



# Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul  
Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul  
Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267  
e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto do Muro de Contenção localizado no desnível do terreno onde está sendo implantada o Projeto de Escola 12 Salas padrão FNDE, na Rua Barão do Rio Branco município de Lavras do Sul – RS.

### **2. GENERALIDADES**

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, a placa na da obra, com as seguintes informações: responsável pelo projeto, responsável pela execução e órgão concedente dos recursos, ver o modelo junto ao setor de engenharia deste município.

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto. Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas. Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo,

*JK*



# Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul  
Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul  
Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267  
e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços. Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

No caso da Empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

### **3. SERVIÇOS INICIAIS**

#### **3.1 DOCUMENTAÇÃO**

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvará de construção;
- c) CEI da Previdência Social;
- d) Livro de registro dos funcionários;
- e) Programas de Segurança do Trabalho;
- f) Diário de obra de acordo com o tribunal de Contas.

### **4. PROJETO**

O projeto Refere-se ao Muro de Contenção localizado no desnível do terreno onde está sendo implantada o Projeto de Escola 12 Salas padrão FNDE, na Rua Barão do Rio Branco município de Lavras do Sul – RS.

O muro será executado através da montagem das armaduras de aço juntamente com o preenchimento das formas com o concreto de resistência mínima de  $F_{ck} = 25$  MPa.

O projeto compõe-se de:

*DX*



# Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul  
Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul  
Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267  
e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

- Planta de Localização da execução do muro
- Seção transversal;
- Detalhamento da Armadura.

## **5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica, anotada perante o CREA/RS, pelo Engenheiro Civil Thiago Dias Ribeiro, sob o nº 221061, funcionário da Prefeitura Municipal de Lavras do Sul – RS.

## **6. PROJETO GEOMÉTRICO**

Para a execução do projeto geométrico, buscou-se realizar alguns estudos a fim de viabilizar a realização da obra. Esse estudo tem por finalidade os seguintes objetivos:

- Dimensionamento e execução do projeto horizontal e vertical;
- Orçamento da construção do muro.

## **7. CARACTERÍSTICAS DO MURO**

O projeto contempla a construção de um muro de arrimo através concreto armado. Podemos observar a seguir algumas características do mesmo:

Altura média do muro 2,50 m

Base inferior 2,30 m

Base Superior 0,20 m

Extensão 75,00 m

Volume de concreto armado 102,33 m<sup>3</sup>

## **8. PARECER TÉCNICO**



## Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul

Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul

Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267

e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

Na visita realizada no local da avaliação, verificou-se a instabilidade do terreno, há a necessidade da construção de um muro de contenção. Portanto é de extrema importância a utilização de um muro de contenção no local.

### **9. CRITÉRIOS DE PROJETO**

Todo projeto executivo será elaborado conforme as Normas Brasileiras, em particular: NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado; Se tratando de segurança deve-se respeitar o que descreve as seguintes normas regulamentadoras: NR 1 – Disposições Gerais; NR 4 – Equipamento de Proteção Individual; NR 15 – Atividade e Operações Insalubres; NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto.

### **10. EXECUÇÃO DO PROJETO**

As propriedades de resistência e qualidade do material utilizado para a confecção do concreto armado influenciam diretamente na estabilidade global do conjunto, sendo este de fundamental importância para a eficácia do sistema de contenção. A estrutura proposta tem função de resistir aos esforços solicitados pelo maciço e proteger o pé dos taludes contra eventuais solapamentos. O local do traçado do muro terá o formato de um linear com metragem de 75,00m, conforme projeto em anexo. Será utilizado concreto com resistência característica  $F_{ck} = 25$  Mpa. O sistema de drenagem é de igual importância a estabilidade do conjunto, de maneira a minimizar infiltrações de água, saturação, e perda de resistência do material terroso. Será executada a drenagem com pedras de mão no encosto interno do muro, espalhados na altura interior do muro para a correta drenagem do mesmo serão aplicadas tubos de PVC com diâmetro de 100mm a cada 3m. Lembramos que a tubulação em PVC e as pedras de mão indicado no projeto esta incluso no valor do concreto armado. A compactação do aterro deverá seguir as seguintes características: Ser executado com 98% do Proctor Normal na umidade ótima ( + ou - 2% ), em camadas de 20 cm onde

PA



## Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul  
Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul  
Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267  
e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

houver solo e o restante deverá ser preenchido com pedra de mão, de maneira a atingir os parâmetros de resistência considerados em calculo; Deverá ser previsto sistema de fechamento lateral ou conformação com o talude lateral e também a conformação do talude à montante da estrutura com o perfil natural do terreno.

### **11. ESTRUTURAS DE CONCRETO**

Esta seção trata de todos os trabalhos referentes a concreto para estrutura permanente, de acordo com o projeto executivo, incluindo materiais e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, adensamento, acabamento, cura e controle tecnológico. As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação "fck", correspondem aos valores que apresentam uma probabilidade de apenas 5% de não serem atingidos. Serão empregados os seguintes valores: - infra, meso e super estrutura  $F_{ck} = 25$  MPa O concreto será composto de cimento, água, agregados. O concreto e materiais componentes obedecerão às normas e especificações ABNT, ASTM e outras normas e especificações determinadas pela fiscalização. O vibrador de imersão devera operar verticalmente e a penetração será feita com o seu próprio peso. Evitar contato direto com a armadura e forma. A retirada do equipamento de dentro da massa deverá ser lenta, para não ocasionar a formação de vazios. Cura e Proteção do Concreto Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto será protegido da chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade tal que produza fissura na massa ou inaderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, evitando ou reduzindo os defeitos da retração por secagem ou fluência, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento, deverá ser feita mantendo umedecida a superfície, usando película impermeável. O tempo de cura poderá ser aumentado, conforme a natureza do cimento e da obra. Controle Tecnológico Concreto O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118. A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam



## Prefeitura Municipal de Lavras do Sul

Estado do Rio Grande do Sul  
Rua Cel. Meza, 373 - Lavras do Sul  
Fone: (55) 3282 1244 - Fax: (55) 3282 1267  
e-mail: lavras@farrapo.com.br - CEP: 97390-000

cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto. Fôrmas Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície de concreto por ele envolvido. Antes do início da concretagem as fôrmas serão molhadas até a saturação, executados furos para escoramento do excesso de água e verificada a estanqueidade. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

### **12. DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**

No final da obra deverá remover todas as instalações do canteiro de serviços, equipamentos edificações temporárias, sobras de material, fôrmas, sucatas, cimento hidratado e entulho de construção de qualquer espécie. A escolha do local de destino do material descartado, bem como os ônus e custos do transporte, será de inteira responsabilidade da empresa construtora. A empreiteira deverá deixar em completa limpeza o pavimento de concreto, livres de manchas e materiais estranhos aos acabamentos

Lavras do Sul, 26 de Março de 2018

Thiago Dias Ribeiro  
Eng. Civil CREA RS221061

Thiago Dias Ribeiro  
Eng. Civil CREA RS221061

**PM - LAVRAS DO SUL - RS**  
**SETOR DE ENGENHARIA**  
**APROVADO**

26/03/2018