

## **Memorial Descritivo**

### **1) Objetivo do Projeto:**

Contratação de Empresa para o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra especializada, para obra de melhoramento e ampliação da rede esgoto, no município de Arinos, estado de Minas Gerais.

### **2) Justificativa do projeto:**

O presente projeto tem por objetivo dimensionar e apresentar detalhes construtivos da rede coletora de esgoto sanitário para a ampliação da rede esgoto existente no município de Arinos – MG. A atual rede existente não comporta a carga atual do município, ocasionando vazamento nos Poços de Visita, assim como solução para estes problemas a ampliação da rede, com a duplicação da capacidade.

### **3) População diretamente atendida pelo projeto:**

O município de Arinos, Estado de Minas Gerais, tem a população de aproximadamente 17.674 pessoas segundo o último senso realizado, estima-se que este projeto vai atender em torno de 9.000 pessoas diretamente no município.

### **4) Meta Física:**

Execução e ampliação da rede esgoto existente: 550 m rede de 200 mm, 600 m rede de 300mm e 12 Poços de Visita.

### **5) Localização das obras, contemplando o endereço completo:**

Localizada no Bairro Centro na divisa com a Vereda da Vaca, Município Arinos.

### **6) Detalhamento da obra projetada: soluções técnicas, métodos construtivos e tecnologias a serem empregadas:**

#### **6.1 Rede Coletora**

- Lâmina máxima admissível: Conforme recomenda a ABNT, através da NBR 9649 (Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário.), adotou-se a lâmina máxima de 75% do diâmetro da canalização para atender a vazão final de projeto.

- Velocidade máxima e mínima: A velocidade máxima é limitada a valores que possam garantir a integridade das superfícies internas das canalizações, principalmente pelo efeito do atrito causado pelos sólidos presentes no esgoto. Conforme preconiza a norma ABNT NBR-9649 – Projetos de redes Coletoras, adotou-se a velocidade máxima igual 5

*Amorim*

m/s. A velocidade mínima adquire especial importância na prevenção e controle da geração de sulfatos e na garantia de minimizar a deposição de partículas sólidas no interior da canalização. A velocidade mínima corresponde a uma determinada declividade mínima, que é definida em função da tensão trativa mínima admissível. A tensão trativa mínima adotada foi de 1,0 Pa, sempre verificada para a vazão mínima ocorrente na tubulação.

- Profundidade das canalizações: A profundidade das canalizações está de acordo com o que estabelece a norma ABNT NBR 9.649. A profundidade mínima adotada é aquela que permite um recobrimento mínimo de 0,90m, quando esta estiver instalada no leito das vias de tráfego de veículos. Em situações onde a rede estiver com seu traçado sob a via de tráfego e o cobrimento for menor que 0,90m, a rede deverá sofrer proteção contra as cargas transmitidas pela passagem de veículos sobre as vias. Esta proteção poderá ser por envelopamento, ver anexos. Admite-se 0,65m quando instalada no passeio ou sem tráfego de veículos, apenas veículos particulares ao lote. A profundidade máxima adotada ficou limitada as condicionantes físicas e executivas peculiares a cada trecho.

- Diâmetro e material das tubulações: com o objetivo de facilitar o transporte, manuseio e rapidez de execução previram-se tubulações de PVC diâmetro mínimo de 200 mm e 300mm para rede coletora.

## **6.2 Traçado da Rede Coletora**

A rede coletora será instalada próximo à divisa entre a zona urbana e a área de preservação ambiental da Vereda da vaca. Quando da execução, deverá ser verificado as condições da rede de esgoto cloacal com as demais redes, evitando trespasse em mesma cota de instalação entre as canalizações de rede de água, coletora de esgoto pluvial e equipamentos de rede elétrica.

## **6.3 Características Rede Projetada**

- Diâmetro Mínimo: será adotado o diâmetro mínimo para projeto o DN 200, por questão de maior facilidade na manutenção, mesmo que a norma NBR 9649 permite o uso de DN 100.

