o acabamento com o uso de motoniveladora.

### **3.4 IMPRIMAÇÃO COM CM-30**

Devera ser aplicado uma camada de material betuminoso sobre a superfície onde forem executados os serviços com brita graduada, com a finalidade de conferir certa coesão na parte superior da base, preservar contra a penetração de água e promover a necessária aderência da base com o revestimento.

Antes de executar a imprimação far-se-á uma inspeção visual, verificando as condições da base, varrer a superfície para eliminar o pó e qualquer material solto existente na pista.

### **3.5 - PINTURA DE LIGAÇÃO – RR – 1C**

A pintura de ligação, que consiste em uma camada de material betuminoso sobre a superfície da base já imprimada. A pintura de ligação deve ser aplicada numa taxa em torno de 0,5 l/m<sup>2</sup> de RR-1C, esta pintura de ligação deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

### **3.6 – PAVIMENTAÇÃO COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE**

Após a pintura de ligação será executado o CBUQ, a produção da mistura deverá





ser executada em usinas rigorosamente controlada, de modo a obter uma mistura uniforme. A distribuição da mistura deverá ser feita pelo equipamento vibro acabadora de asfalto, caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estes deverão se corrigidas através da adição manual da mistura.

A mistura de CBUQ será espalhada em uma camada de modo a apresentar, quando compactada, a espessura do projeto, 4,00 cm. O CBUQ devesa cobrir a linha que une a pista à sarjeta com no mínimo 3,00 cm sobre a sarjeta.

A operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação necessária, durante a rolagem, não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento dos equipamentos sobre o revestimento recém-rolado.

### **3.7 – CORDÃO DE FECHAMENTO, MEIOS-FIOS E SARJETAS:**

O meio fio será executado com a utilização da máquina extrusora, assentados em superfície limpa, alinhada e nivelada respeitando rigorosamente as cotas definidas.

O meio-fio, é um elemento em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio e a sarjeta são canais triangulares longitudinais destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios e sarjetas devem possuir resistência mínima de 20 Mpa e atender as NBR 6118(1), NBR 12654(2) e NBR 12655(3).

Para o assentamento dos meios-fios e sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas.

Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade **excessiva**.

Ficará a cargo da Contratada o serviço topográfico para garantir o assentamento dos meios-fios e sarjetas nas cotas e geometria fixadas no projeto.

Na frente de cada lote, devesa ser deixado um local com guia rebaixada para acesso de veículos com largura de 3,00m, conforme determinado pelo proprietário do lote.



## **3.8 – SINALIZAÇÃO**

### Sinalização Horizontal

Depois que for executado todos os serviços, será pintado nas esquinas as faixas para trânsito de pedestres, as faixas serão pintadas na cor branco neve com tinta retro refletiva para sinalização horizontal rodoviária a base de resina acrílica emulsionada em água, fornecida separadamente das microesferas de vidro.

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa e deveser seguir as normas do DNER que segue em anexo a este.

Será feito sinalização tátil de alerta, nas rampas de pedestre, conforme consta detalhe no projeto e na figura 59 da ABNT NBR 9050,

### Sinalização Vertical

Placas de regulamentação – As placas de regulamentação têm por finalidade informar os usuários sobre condições, proibições, obrigações ou restrições no uso da via. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração, neste projeto serão implantadas as placas de PARE.

Materiais das placas – Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá



ser na cor preta, fosca ou semifosca.

Suporte das placas – Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

As placas deverão ser de material que resista as intempéries, deverá seguir as normas do DNER, os postes deverão ser conforme especificado em planilha orçamentária.

### **3.9 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA NA OBRA**

A empreiteira realizará, às suas expensas, toda sinalização de obras e de trânsito local, incluindo a montagem, manutenção, retirada de placas indicativas, cones de sinalização e cavaletes, dispositivos de sinalização de segurança, ao longo dos locais onde serão realizadas as obras e serviços.

