

Projeto de Pavimentação em Concreto e Drenagem Pluvial

Rua Jhonatta Ivam Ferreira

JANEIRO/2022

Página 1 de 12

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. ASPECTOS GERAIS	4
3. ASPECTOS AMBIENTAIS	7
4. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	7
5. ESTUDO DE TRAFEGO.....	8
6. DRENAGEM	8
7. PAVIMENTAÇÃO.....	10

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial refere-se ao projeto para execução de pavimentação e concreto armado e drenagem pluvial na Rua Jhonatta Ivam Ferreira, Bairro Três Riachos, Município de Biguaçu - SC, com extensão de 320 metros e largura da pista de rolamento 7,00 metros totalizando uma área total de pavimento de 2.240 m².



Figura 1 - Localização da via em visão ampla

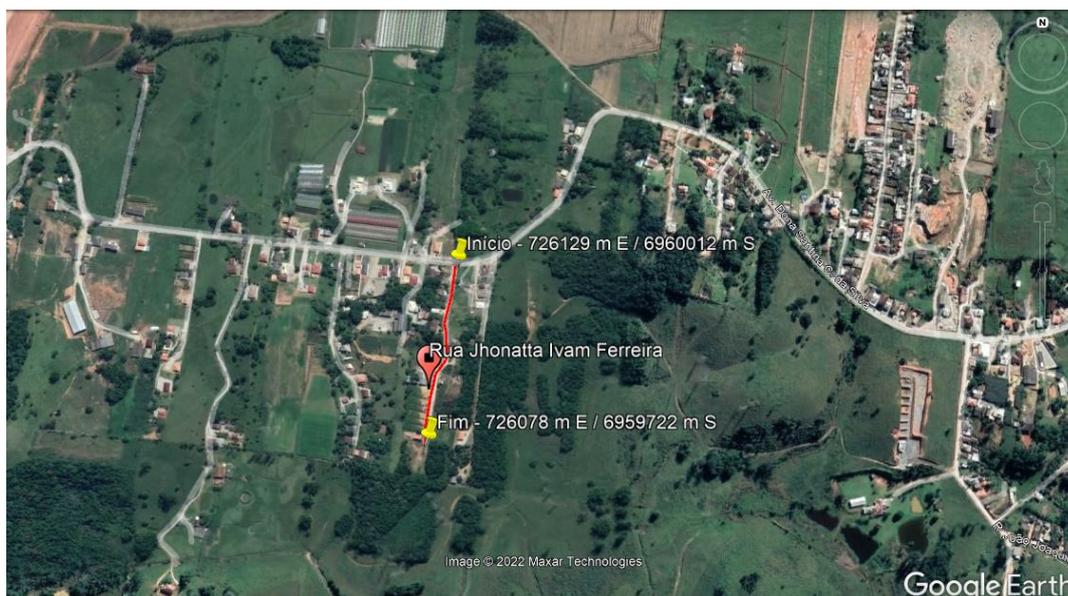


Figura 2 - Localização da via



Figura 3 – Vista de trecho da via

2. ASPECTOS GERAIS

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o projeto executado e orientando a execução dos serviços na obra. A execução da obra, em todos os itens, deve obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências deverá ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme segue, devendo, entretanto, serem ouvidos os respectivos autores dos projetos:

- Orçamento
- Memorial Descritivo

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO PARTICIPATIVA - SEPLAN

- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Drenagem Pluvial

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, nos códigos, normas e especificações brasileiras. Os materiais e serviços aqui especificados somente poderão ser alterados mediante consulta ao autor do projeto por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

O local da obra deverá ser mantido limpo, o terreno deverá estar livre de detritos, cabendo ao empreiteiro providenciar a retirada do entulho que se acumular no local de trabalho durante o andamento da obra.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados para garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, propriedades de terceiros, quer sejam estas entidades públicas ou privadas, garantindo ainda, a segurança de operários e transeuntes durante todo tempo de duração da obra.

A comunicação oficial entre a Contratada e a Prefeitura é o Diário de Obras que deverá ser preenchido diariamente. O modelo do diário deverá estar de acordo com o modelo exigido pelo Tribunal de Contas.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca. A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA, com visto no Estado de Santa Catarina. No caso da CONTRATADA deverá ser o(s) responsáveis técnicos, cujos currículos serão apresentados durante processo licitatório, e no caso da FISCALIZAÇÃO serão designados pela Secretaria de Planejamento e Gestão Participativa.