- Recobrimento da Rede Coletora: O recobrimento mínimo para os coletores, mesmo no passeio, será de 0,90 m, conforme a NBR 9.649. Para ramais assentados no passeio será adotado um recobrimento mínimo de norma, ou seja, 0,65 m.

- Poços de Visitas (PV's): os poços de visitas (PV's) tipo N foram previstos nas seguintes situações: - nos trechos muito longos; - nas mudanças de direção dos coletores; - nas mudanças de diâmetros; - nas mudanças de declividade. Nos casos de mudança de direção com ângulos menores do que 90° deverá ser executado um degrau no PV, com a finalidade de se garantir a continuidade do movimento

## **6.4 Abertura de Valas**

- As escavações, aterros, reaterros, remoções, esgotamentos e escoramentos, seguirão as prescrições da NBR 12.266, executadas de acordo com cada canalização específica, controlando-se a erosão de modo a não danificar as vias existentes e os demais serviços. A abertura de vala deve ser feita do nível mais baixo em direção ao mais alto, de forma

a permitir a auto-evacuação da água do fundo da vala. Quando a vala é realizada em um terreno encharcado de água (Lençol freático acima da cota de assentamento), pode ser necessário retirar as águas da vala por bombeamento (diretamente na vala ou em um ponto ao lado).

### **6.5 Materiais Mão de Obra, Equipamentos e Sinalização**

- Os materiais deverão ser de primeira qualidade e normatizados (ABNT), em condições de atender a este memorial, sujeitos a fiscalização da obra, devendo-se observar as prescrições dos fabricantes. A mão-de-obra deverá ser suficiente e habilitada para os diversos serviços. Os equipamentos deverão ser compatíveis com os trabalhos a realizar, ambas deverão ser adequadas às técnicas construtivas correntes.
- Os locais de trabalho deverão ser devidamente sinalizados e isolados do acesso de pessoas e veículos estranhos ao trabalho.

### **6.6 Fiscalização**

- A execução da obra deverá ser acompanhada por técnico responsável, habilitado para este fim, com a emissão de A.R.T. de execução. A obra deverá ser acompanhada também por técnicos da CORSAN, responsáveis pela fiscalização da obra. Deverá ser fixada em local apropriado e legível a placa de obra, com a identificação dos técnicos responsáveis pelo projeto, execução, fiscalização, gerenciamento e demais atividades se for o caso, para fiscalização do CREA. Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança constantes na NBR 12.266/92 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana, bem como as exigidas pelo município.

### **6.7 Entrega da Obra**

- A obra deverá ser entregue limpa e isenta de resíduos de materiais, com os devidos acabamentos, testada quanto à estanqueidade e em condições de uso.

### **7) Dados e parâmetros adotados no dimensionamento:**

Para o cálculo das contribuições de esgoto, foram utilizados alguns critérios e parâmetros definidos de acordo com as peculiaridades locais e em conformidade com projetos afins, preconizado pelas normas técnicas brasileiras pertinentes ao assunto, ou seja:

- Consumo de água considerado, “per capita” (q): .....200 L/hab.dia
- Coeficientes de variações de consumo médio:
- Coeficiente do dia de maior consumo:.....(k1): 1,2
- Coeficiente da hora de maior consumo:.....(k2): 1,5



- Coeficiente de retorno esgoto/água: .....(C): 0,8
- População atendida: .....5 hab/econ.
- Taxa de Infiltração: .....0,5 L/s. km
- Declividade mínima.....5,077m/Km
- Coef. Rugosidade ( Manning ).....0,010

**8) Determinação de que as normas técnicas de materiais, de equipamentos e de execução de obras a serem observadas na implantação são as de um dos institutos seguintes:**

Os critérios e parâmetros utilizados para o dimensionamento das redes coletoras foram definidos com base nas normas da ABNT, NBR 9.649.

**9) Identificação e Assinatura do Responsável Técnico.**

---

Yagor Batista Cavalcanti  
CREA – MG 213358/D