### **4.0 – CALÇADAS DE CONCRETO E RAMPAS PARA DEFICIENTES**

Uma vez regularizado e apiloado o solo dos passeios, deveser executado um lastro de brita e após serão executadas as calçadas em placa de concreto simples, com dilatação seca de 1,00 metro em 1,00 metro, concreto 15 MPA, espessura de 0,06 m, e largura de 1,50m nos locais indicados em projeto.

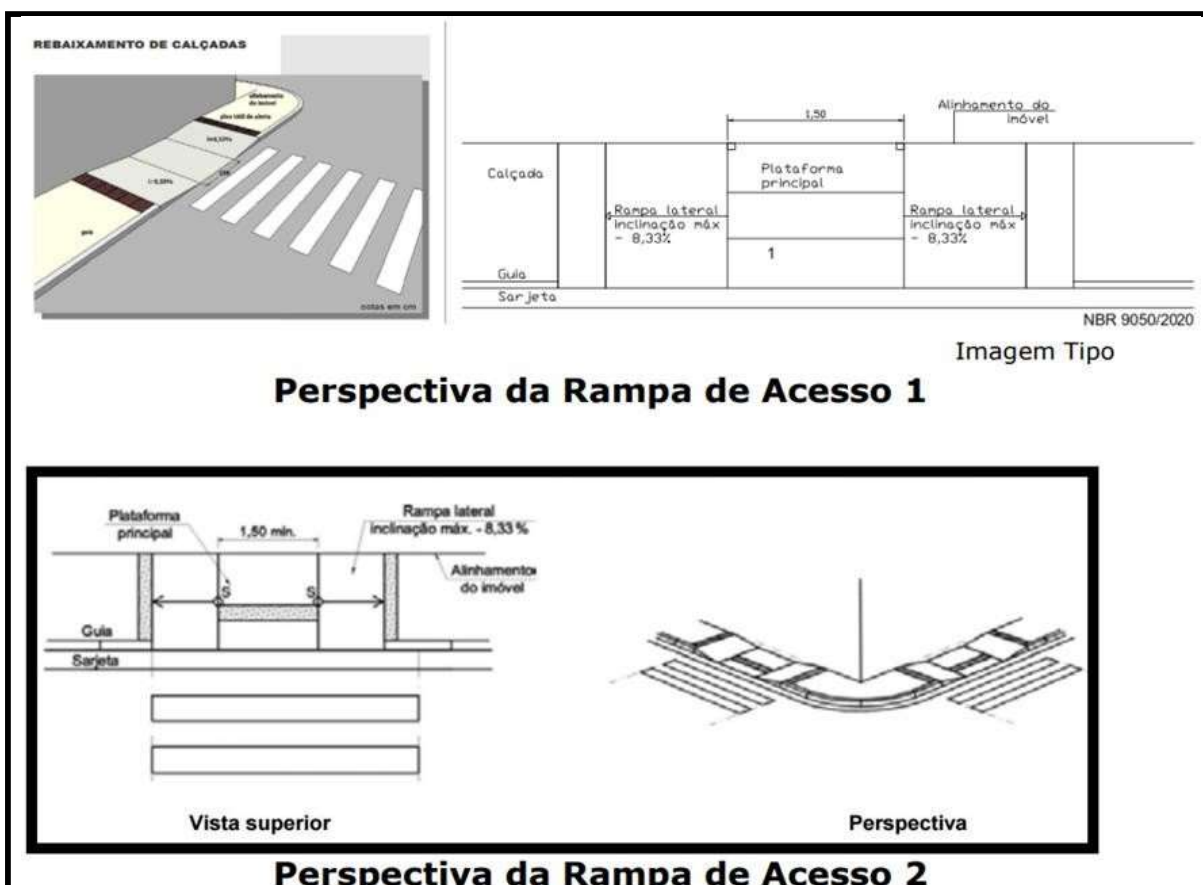
Serão construídas rampas para acesso de pessoas portadoras deficiências conforme NBR-9050, conforme indicado em projeto, em concreto 15 MPA, espessura de 0,06 m., sobre lastro de brita com espessura de 2,00 cm.

