

**Pavimentação em Pedra
Irregular (Poliédrica) Estrada
Municipal Bela Vista
(13.590,00 M²)**

Processo 6 – 2022.

Local da obra Pavimentação: Trecho Estrada Municipal
Bela Vista, cede do Município de Figueira – Paraná.

Componentes: Pavimentação Rural.

E-protocolo nº: 17.327.595-1

MEMORIAL DESCRITIVO – 0 REVISÃO

Direitos autorais deste projeto constam nos termos do Art. 184 Cód. Penal.

Direi em proêmio que:

*“Se algum dia vocês forem surpreendidos pela injustiça
ou pela ingratidão, não deixem de crer na vida, de
engrandecê-la pela decência, de construí-la pelo
trabalho”*

Edson Queiroz

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114
CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Figueira - Paraná.

Título: Pavimentação em Pedra Irregular.

Local: Estrada Municipal Bela Vista – Figueira – Paraná.

Regime de execução: Empreitada por Preço Global.

Fonte: DER/PR – Fevereiro/2023 – Sem Desoneração

Áreas: 13.590,00 m²

ART: 1720210642592

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo destina-se aos procedimentos de execução que compõem o Projeto de Pavimentação em Pedra Irregular, contemplando Mão-de-Obra, Materiais e Equipamentos.

Os serviços a serem executados estão descritos de forma sequencial independente da etapa na qual serão executados e do local.

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante dos projetos de engenharia e planilhas orçamentárias, sendo que no caso de eventual divergência entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá obedecer aos dois primeiros ou a critério dos autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá visitar os locais dos serviços e inspecionar as condições gerais ou apresentar um termo de renúncia declarando ter plenos conhecimentos do local da obra para a elaboração da planilha orçamentária.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

A empresa contratada deverá indicar antes do início das obras o nome do responsável técnico, devidamente credenciado pelo CREA ou CAU, que responderá perante a fiscalização da execução da obra e serviços, e, que deverá estar apto a prestar esclarecimentos que se julgar necessário. A obra será conduzida por profissionais pertencentes à CONTRATADA, devidamente habilitados, competentes e capazes de proporcionar obras e serviços

tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra.

COORDENADAS DOS TRECHOS:

TRECHO – BELA VISTA – EXTENSÃO 2.265,00 m	
Ponto Inicial:	Ponto Final:
E=559.969.4700m; N=7.355.8162.5500m	E=558.851.7800m; N=7.353.705.1400m

GENERALIDADES

Fica reservado à **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA** 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 de outra região da Federação, o qual será doravante, aqui designado pela Prefeitura Municipal.

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:

- a) Sem autorização do Departamento de Engenharia municipal e implantação prévia de sinalização da obra;
- b) Em dias de chuva;
- c) Sem a demarcação prévia da área de Intervenção.

EXECUÇÃO DO PROJETO

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 Figueira, 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.

Os locais das obras de recuperação deverão ser devidamente sinalizados, todo e qualquer fato que ocorrer no local por deficiência de sinalização será de inteira responsabilidade do empreiteiro.

OBSERVAÇÕES: Ficarà por conta da CONTRATADA o fornecimento de todo o material, todo o equipamento, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pela obra.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 360 (Trezentos e sessenta) dias, contados da Ordem de Serviços.

Os prazos propostos somente serão prorrogados mediante solicitação por escrito da empresa contratada desde que ocorridas interrupções motivadas por causas independentes de sua vontade, e devidamente aceitas pela fiscalização e comissão.

A obra será considerada concluída, para fins de lavratura de termo de recebimento provisório, após executados todos os elementos contratados.

MEDIÇÕES: Mensais.

Os serviços de assentamento de pedras irregulares serão medidos na unidade do metro quadrado (m²) de pavimentação colocada.

Para os serviços de assentamento de cordão lateral e meios-fios serão considerados os comprimentos em metro (m) medidos nas peças assentadas que forem consideradas tecnicamente satisfatórias.