Será de responsabilidade da empresa CONTRATADA o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos

Página 5 de 12

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO PARTICIPATIVA - SEPLAN

dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou RT da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente, cujo curriculum também deverá ser apresentado para fins de avaliação e aprovação.

Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que venham a ocorrer, são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo as suas custas para perfeita conclusão dos serviços. Caso a CONTRATADA encontre dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito e com a situação fotografada, caso necessário. A fiscalização não desobriga a CONTRATADA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

Caso tenha algum serviço reprovado pela FISCALIZAÇÃO, ficará a cargo da CONTRATADA desfazer e corrigir o serviço, além de retirar imediatamente da obra o material caso tenha sido rejeitado.

A CONTRATADA deverá providenciar todos os Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) exigidos por lei e adequados para as atividades, obrigando a utilização dos mesmos pelos operários envolvidos nos serviços, pois nenhuma pessoa poderá realizar os serviços sem estar usando os referidos equipamentos. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a retirada de todos os funcionários que não estiverem com os EPIs.

Além disso, caso seja verificada a necessidade de algum EPI, a FISCALIZAÇÃO deverá exigir da CONTRATADA que providencie o mesmo.

Também deverão ser seguidas todas as exigências constantes nas NR-24, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, também a NR-17, que é relativa a ergonomia e NR-18, relativa a edificações. Caso a CONTRATADA não siga os padrões na legislação vigente no que tange a necessidade de higiene e segurança no trabalho, conforme o que está estabelecido pela NR, a CONTRATANTE, por meio da FISCALIZAÇÃO, poderá paralisar os serviços até que sejam sanadas todas as irregularidades. A paralisação nessa situação não implicará em aumento do prazo estabelecido para conclusão dos serviços, não cabendo a CONTRATADA qualquer tipo de apelação para as multas que possam vir em virtude de atrasos decorrentes dessas irregularidades na conclusão das obras.

3. ASPECTOS AMBIENTAIS

Qualquer material excedente, ou seja, que não será utilizado na execução da obra terá seu transporte a cargo da CONTRATADA, a qual deverá indicar um bota-fora e apresentar as licenças ambientais necessárias.

4. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Deverá ser providenciada a locação planimétrica e altimétrica da obra de acordo com os projetos.

5. ESTUDO DE TRAFEGO

O trecho de projeto, caracterizado em função da sua utilização e localidade como essencialmente residencial/comercial, com função de via Local com tráfego leve.

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equivalente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	Caminhão/Ônibus			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	2,70 x 10 ⁴ a 1,40 x 10 ⁵	10 ⁵
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	1,40x 10 ⁵ a 6,80x 10 ⁵	5 x 10 ⁵
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	1,4 x 10 ⁵ a 3,1 x 10 ⁶	2 x 10 ⁶
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	1,0 x 10 ⁷ a 3,3x 10 ⁷	2 x 10 ⁷
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	3,3 x 10 ⁷ a 6,7 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3 x 10 ⁶ (1)	10 ⁷
	VOLUME PESADO	12		> 500		5 x 10 ⁷	5 x 10 ⁷

6. DRENAGEM

O sistema de drenagem tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

Os tubos de concreto deverão ser assentados sobre base devidamente regularizada e compactada, de forma a permitir um perfeito encaixe entre os mesmos, e ter suas junções envolvidas completamente por manta geotêxtil de forma que envolva

toda a circunferência do tubo e ainda permita um transpasse de 20 cm localizado na geratriz superior do tubo. A largura da manta geotêxtil deverá ser de 30 cm.

O sistema de drenagem projetado é composto pelos seguintes dispositivos:

- Sarjeta/Meio fio
- Caixas coletora tipo Boca de Lobo com grelha de ferro
- Tubulação de diâmetros 400mm a 600 mm em linha simples
- Caixas de ligação e passagem

Os dispositivos citados acima deverão seguir as especificações do DNIT, conforme detalhes constantes no projeto.

6.1. ABERTURA DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO

Os volumes de escavação e aterro indicados em orçamento são referenciais e serão efetivamente medidos e pagos os volumes executados. As valas deverão ser escavadas obedecendo originalmente as cotas de projeto, mantendo os fundos perfeitamente retilíneos entre duas mudanças consecutivas de declividade. Quando o trabalho de escavação abranger os passeios ou interromper locais de circulação, deverá o empreiteiro fazer a sinalização dos mesmos e construir, as suas expensas, passadiços para os pedestres, caso 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 acúmulo excessivo de material de escavação nas bordas e proximidades imediatas das valas. Quando a escavação atingir trecho de pavimentação asfáltica existente, deverá ser providenciado o corte do pavimento com disco adiamantado para uniformizar a largura da vala. Os volumes relativos à movimentação de terra, corte, aterro, transporte, etc. deverão ser aferidos durante a execução da obra, aprovados e registrados pela FISCALIZAÇÃO.

