



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
9/09/22

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: ÁGUA PLÚVIAIS – DRENAGEM E PLANTAÇÃO DE GRAMA**  
**LOCAL: LADO DO GINÁSIO DO BAIRRO OPERÁRIO**

### 1. OBJETIVO

O presente memorial tem o propósito de fornecer dados das etapas de serviços a serem empregados na execução da Drenagem Superficial (Águas Pluviais) e plantação de grama na área ao lado do Ginásio do Bairro Operário, no Município de Nonoai-RS.

Destina-se a apresentar os princípios básicos e as normas de apoio que nortearam o desenvolvimento do projeto de drenagem e seu dimensionamento e as especificações técnicas que completam a documentação necessária ao desenvolvimento dos serviços na obra.

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- NBR-15073 – Tubos corrugados de PVC e de Polietileno para Drenagem Subterrânea agrícola.
- NBR10844/89 - Instalações prediais de águas pluviais aplicam-se à drenagem de águas pluviais.

Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, ao Fiscal de Obras do Município de Nonoai-RS, para análise da mesma.

Os serviços não aprovados, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do CONTRATADO. Os materiais que não satisfizerem às especificações, ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Fiscal da obra.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas “NORMAS DE SEGURANÇA DE TRABALHO NAS ATIVIDADES DA CONSTRUÇÃO CIVIL”, em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.



A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

## **2. ESPECIFICAÇÕES PRA IMPLANTAÇÃO**

### **Definições**

Os materiais necessários serão especificados no projeto quanto à qualidade e tipo. Salvo disposições em contrário, os materiais serão fornecidos pelo empreiteiro em quantidade de acordo com o andamento das obras de modo que não haja interrupção no assentamento de tubos ou de qualquer fase do serviço. Os materiais deverão ser testados na fábrica e fornecidos conforme as exigências da ABNT. Os materiais que serão utilizados serão os definidos no projeto.

### **Fornecimento de tubos**

Serão utilizados na rede de drenagem, tubos corrugados perfurados com diâmetros de 100 mm com comprimento útil de 6,00 m. Os tubos deverão ser do tipo PVC rígido corrugado na parede em forma de onda, a qual desenvolve helicoidalmente no tubo. Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, serão seguidas as normas da ABNT.

## **3. FASE DE EXECUÇÃO DA DRENAGEM**

Devem ser obedecidos detalhes do projeto executivo.

Executar uma vala apropriada ao diâmetro do tubo, com leito regular, isenta de fragmentos e apiloado.

Envolver a vala com a manta geotêxtil, e uma camada de material drenante (pedra britada), acomodar os tubos sobre esta camada e completar com mais material drenante, fechando com o geotêxtil e procedendo ao reaterro.

A manta de geotêxtil deve envolver a tubulação.



Executar as conexões entre tubos rígidos por simples encaixe através de luvas apropriadas ou por junta soldável. Neste último processo, é feito um lixamento na ponta do tubo, seguido da aplicação de um adesivo plástico específico.

### **Escavação**

As escavações das valas serão executadas de acordo com o projeto, com dimensões compatíveis com a obra. Em princípio serão adotados como largura da vala os diâmetros nominais dos tubos do seguimento. As paredes laterais da vala deverão ser escavadas de maneira a formar um quadrado com ângulo de 90°. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados à distância superiores a 0,50 m da borda da superfície escavada.

### **Aterro, Reaterro E Remoção**

O aterro, assim como o reaterro, de uma maneira geral, deverá ser executado em camadas não superiores a 20 cm, compactados mecanicamente, utilizando-se para isto o material da vala ou material transportado de local estranho à obra, porém, especialmente escolhido para este fim. O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do tubo, até 30 cm acima deste deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, isento de corpos estranhos como: pedras, torrões, materiais duros, etc., e adequadamente apilado em camadas não superior a 20 cm de cada vez. O restante do reaterro será compactado mecanicamente, até a altura do pavimento existente, ou nível do passeio, ou até a base do pavimento a romper, conforme o caso. Junto à canalização e em valas de pequenas larguras, a compactação será executada manualmente.

## **4. POÇOS DE VISITA**

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e

*Handwritten mark*



manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados na mudança de direção das redes.

## 5. ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

Após a abertura das valas que ficará a cargo da empresa contratada, antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto. Após, limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas ou machos dos tubos para as bolsas ou fêmeas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa ou fêmea, onde deve ser acoplada a ponta ou macho do tubo subsequente.

## 6. URBANIZAÇÃO E VEGETAÇÃO

### Regularização de superfície com remoção de detritos, regularização do leito para plantio de grama

Deverão ser eliminados do local pragas e ervas daninhas, bem como deverão ser removidos todos os entulhos existentes, após a limpeza deverá ser executado o preparo da terra.

### Preparo do local de plantio

Verificar se toda a área a ser plantada encontra-se limpa e desobstruída de entulhos, deve ser feito a retirada do mato e ervas daninhas, eliminando as raízes; Revolver a terra, eliminando os torrões em toda área de plantio. Ser feita a verificação da existência de tubulações de elétrica. Após será feita a demarcação os canteiros, onde serão abertas as covas.

Nos locais onde será implantada a vegetação preparar o solo descompactando-o e nivelando-o. Deixar a terra perfeitamente nivelada conforme nível especificado no projeto, observar a presença de taludes e demais variações do terreno.



### Aquisição de mudas

As mudas devem ser adquiridas de viveiristas idôneos. Observar o estado fitossanitário das mudas, que apresentem brotações novas e sadias, evitando aquelas com sintomas de moléstias ou sinais de ataque de pragas;

Nas mudas com torrão evitar as que apresentam raízes superficiais ou raízes saindo pelos orifícios de drenagem das embalagens. Nas mudas de raízes nuas, evitar as que apresentarem raízes danificadas (quebradas, torcidas etc.);

### Plantio de grama esmeralda

Planta herbácea de 10 á 20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental.

Posicionar várias placas de grama ao longo da área de plantio, um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama, os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio.

As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade.

### Limpeza final

A área de intervenção deverá ser entregue limpa, no qual todos os entulhos gerados na execução do serviço devem ser retirados.

NONOAI, JUNHO DE 2022

Keli Vechiato Kempfer

CREA RS240711