



## **MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**EXECUÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES EM ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE DE SÃO SEBASTIÃO ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PR EM ATENDIMENTO AO CONTRATO DE REPASSE N° 913299/2021/MDR/CAIXA OPERAÇÃO N° 1076868-79**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **01-EXECUÇÃO DA OBRA**

A execução da obra ficará a cargo da empresa vencedora da licitação, através de competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Para a execução dos serviços serão necessários os procedimentos normais de regularização da situação do responsável técnico pela empresa construtora junto à Prefeitura Municipal, com relação às licenças e alvarás.

### **ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS**

#### **01 – NORMAS GERAIS**



Município de Capanema – PR  
Departamento de Engenharia

---

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos da Construção e Orçamento de custos, sendo parte integrante do Contrato da Obra.

Eventuais dúvidas de interpretação entre as peças que compõe o Projeto de Construção deverão ser discernidas, antes do início da obra, com a Divisão e Engenharia da Prefeitura Municipal e com o engenheiro autor dos projetos.

Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira, no caso único da impossibilidade da existência no mercado, deverão ser previamente apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Capanema, com anuência expressa do autor dos projetos que poderão exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa.

Os materiais e/ou serviços não previstos nestas Especificações constituem casos especiais, devendo ser apreciados pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, com acompanhamento do engenheiro autor dos projetos. Neste caso, deverão ser apresentados Memorial Descritivo do Material/Serviço, Memorial Justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa que permita comparação com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.



Município de Capanema – PR  
Departamento de Engenharia

---

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado da Prefeitura Municipal, devendo ser rubricados pelo profissional responsável técnico pela empresa proponente.

São obrigações do empreiteiro e do Responsável Técnico:

Obedecer às normas e leis de higiene e segurança no trabalho;

Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à Prefeitura Municipal e/ou terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão;

Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;

Manter atualizados no canteiro de Obras, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupção por embargos;

Manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma;

Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro;



Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Governo do Estado, Prefeitura Municipal/CREA e órgão financiador;

Apresentar ao final da obra, a documentação prevista no Contrato de Empreitada Global.

Para execução da obra, objeto destas especificações ficará a cargo da firma empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.

## **02 – FISCALIZAÇÃO**

2.1. A fiscalização dos serviços será feita pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, através de seu responsável técnico, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado.

2.2. A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado residente, que as representará integralmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas como feitas ao empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada de empreiteiro. O profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa, deverá estar registrado no CREA – PR como Responsável Técnico pela Obra.



2.3. Fica a empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser precedida dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

2.5. A presença da fiscalização na obra, não diminui a responsabilidade da empreiteira perante a legislação pertinente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços, bem como um livro Diário de Obras.

### **03 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.



3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras de propriedade da Prefeitura Municipal, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

#### **04 – INSTALAÇÃO DA OBRA**

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão, cercas, instalações de sanitários, de luz, de água, etc.

4.2. A fim de que a Fiscalização aprove a localização dessas instalações provisórias, deverá a empreitada apresentar as respectivas plantas de locação antes do início dos trabalhos.

4.3. Deverão ser executadas as instalações provisórias de sanitários necessárias ao atendimento do pessoal da obra.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### PLACA DE OBRA

A Placa da Obra será em Chapa de Aço Galvanizada nº 26, nas medidas padrões de 2,40m x 1,20 m de área e pintadas nas cores específicas conforme figura extraída do manual de placas do Governo Federal.

#### Padrão geral padrão da placa de obras - Leiaute

Com recursos do Governo Federal



#### Área total:

- Proporção de 8Y x 4Y.

#### Dimensões mínimas:

- 2,4m x 1,2m

Nota: A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

#### Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

#### Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.
- Entrelinhas: 1
- Espaço entre letras: 0,2

#### Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.



## **DESMATAMENTO E LIMPEZA (TERRAPLENAGEM)**

Os serviços compreendem as operações desmatamento, destocamento e limpeza, nas áreas destinadas a implantação do corpo estradal e naquelas correspondentes aos empréstimos das obstruções naturais, por ventura existentes, tais como camada vegetal, arbustos, tocos, raízes, entulhos e eventuais matações soltos de pequeno porte.

Serão derrubadas todas as árvores que se acharem compreendidas pelos off-sets com um acréscimo de 2,00 m para cada lado podendo ser reduzido a critério da Fiscalização.