Á critério da Fiscalização, desde que comunicada ou identifique in loco, onde for difícil manter a verticalidade das paredes da vala devido à instabilidade do solo local, será exigido á execução de escoramento, que poderá ser contínuo ou descontínuo.

6.2. REATERRO COMPACTADO DE VALAS

O reaterro das valas será totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser em camadas de no máximo 20 cm de espessura, convenientemente umedecidas e compactadas com compactador de solos de percussão (soquete), sendo que as últimas camadas para o preenchimento da vala deverão ser executadas com maior rigor.

6.3. INTERFERÊNCIAS COM TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS

A empresa contratada quando da execução da obra deverá respeitar a existência de todas as interferências com tubulações subterrâneas sem comprometer o funcionamento das mesmas, e quando for extremamente necessário sua remoção e/ou relocação, deverá ser comunicado à Fiscalização da Obra para as devidas providências.

7. PAVIMENTAÇÃO

Será executado pavimento rígido em concreto 30 Mpa, conforme projeto de pavimentação, cabendo à contratada executar:

- Realizar limpeza e nivelamento da referida área;
- Realizar serviços de regularização e compactação do subleito existente;
- Executar serviços previstos para infraestrutura;
- Realizar camada de sub-base de 10,0 cm de brita graduada simples compactada de modo a atender a energia de compactação de 95% energia normal.;
- Instalar as telas de aço com espaçadores;
- Executar a concretagem do pavimento com 10 cm de espessura e fck 30 Mpa;
- Executar o corte das juntas de dilatação e a aplicar o selador;

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO PARTICIPATIVA - SEPLAN

- As fôrmas deverão ser assentadas à camada subjacente e ficar suficientemente firmes, com base no alinhamento do eixo da pista, sendo fixadas de modo a suportar, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho;

- Colocação das armaduras de malha quadrada (armaduras de retração), e de transferência de cargas entre as placas delimitadas pelas juntas longitudinais e transversais. As barras devem estar limpas e isentas de óleo ou qualquer substância que prejudique sua aderência ao concreto;

- O concreto poderá ser produzido em betoneiras estacionárias ou em centrais. No caso de utilização de concreto fornecido por usina comercial deverão ser atendidas as condições estipuladas na NBR 7212;

- O lançamento do concreto deverá ser feito, preferencialmente, lateralmente à faixa a executar;

- O espalhamento do concreto pode ser realizado com o auxílio de ferramentas manuais ou por máquina, devendo, no entanto, em qualquer método, garantir uma distribuição homogênea, de modo a regularizar a camada na espessura a ser adensada;

- Deverá ser feito um correto adensamento do concreto através de vibradores de imersão e régua vibratória;

- Imediatamente após o adensamento, deverá ser realizada a operação de acabamento, sendo feito inicialmente a passagem da régua acabadora, e em seguida deverá proceder-se ao acabamento final com tiras de lona ou com vassouras de fios de nylon que provocarão ranhuras na superfície da placa;

- O pavimento deverá ser nivelado com inclinação transversal de 2% conforme indicado no projeto;

- Execução das juntas longitudinais e transversais com serra de disco diamantado, devendo ser retilíneas em toda a sua extensão;

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO PARTICIPATIVA - SEPLAN

- O período total de cura deverá ser de 7 dias, compreendendo um período inicial de aproximadamente 24 horas. No período inicial de cura não será admitido sobre o pavimento qualquer espécie de trânsito;

- Após o período inicial de cura, a superfície do pavimento deverá ser coberta com material adequado para que seja evitada a exposição do concreto às intempéries e à perda brusca de umidade;

- As fôrmas só poderão ser retiradas quando decorrerem pelo menos 12 horas após a concretagem;

- Os sulcos das juntas deverão ser limpos e secos;

- Deverá se executar a selagem das juntas com material selante, devendo ser tomado o devido cuidado para que esse material não respingue na superfície. O material selante deve encher a junta sem transbordamento, devendo qualquer excesso ser removido e a superfície limpa de todo material respingado.

Ficará a encargo da contratada o controle tecnológico do concreto, realizando o controle preventivo do concreto como material e o controle de verificação do concreto no pavimento.

Os serviços de piso deverão apresentar perfeito nivelamento e não serão aceitos ressaltos e áreas com retenção de águas pluviais.

Flávio Botke e Silva
Engenheiro Civil
CREA/SC 090922-3