

# **IMPLANTAÇÃO DETRAN**

**MEMORIAL DESCRITIVO  
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO**

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



## Índice

1	2
2	2
3	2
3.1	3
3.2	3
3.3	4
4	5
4.1	5
4.2	5
4.3	5
4.4	6
4.5	6
4.6	6
5	6
5.1	6
5.2	7
5.3	7
5.4	8
5.5	8
6	8

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



## 1 Apresentação

Obra: CONSTRUÇÃO DE AGÊNCIA DO DETRAN EM TRÊS LAGOAS

Área a construir: 2.320,05 m<sup>2</sup>.

Local: Rodovia MS 395, Três Lagoas a Brasilândia, parte da Gleba Matricula 23.562.

Cidade: Três Lagoas

### Responsável Técnico:

Aldo Vitor Meiado

Engenheiro Civil – CREA/SP 506.367.111-8

## 2 Considerações iniciais

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições mínimas a serem seguidas na execução dos serviços de terraplenagem.

O projeto de terraplenagem foi idealizado a fim de viabilizar a implantação, de forma a permitir a execução dos futuros arruamentos, através dos serviços preliminares de movimentação de solo.

Com base nas normas e especificações gerais para execução de serviços de terraplenagem, foram elaborados os estudos de viabilidade técnico-econômicos, cujos resultados orientam o projeto.

Para melhor utilidade da área, deverão ser usadas operações mecânicas e manuais, com a finalidade de promover serviços de movimentação de solo, através de corte e aterro, limpeza superficial, uniformização de declividades e abertura das vias, adequando o terreno às necessidades do projeto.

## 3 Terraplenagem

Tendo em vista a topografia do terreno e o projeto de implantação apresentado, o projeto de terraplenagem apresenta os seguintes condicionamentos:

### **3.1 Limpeza e raspagem superficial**

Em todos os locais de implantação do projeto, será feita uma raspagem superficial de onde será retirada uma camada vegetal de 0,20 m de espessura para que se possa atingir o solo limpo. É necessário que seja verificado in loco se após a remoção indicada, toda a camada orgânica foi removida do terreno.

A remoção desse solo vem da necessidade de se retirar totalmente a vegetação, e a camada de terra vegetal, onde se encontram raízes, solos húmidos, ou qualquer outro tipo de impurezas que possam prejudicar as condições ideais previstas na análise de solo.

Esta camada superficial consiste em uma estimativa inicial. Para uma melhor precisão do projeto apresentado é fundamental um novo levantamento topográfico após a limpeza e compatibilização do projeto.

O material de bota fora não deve ser utilizado como material de aterro, recomendando-se, portanto, que este seja distribuído superficialmente nas regiões onde não haverá futuras implantações, visando não ter necessidade de longos carregamentos com o material.

### **3.2 Movimentos de corte e aterro**

Foram desenvolvidos os cálculos em seções transversais e longitudinais das vias e platôs projetados, retificando-se assim as curvas de nível do terreno natural.

Deverão ser previstas escavações abaixo das cotas dos platôs de corte quando for constatada, através de perfis geotécnicos ou visualmente, a presença de material inadequado para suporte as cargas atuantes sobre os pavimentos.

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



O material de escavação não poderá ser disposto próximo da crista de taludes, o mesmo deverá ser transportado até bota-fora ou até área de estocagem definida de forma a evitar risco de instabilidade dos mesmos.

A superfície a ser aterrada, deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio.

Os aterros serão lançados e compactados em camadas com espessura máxima de 20 cm, medida antes da compactação. As camadas de aterro deverão atingir um grau de compactação superior a 95% do ensaio Proctor Normal.

Todas as vias de acesso ao empreendimento deverão ser concordadas topograficamente para dar-se continuidade aos greides das vias existentes, sendo assim, deverão ser executados cortes, aterros, preparo e regularização das plataformas das vias, com a finalidade de suavizar as rampas e otimizar todo o conjunto viário da área em questão.