A posição definitiva das rampas será confirmada pela fiscalização da prefeitura na execução da obra.



## 5.0- ACESSIBILIDADE/ REBAIXAMENTO DE CALÇADAS/ RAMPAS

De acordo com as normas em vigor NBR 9050/2015 e suas atualizações, que prevê a implantação e/ou adequação de rampas de acesso nas esquinas e locais estratégicos (praças, igrejas, órgãos públicos, etc.) para pessoas portadoras de deficiência física ou dificuldade de locomoção, serão feitas de acordo com o projeto anexo, com inclinação máxima de 8,33% e largura mínima de 1,50m, a área do terreno substrato nivelada, compactada e preparada para construção das rampas em concreto com acabamento áspero e antiderrapante.



### Imagem Tipo

## 6.0 Piso Podo tátil

O piso podo tátil de alerta/direcional ladrilho hidráulico, será assentada com areia e cimento.  
O piso alerta será na cor vermelho e direcional na cor amarelo

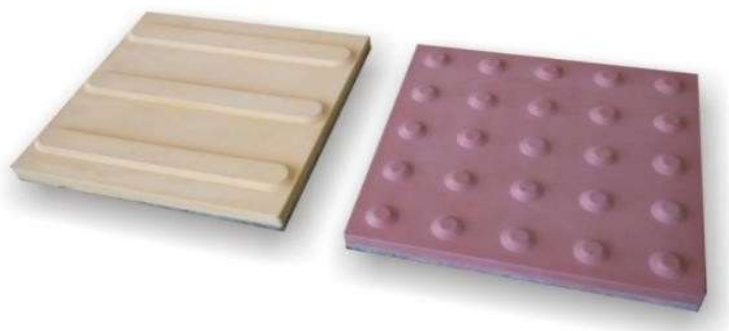
# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---



# Prefeitura Municipal de Sapopema

PIONEIRO DO URÂNIO NO BRASIL SUL  
CNPJ – 76.167.733/0001-87



Av. Manoel Ribas, 818 – CEP: 84.290-000  
Fone/Fax: (43) 3548-1383 - Sapopema - PR  
[www.sapopema.pr.gov.br](http://www.sapopema.pr.gov.br)

---

## **7.0 - VISTORIA TÉCNICA.**

A licitante poderá vistoriar o local onde serão executados os serviços até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento de horário, até 2 (dois) dias úteis antes da data de abertura fixada no preâmbulo deste Edital, junto ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sapopema, pelo telefone (43) 3548- 1383, no horário de atendimento ao público das 8:00h às 17h.

Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existentes como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto deste processo licitatório específico.

## **8.0 – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO: -**

As medições serão mensais, medido e pago por itens e serviços completamente, solicitados, executados pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser previamente agendada junto ao Departamento de Engenharia.

A empresa executora poderá indicar seu representante técnico para acompanhar a aferição e elaboração do Boletim de Medição (B.M).

## **9.0 – OBSERVAÇÕES: -**

Após o término dos serviços acima especificados, a cada etapa, a empresa contratada procederá à limpeza do canteiro de obra. As infraestruturas deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, ao redor deverá estar perfeitamente limpos e regularizados, não atrapalhado o acesso de pessoas e veículos.



## **10. ENTREGA DA OBRA:**

As obras serão recebidas provisoriamente após a última medição e definitivamente 60 dias após a última medição, desde que corrigidos todos os defeitos oriundos de vícios de construção, surgidos no período.

## **11. QUANTITATIVOS E SERVIÇOS UTILIZADOS:**

Com base na seção tipo do projeto, bem como no presente Memorial Descritivo, a descrição dos serviços e suas quantidades encontra-se no Anexo I – Termo de Referência - Planilha orçamentária em anexo.

## **12. CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura municipal de Sapopema.

Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, o DIÁRIO DE OBRA. O "DIÁRIO DE OBRA" ou "REGISTRO DE OCORRÊNCIAS" é o documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visadas diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes. No "DIÁRIO DE OBRA" será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização.

Sapopema, Paraná, 13de Junho de 2023.