A limpeza compreenderá as operações de escavações e remoção da camada orgânica, na espessura do projeto ou a critério da fiscalização.

## **DISPOSITIVO DE DRENAGEM PLUVIAL RURAL**

### **DEFINIÇÃO**

Entende-se por dispositivo de drenagem superficial rural o conjunto de mecanismos que visam a coleta e remoção de águas pluviais precipitadas nas áreas rurais, dispendo-os em local adequado, de modo a evitar erosões, inundações, desbarrancamentos ou outros danos, levando-se em consideração parâmetros básicos de combate à erosão e observando-se a topografia do terreno e dados pluviométricos e são constituídos por:





## **ESCAVAÇÕES**

As escavações das valas serão executadas de acordo com os gabaritos de canalização e, em princípio será adotado o diâmetro nominal dos tubos de 6,00 m.

Caso necessário os taludes de valas deverão ser devidamente escorados. Sempre que o material for de baixo poder de suporte será exigido um lastro de brita com 10 cm no fundo da vala. Nas redes sob a pista de rolamento este lastro é obrigatório independentemente do tipo de solo.

Os materiais retirados da abertura das valas deverão ser depositados a distância superior a 0,50 m da borda da vala e, quando de boa qualidade, servirão para reaterro das canalizações, desde que aprovados pela fiscalização.

## **REATERRO**

O reaterro deverá ser executado em camadas não superior a 50 cm compactadas manual apiloados com soquetes, com material adequado aprovado pela fiscalização.

O material excedente das escavações será considerado Bota Fora e o local de depósito ficará ao encargo da empreiteira, podendo ser aproveitado para regularização dos passeios e contenção lateral dos meios fios.



## **ALAS DE CONCRETO**

Ala de concreto: é o elemento de drenagem pluvial urbana que visa captação das águas pluviais e a sua condução à rede coletora, localizam-se nas extremidades dos bueiros, de forma que não permita indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas.

Serão executadas da seguinte forma:

Solo previamente apiloado para lançamento de concreto magro;

### Materiais

Os materiais utilizados deverão satisfazer as especificações do DER-PR, sendo estes:

Cimento: "Recebimento e aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno".

Agregado miúdo: "Agregado miúdo para concreto".

Agregado graúdo: "Agregado graúdo para concreto".

Água: "água para concreto"(insalubre, inodora e incolor)

Concreto: "Concreto e argamassa"



Aço: "Armaduras para concreto armado

Formas: "Formas e cimbres".

Os tijolos devem seguir as normas da ABNT, NBR 7170.

O critério de medição é por unidade.

### **ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

As condições para aceitação dos serviços levarão em consideração os seguintes itens:

Serão avaliadas os alinhamentos, declividades, cotas dos tubos e dispositivos de captação e inserção, usando os métodos topográficos correntes;

Será aceita quando a calçada estiver isenta de qualquer resíduo de obra de materiais e com todos os acabamentos inclusive a retirada do isolamento das Caixas Coletoras.

### **PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES**

#### **MINUTA DE PROJETO**

Pavimentação de vias urbanas com pedras irregulares, com área total de **6.438,56 m<sup>2</sup>**. Conforme explicitado abaixo.



## **DEFINIÇÃO**

É o pavimento caracterizado pela cravação por percussão, de pedras irregulares justapostas, assentes sobre um colchão de solo coesivo, confinadas lateralmente por meio fio e rejuntadas com solo coesivo.

## **MATERIAIS**

A pedra irregular não apresenta uma forma constante, como o próprio nome indica, e portanto, pretende-se em cada tipo de jazida limitar o campo de variações, de maneira que no seu conjunto a superfície pavimentada apresente uma determinada homogeneidade.

Quanto às dimensões das pedras algumas medidas deverão ser observadas, tais como: seção de topo circunscrito variando de 0,05 a 0,10m e altura de 0,13 a 0,15m, obtida a partir de maciços rochosos extraídos de pedreiras indicadas no projeto ou pela fiscalização.

Algumas medidas cautelares deverão ser observadas quanto às dimensões da pedra irregular como:

A – Seção de topo circunscrito variando de 0,05 m à 0,10 m

B – Altura de 0,13 m à 0,17 m

C – Consumo médio por metro quadrado de 45 à 55 pedras



## **MEIO-FIO RURAL**

Assenta-se o meio fio de pedra em valas laterais escavadas manualmente com profundidade aproximada de 20 cm e o mesmo será escorado com argila proveniente de fora ou resíduo da escavação das tubulações desde que autorizado pela fiscalização numa largura mínima de 0,50 m e toda a extensão da rodovia.