Serão realizadas vistorias mensais. Estas serão realizadas depois de requerido o pedido que deve ser devidamente protocolado.

O pedido para a realização das vistorias deve ser feito depois de concluído o assentamento total de trechos da pavimentação assim como a sua 1ª compactação, o rejuntamento com argila e a devida retirada dos excessos de material.

1.0 – PLACA DA OBRA:

Corresponde à colocação da placa com dimensões 3,00m x 1,00m, conforme modelo apresentado pelo Departamento de Engenharia e Obras da Prefeitura Municipal de Figueira/PR e Convênio e o seu posicionamento será indicado pela fiscalização.

A mesma deverá ser em chapa de aço, apoiada em vigotas de madeira, ficando sua base a 1,40 metros de altura em relação ao solo.

2.0 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal, bem como a adoção de medidas de segurança e eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

A CONTRATADA deverá obedecer aos dispostos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-4, NR-5, NR-6, NR- 9, NR-7, NR-18) quanto ao fornecimento de uniformes e EPI"s (Equipamentos de Proteção Individual), composição de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), implantação do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMAT (Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional).

3.0 – CORDÃO DE PEDRA CONTENÇÃO LATERAL (MEIO-FIO)

Os cordões de travamento no início e final do trecho serão executados em cordão de pedra, nas dimensões aproximadamente em 12x35x45 cm e deverão ser assentados perfeitamente alinhados, nivelados e compactados.

Serão colocados meio-fio guia pré-moldado Tipo 3 DER/PR para travamento das pedras nas bordas laterais dos dois lados após a escavação e/ou conformação da porção anexa à borda do pavimento, de acordo com os alinhamentos e regularização do terreno para o lançamento do meio-fio nas dimensões mínimas de 9x12x30 cm, perfeitamente alinhados e nivelados.

Os elementos deverão ser calçados com terra em toda a sua extensão, a fim de

proporcionar maior rigidez.

Compete ao executante a realização de testes e ensaios que demonstrem as características físicas e mecânicas do material empregado e a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com as Normas deste serviço.

A resistência do concreto à compressão é determinada através de ensaios de corpos-de-prova cilíndricos normais, de acordo com a norma NBR-5739.

4.0 - CONTENÇÃO LATERAL

Após a colocação dos meios-fios será executada na parte externa, correspondente aos acostamentos, à contenção lateral, de acordo com os seguintes padrões.

a) Esta consiste na colocação de solo do próprio local, formando um triângulo de altura: 0,15m e base 1,00 m, colocado atrás dos meios-fios. Esse solo deverá ser compactado com soquetes manuais ou pela passagem do rolo compressor, quando da fase final da compactação da pedra.

b) A contenção, depois de concluída, deve coincidir com as superfícies do revestimento.

5.0 - PAVIMENTAÇÃO

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - ADMINISTRAÇÃO DIRETA (CONTRAPARTIDA FÍSICA)

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda às condições de greide e seção transversal exigida. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia deverão ser removidos. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/PR.

No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o

terreno natural para chegarmos ao greide de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.

O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirados. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 01/05 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO.

COLCHÃO DE ARGILA/AREIA

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única com espessura não inferior a 0,10m.

COLOCAÇÃO DAS PEDRAS DE REVESTIMENTO

As pedras irregulares fornecidas no local da obra serão em basalto, com diâmetro circunscrito de 7 a 14 centímetros e altura entre 10 e 15 centímetros. As pedras devem possuir forma de poliedros, com a face de rolamento aproximadamente plana, sem saliências ou reentrâncias acentuadas.

Não serão aceitas pedras em forma de cunha.

A terra, de cor avermelhada uniforme, oriunda da decomposição de rocha basáltica, madura (sem traços da rocha mãe), isenta de matéria orgânica, galhos, pedregulhos ou qualquer outra matéria estranha à sua natureza geológica, destinada para a preparação da cancha de assentamento das pedras irregulares.

A areia também será utilizada para o preenchimento das juntas menores (rejuntamento) do assentamento da pavimentação de pedras irregulares.