Os detalhes técnicos e executivos dos serviços de movimentação de solo, contendo as respectivas dimensões dos cortes e aterros a serem executados deverão ser observados no projeto em anexo.

O resumo do volume da movimentação de solo para terraplenagem das vias do empreendimento está em anexo em planilha com os respectivos cálculos.

Em relação a jazida de empréstimo e bota fora, será executado dentro do empreendimento uma jazida de solo proveniente da movimentação de solo com função exclusiva de atender as obras do empreendimento.

### 3.3 Taludes

Foi prevista a execução de cortes subverticais para conformar os platôs nos níveis requeridos. Os taludes de corte terão geometria 1,0 H : 1,0V. Os taludes de aterro terão declividade de 1,5 H : 1,0V. A superfície dos taludes definitivos deverá ser coberta com um revestimento vegetal (grama, leguminosa, etc.) para prevenir a erosão e há necessidade de drenagem na crista e pés do talude.

Deverão ser evitadas sobrecargas do terreno além da crista do talude, estabelecendo-se uma faixa livre. Recomenda-se o monitoramento diário da

estabilidade dos taludes. Este acompanhamento pode ser feito visualmente e/ou mediante instalação de marcos topográficos próximos da crista dos taludes, verificando se houve deslocamentos significativos para tomar as devidas providencias junto à fiscalização.

## 4 Guias e Sarjetas

As guias e sarjetas serão do tipo extrusadas, executadas conforme segue:

### 4.1 Preparo do terreno

A regularização do terreno abrangerá a área ocupada pelas guias e sarjetas e mais 15 cm de cada lado das vias.

Em casos de necessidade de aterro para o nivelamento, o terreno de fundação será fortemente apiloado com soquete mecânico ou rolo compressor, em camadas de até 10 cm.

A demarcação dos serviços deverá contar com a assistência de um profissional habilitado de posse de equipamentos que venham a garantir a precisão da execução dos trabalhos.

### 4.2 Materiais

O concreto a ser utilizado nas guias e sarjetas terá como aglomerante Cimento Portland e agregados em areia e pedra britada. Os materiais a serem utilizados deverão seguir as seguintes normas técnicas:

Cimento Portland – ABNT NBR 5732:1991

Agregados – ABNT NBR 7211:2009

### 4.3 Dimensões e acabamento

As dimensões das guias e sarjetas deverão ser constantes, conforme projeto urbanístico em anexo, de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal.

Os elementos deverão apresentar geometria uniforme, livres de qualquer tipo de imperfeições, e as superfícies deverão ser lisas e isentas de fendilhamentos.

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



## 4.4 Resistência

O concreto utilizado nas guias e sarjetas deverá apresentar resistência característica mínima de 20 MPa à compressão simples aos 28 dias.

## 4.5 Juntas

As juntas de dilatação serão do tipo "seção enfraquecida", espaçadas de 4 a 6 metros. A altura das juntas estará compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta, e a largura não deverá exceder 1 cm.

## 4.6 Controle tecnológico

Durante as concretagens deverão ser moldados 4 corpos de prova para cada 200 m de guias e sarjetas, onde os respectivos itens deverão ser ensaiados conforme ABNT NBR 12655/1996.

## 5 Pavimentação

O tipo de pavimentação empregado será flexível, em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), a ser executado de acordo com detalhamento apresentado no projeto, conforme segue:

### 5.1 Melhoria do sub-leito

Deverá ser realizada a melhoria do sub-leito para pavimentação, conforme espessura indicada em projeto, através de escarificação, umedecimento e compactação de solo, afim de conformar a camada final de terraplenagem, assumindo a forma definida pelo perfil e seção transversal típica estabelecida pelo projeto, resultando em condições de receber o pavimento.

A demarcação dos serviços deverá contar com a assistência de um técnico equipado com aparelhos necessários para a precisa execução dos trabalhos.

