



P R E F E I T U R A D E
SOBRAL

**PARQUE DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA
BAIRRO CENTRO**

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SOBRAL/CE

2018

SUMÁRIO

- 1 – CARTA DE APRESENTAÇÃO
- 2 – MAPA DE SITUAÇÃO
- 3 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM
 - 3.1 - INTRODUÇÃO
 - 3.2 - CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO
 - 3.3 - SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO E TALUDES
 - 3.4 - NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM
 - 3.5 - CUBAÇÃO DOS VOLUMES
 - 3.6 - EMPRÉSTIMOS
 - 3.7. – DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS DE TERRAPLENAGEM
- 4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 - 4.1 - INTRODUÇÃO
 - 4.2 - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS VIÁRIAS

1 – CARTA DE APRESENTAÇÃO

1 - CARTA DE APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Sobral, apresenta **O projeto de Terraplenagem da PARQUE DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA, situado no Bairro Centro**, com área de aproximadamente 3,7 ha.

Atenciosamente,

2 – MAPA DE SITUAÇÃO



3 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM

3 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

3.1 - INTRODUÇÃO

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Terraplenagem (IS-209) do Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários do DNIT.

3.2 - CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

Após verificação do cadastro topográfico do local, foi lançada a geometria do projeto com as seguintes características:

Urbanização:

- Platô 1
- Platô 2
- Platô 3
- Platô 4
- Platô 5
- Platô 6
- Platô 7
- Platô 8
- Platô 9
- Platô 10
- Platô 11
- Platô 12
- Platô 13
- Platô 14
- Platô 15
- Platô 16
- Platô 17
- Platô 18
- Platô 19
- Platô 20
- Platô 21
- Platô 22

Para todos os volumes geométricos dos aterros, deverão ser considerado como fator de aterro, um acréscimo de 25%.

Nos segmentos com corte em rocha foi considerada a execução de um rebaixo de 0,40 m, com sua respectiva reposição com material do empréstimo.

- Execução do aterro

- A espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 20 cm;
- Não serão permitidos o uso de solos com ISC < 3% e expansão > 2 %;
- A compactação deverá atingir no mínimo, 100 % da MEAS máxima obtida pelo ensaio DNER-ME-47/64 (Proctor Normal);
- A espessura mínima da camada compactada não deverá ser inferior a 10 cm.

Em aterros com mais de 0,20 m de altura, a camada final superior (última camada) deverá ser executada de acordo com as tolerâncias da DNER-ES-P 06/71 - Regularização do Subleito.

A compactação dos solos nas proximidades das obras de arte, drenagem ou áreas de difícil acesso, será feita com uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e compactadores manuais vibratórios e pneumáticos, com espessura das camadas compatíveis com controle da MEAS e umidade.

Os controles geométricos e geotécnicos serão executados de acordo com as Especificações DNER-ES-T 05/70.

A utilização dos empréstimos está condicionada ao que prescreve as Especificações DNER-ES-T 04/70.

3.3 - SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO E TALUDES

A seção transversal tipo de terraplenagem foi elaborada em obediência à plataforma de pavimentação indicada para a via projetada (pista direita), visto que a pista esquerda aproveitará a plataforma existente:

Urbanização:

- Platô 1
- Platô 2
- Platô 3
- Platô 4
- Platô 5
- Platô 6
- Platô 7
- Platô 8
- Platô 9
- Platô 10
- Platô 11
- Platô 12
- Platô 13
- Platô 14
- Platô 15
- Platô 16
- Platô 17
- Platô 18
- Platô 19
- Platô 20
- Platô 21
- Platô 22

Os taludes, com base nos estudos geológicos/geotécnicos e nas experiências em implantações executadas na região do Projeto, terão as seguintes inclinações:

- **Corte** → 2,0 (H) : 1,0 (V)
- **Aterro** → 2,0 (H) : 1,0 (V)

3.4 - NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Forma elaboradas as seguintes Notas de Serviço:

- Parque

As notas de serviço de terraplenagem foram elaboradas tomando como base o eixo projetado contendo todos os elementos necessários para a marcação e execução da terraplenagem.

3.5 - CUBAÇÃO DOS VOLUMES

A cubação dos volumes de terraplenagem foi elaborada na gabaritação das seções de projeto lançado sobre o terreno, através de programas computadorizados, sendo determinados volumes geométricos de corte e aterro.

3.6 - EMPRÉSTIMOS

O projeto de terraplenagem indicou a compensação de volumes de terra entre cortes e aterros, complementados por empréstimos e alargamentos de cortes.

Para a exploração dos empréstimos serão obedecidos os critérios das Especificações do DERT-ES-T-04/70, pertinentes a esses serviços, quanto a localização, taludes e drenagens.

3.7. – DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS DE TERRAPLENAGEM

A distribuição dos materiais será de acordo com as condições apresentadas pela região.

4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 - INTRODUÇÃO

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT, complementadas para atender as peculiaridades da obra e ainda, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT (DNER).

4.2 - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS VIÁRIAS

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT:

TERRAPLENAGEM

- ES 278/97 – Terraplenagem – serviços preliminares
- ES 279/97 – Terraplenagem – caminhos de serviço
- ES 280/97 – Terraplenagem – cortes
- ES 281/97 – Terraplenagem – empréstimos
- ES 282/97 – Terraplenagem – aterros
- ES 278/97 – Terraplenagem – serviços preliminares

PAVIMENTAÇÃO

- ES 299/97 – Pavimentação – regularização do subleito
- ES 301/97 – Pavimentação – sub-base estabilizado granulometricamente
- ES 303/97 – Pavimentação – base estabilizado granulometricamente
- ES 306/97 – Pavimentação – imprimação
- ES 307/97 – Pavimentação – pintura de ligação
- ES 315/97 – Pavimentação – acostamento
- ES 321/97 – Pavimentação – restauração de pavimentos flexíveis

OBRAS DE ARTE CORRENTES

- ES 329/97 – Obras-de-arte especiais – serviços preliminares
- ES 330/97 – Obras-de-arte especiais – concretos e argamassas
- ES 331/97 – Obras-de-arte especiais – armaduras para concreto armado
- ES 332/97 – Obras-de-arte especiais – armaduras para concreto protendido
- ES 333/97 – Obras-de-arte especiais – formas
- ES 334/97 – Obras-de-arte especiais – fundações
- ES 335/97 – Obras-de-arte especiais – estruturas de concreto armado
- ES 336/97 – Obras-de-arte especiais – estruturas de concreto protendido
- ES 337/97 – Obras-de-arte especiais – escoramentos

OBRAS COMPLEMENTARES

- ES 339/97 – Obras complementares – sinalização horizontal
- ES 340/97 – Obras complementares – sinalização vertical

DRENAGEM

- DNIT 015/2006 - ES – Drenagem – drenos subterrâneos
- DNIT 020/2006 - ES – Drenagem – meios-fios e guias
- DNIT 022/2006 - ES – Drenagem – dissipadores de energia
- DNIT 023/2006 - ES – Drenagem – bueiros tubulares de concreto
- DNIT 025/2004 - ES – Drenagem – bueiros celulares de concreto
- DNIT 026/2004 - ES – Drenagem – caixas coletoras
- DNIT 027/2004 - ES – Drenagem – demolição de dispositivos de concreto
- DNIT 028/2004 - ES – Drenagem – limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem
- DNIT 030/2004 - ES – Drenagem – dispositivos de drenagem pluvial urbana

PAVIMENTOS FLEXÍVEIS

- DNIT 031/2006 - ES – Pavimentos Flexíveis – concreto asfáltico