O assentamento das pedras deverá ser feito escolhendo pedras com a face plana para a superfície de rolamento. Na cravação, feita com o auxílio de martelo, as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, com juntas desencontradas para garantir um perfeito travamento.

Não serão admissíveis pedras deitadas ou soltas, sem contato com as
Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114
CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

adjacentes, nem travamentos feitos com lascas de pedra, sendo que essas somente terão função de preencher os vazios entre as pedras travadas.

As pedras com forma alongada devem ser assentadas em sentido transversal ao eixo da via pública.

O revestimento deve ser executado em pista inteira, sendo vedado executá-lo em meia pista. A pavimentação não deverá ser executada quando a base estiver excessivamente molhada, ou logo após chuvas intensas.

Após chuvas intensas deverá ser reconstituída a base de argila/areia (colchão).

REJUNTAMENTO

Concluído o revestimento poliédrico, este deve ser coberto com uma camada de espessura mínima de 3 cm de argila, o qual deverá ser bem espalhado a fim de preencher todos os vazios.

COMPACTAÇÃO – ADMINISTRAÇÃO DIRETA (CONTRAPARTIDA FÍSICA)

Depois do espalhamento do rejuntamento, deverá ser realizada a compactação com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo tandem, de porte médio, com peso mínimo de 10 toneladas, ou ainda com rolo vibratório.

A rolagem deverá ser realizada no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo da pista e deverá ser uniforme, executada de forma que, cada passada do rolo sobreponha metade da faixa já rolada, até completa fixação do calçamento (até que não haja movimentação das pedras pela passagem do rolo).

Não deverá ser permitido tráfego durante a execução da obra.

Somente após a rolagem poderá ser permitido trânsito tanto de animais como de veículos.

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham surgir durante a compactação, deverão ser corrigidas substituindo ou recolocando as pedras.

Na ocorrência individualizada de pedras soltas, estas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com auxílio de soquete manual.

Deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento nova camada de 2cm de rejuntamento para rolagem final.

6.0 - ENLEIVAMENTO

No plantio de leivas o solo deve ser previamente preparado e as placas deverão ter dimensões uniformes. Quando necessário se fará a fixação das placas com

estacas de madeira.

A leiva deverá ser de boa qualidade, isto é, boa sanidade e livre de ervas daninhas.

O controle das operações de enleivamento será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Não será admitido em hipótese alguma o uso de defensivos agrícolas.

7.0 - CONTROLE TECNOLÓGICO

A Prefeitura Municipal de Figueira, através de seus técnicos, profissionais e Departamento de Engenharia deverão exigir da construtora executora da obra o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente em obras de pavimentação poliédrica, sendo obrigatório para todas as medições. Deverá ser feito e observado o controle da qualidade dos agregados, preparação da pista e compactação. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do DER-PR/DNIT.

A apresentação deste controle será na forma de **LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO COM A APROVAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS**, e demais normas exigidas para os resultados de cada etapa segundo DNIT.

Conforme Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, art. 75, os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado, portanto, cabe ao município exigir os ensaios tecnológicos.

8.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do local da obra pela Empreiteira Contratada.

Qualquer alteração dos materiais e técnicas especificadas deve ser aprovada pelo Departamento de Engenharia e Obras. A obra deverá obedecer à boa técnica, atendendo às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras e das concessionárias locais.

A **CONTRATADA** ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações complementam os desenhos, e a planilha orçamentária.

A **CONTRATADA** deverá prestar assistência técnica durante o período de 05 (cinco) anos conforme Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 – Art. 618, devendo ser prestada quando solicitada, caso haja necessidade de consertos e/ou reparações após a entrega, sanando todo e qualquer tipo de problema sem qualquer tipo de ônus ao Município.

Figueira - Paraná, 26 de Maio de 2023.

Fábia Roberta P. Eleutério de Oliveira
Engenheira Civil – Contratada
CREA/SP – 5063458544/D

José Carlos Contiero
Prefeito Municipal