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada, na largura compreendida entre as sarjetas, através de motoniveladora, até assumir a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto.

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade ótimo, com tolerância de + ou - 2% para que o grau de compactação atinja o 100% do Proctor Normal.

A compactação será feita progressivamente, das bordas para o centro, até que fique o material suficientemente compactado.

Nos lugares inacessíveis ao equipamento ou onde o seu emprego não for recomendável, a compactação deverá ser feita por meio de equipamento mecânico de uso manual.

Não será permitido o uso ou trânsito algum sobre o leito já preparado.

Observar demais especificações no manual de especificações técnicas ET-DE-P00/001 do DER/SP.

## 5.2 Execução da base e sub-base

Execução de base em bgs, com espessura conforme especificado em projeto, umedecido até a umidade ótima e compactado a 100% do Proctor Normal.

Após o término da compactação, a superfície deverá ser raspada com equipamento apropriado para a retirada dos excessos e correções das imperfeições, liberando o trecho para ser imprimado.

A sub-base deverá ser utilizada com material granular com CBR mín de 30% e mesmo procedimento da base.

Equipamentos utilizados: motoniveladora, pá-carregadeira, caminhões basculantes, trator agrícola com grade aradora, caminhão pipa e rolo pé-de-carneiro vibratório.

Observar demais especificações no manual de especificações técnicas ET-DE-P00/006 do DER/SP.

## 5.3 Imprimação impermeabilizante

Pintura com asfalto diluído CM-30 com consumo de 1,20 litros por metro quadrado.

Equipamentos utilizados: caminhão equipado com espargidor de asfalto.



# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



Observar demais especificações no manual de especificações técnicas ET-DE-P00/019 do DER/SP.

## 5.4 Imprimação ligante

Pintura com emulsão asfáltica catiônica tipo RR-1C, com taxa de consumo de 1,20 litros por metro quadrado, com até 30% de recorte com água.

Equipamentos utilizados: caminhão equipado com espargidor de asfalto.

Observar demais especificações no manual de especificações técnicas ET-DE-P00/020 do DER/SP.

## 5.5 Capa asfáltica

Execução de capa asfáltica com concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) faixa "C" do DER/SP, na espessura mínima de 5 cm acabado, executada sobre base devidamente impermeabilizada, aplicado com vibro-acabadora e compactado com rolo de pneus e rolo liso vibratório. A massa asfáltica deverá ser de procedência e aprovada pela Prefeitura Municipal.

Equipamentos utilizados: caminhões basculantes (para o transporte de massa asfáltica), vibro-acabadora (para aplicação da massa asfáltica), rolo de pneus (para compactação) e rolo liso vibratório (para compactação).

## 6 Metodologia de projeto

O levantamento topográfico da área do empreendimento foi utilizado para gerar uma superfície computacional que serve como base para os cálculos. Uma segunda superfície é definida a partir dos níveis apresentados no projeto de implantação arquitetônica do empreendimento. Através de recursos computacionais foi obtida a diferença volumétrica entre as superfícies mencionadas, com a indicação das áreas onde ocorrerão cortes e aterros e o total dos volumes. Este modelo se mostra mais preciso em relação à outros modelos conhecidos, como método da área média.

# Projetos - Perícias - Laudos - Avaliações

Escritório: (17) 99632-6407

Facebook / email: [meiado.limaengenharia@gmail.com](mailto:meiado.limaengenharia@gmail.com)

Rua: Pernambuco, 1840 - Centro / Fernandópolis - SP



Não foram feitos estudos de expansão e contração do solo, desta forma os dados apresentados são baseados em estudos teóricos práticos considerando 1,2 para corte e 1,3 para aterro.

Fernandópolis, 07 de Julho de 2021.

---

**Aldo Vitor Meiado**  
Engenheiro Civil – CREA 506.367.111-8  
Responsável Técnico