Os cordões deverão ser de material pétreo (derrames basálticos, diques de diabásio, pré-moldados) que obedeça às especificações aqui contidas no que diz respeito ao controle de execução.

Os cordões deverão ser de pedra com seção aproximadamente retangular, dimensões mínimas de 0,12 m no piso, 0,35 m na altura de 0,45 m no comprimento, apresentando superfície plana no piso (tanto quanto possível). Sua finalidade principal é de proteger os bordos do pavimento.

Serão assentados no fundo da vala lateral e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas.

## **REGULARIZAÇÃO**

O material a ser utilizado como base deverá ser espalhado manualmente, de modo a atingir uma espessura mínima final de 0,15m e coincidente com o piso do meio fio.



## **COLCHÃO DE ARGILA/REJUNTE DE ARGILA**

As pedras deverão ser assentadas com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, observando-se um espaçamento entre as pedras não superior a 1,50cm, sendo esse colchão na espessura de 25 cm.

Após o assentamento das pedras será procedida o rejunte com argila sobre as pedras numa camada de 5,00 cm para posterior compactação do pavimento.

## **COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO POLIÉDRICO**

A compactação será executada após o rejuntamento, progredindo dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva. Em cada passada, o equipamento deverá recobrir, no mínimo, metade da faixa anteriormente compactada.

Após a rolagem final, o pavimento está apto para receber o tráfego.

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver saturado.

O critério de medição é por metro quadrado.



A empresa deverá comprovar o grau de compactação de 95,00% do Proctor Normal através de ensaio conforme DER-PR PAF 012/10-00 no seu item 6.1.2 Grau de Compactação.

### **CONTENÇÃO LATERAL**

Será executada contenção lateral garantindo o intertravamento do pavimento com argila na largura mínima de 0,50 m.

### **ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidos pelo projeto.

Durante todo o período de execução do pavimento e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção e o pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los e devidamente sinalizados.

Os materiais só poderão ser empregados após autorização da fiscalização.

Todo e qualquer material rejeitado pela fiscalização deverá ser retirado imediatamente do canteiro de obras.

O acabamento deverá ser julgado satisfatório pela fiscalização.



Deverá a empreiteira apresentar a esta fiscalização um diário de obra relatando os acontecimentos no decorrer da obra e deverão ser visitados pelo responsável técnico da empreiteira e o engenheiro fiscal da prefeitura.

### **LIMPEZA GERAL**

No término da obra deverá ser efetuada a limpeza geral e a desmobilização, sendo a obra entregue em perfeitas condições de uso.

Nesta ocasião será formulado Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização Municipal.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Toda dúvida existente na compreensão das especificações de serviço será dirimida pelo Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal, prevalecendo o que estiver determinada nos Projetos específica, neste Memorial e na falta de orientações de algum tipo de material ou serviço, a fiscalização municipal terá supremacia e autoridade para identificar os mesmos, dentro dos custos constantes do orçamento anexo.

Todos os serviços terão como parâmetros básicos de execução, as especificações constantes nas normas da Associação Brasileira de Norma Técnica e as especificações dos fabricantes dos produtos a serem aplicados.





Município de Capanema – PR  
Departamento de Engenharia

---

Os projetos de engenharia, este memorial e as especificações da ABNT, para os tipos de serviços previstos, complementam-se entre si, sendo suas adaptações e contradições resolvidas pelo engenheiro autor dos projetos e pela fiscalização do Município.

Toda e qualquer modificação do tipo de material e serviço constantes dos documentos que integram o Projeto Executivo de Construção de **EXECUÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES EM ESTRADA VICINAL NA LOCALIDADE DE SÃO SEBASTIÃO ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAPANEMA-PR EM ATENDIMENTO AO CONTRATO DE REPASSE Nº 913299/2021/MDR/CAIXA OPERAÇÃO Nº 1076868-79**, somente poderão ser executados com autorização expressa do Engenheiro Fiscal do Município. A utilização dos materiais para a construção da presente obra fica sujeita a fiscalização e aprovação prévia do município, através de seu engenheiro, bem como toda a fiscalização e medição dos serviços ficarão sob sua responsabilidade.

Capanema, 02 de março de 2022

**Eng. Rubens Luis Rolando Souza**  
**Responsável Técnico**  
**CREA PR 88.296/D**