



Relatório Técnico

**PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA –
“CENTRO DE BEM ESTAR ANIMAL DE POUSO
ALEGRE”**

Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, MG.
Título	Projeto de Abastecimento de Água – Centro de Bem-Estar Animal
Contato	Rinaldo Lima Oliveira
E-mail	rinaldololiveira@gmail.com
Líder do Projeto:	Aloisio Caetano Ferreira
Coordenador:	Denis de Souza Silva
Projeto/centro de custo:	ATA 91/2020
Data do documento:	03/09/2021

Elaborador/Autor	Aloisio Caetano Ferreira	Engenheira Hídrico
Verificador/aprovador	Denis de Souza Silva	Coordenador de Projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Equipe Técnica

Gerência de projetos

Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
Nº CREA: MG- 97.132/D	Nº ART:

Responsável Técnico

Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Nº CREA: MG-187.842 /D	Nº ART:

Coordenação de projetos

Denis Silva	Engenheiro Hídrico
Nº CREA: MG 127.216 /D	

Equipe

Márcia Regina	Assistente Administrativa
Thalita Villela	Assistente Administrativa
Rafael Wasem	Auxiliar de Topografia
Renan Santos	Auxiliar de Topografia
Thiago Coli	Auxiliar de Topografia
Antônio Galvão Jr	Design de Interiores
Érika Prudente	Engenheira Ambiental
Abraão Ramos	Engenheiro Civil
Camila Andrade	Engenheira Civil
Daliani Pereira	Engenheira Civil
Felipe Guimarães	Engenheiro Civil
Flávia Barbosa	Engenheira Civil
Flaviana Maris de Paiva	Engenheira Civil
Jonas Guerreiro	Engenheiro Civil
Luciano Bonafé	Engenheiro Civil
Mara Lucy	Engenheira Civil
Pedro Henrique Justiniano	Engenheiro Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
Tulio Lemos	Engenheiro Civil
Sara	Engenheira Civil

William Baradel	Engenheiro Civil
Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
Denis Silva	Engenheiro Hídrico
Igor Lopes	Engenheiro Hídrico
Guilherme Lacerda Lima	Engenheiro de Materiais
Geraldo Tiago Filho	Engenheiro Mecânico
German Lozano	Engenheiro Mecânico
Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
Giulia Camerini	Estag. Biologia
Isabela Mota	Estag. Engenharia Ambiental
Nara Luiza Pedrezzini Silva	Estag. Engenharia Ambiental
Rhayenne Vasconcelos	Estag. Engenharia Ambiental
André Carnevalli	Estag. Engenharia Civil
Bianca Baruk Rosa	Estag. Engenharia Civil
Bruno Rezende	Estag. Engenharia Civil
Erica de Sousa	Estag. Engenharia Civil
Faycon Crister	Estag. Engenharia Civil
Flávio Leite	Estag. Engenharia Civil
Gabriel Gomes	Estag. Engenharia Civil
Gabriel Pereira	Estag. Engenharia Civil
Letícia Noda	Estag. Engenharia Civil
Letícia Silva	Estag. Engenharia Civil
Marcela Cabral	Estag. Engenharia Civil
Rafael de Oliveira	Estag. Engenharia Civil
Thallis Eduardo Cabral	Estag. Engenharia Civil
William Tobias	Estag. Engenharia Civil
Leandro Henrique	Estag. Engenharia Elétrica
Luiz Toso	Estag. Engenharia Elétrica
Renan	Estag. Engenharia Elétrica
Karollainny Faria	Estag. Engenharia Hídrica
Júlio Del Ducca	Estag. Engenharia Mecânica

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
3.	DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA	6
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES	8
4.1.	PLACA DE OBRAS	8
5.	CANTEIRO DE OBRAS	8
5.1.	SANITÁRIO	8
5.2.	SINALIZAÇÃO PARA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DA OBRA	8
6.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E SISTEMA DE CAPTAÇÃO	9
6.1.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	9
6.2.	ESCAVAÇÃO DE VALA	9
6.3.	PREPARO DE VALA.....	9
6.4.	REATERRO DE VALA	10
7.	SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA	10
7.1.	TUBULAÇÃO	10
7.2.	CONJUNTO MOTOBOMBA, HIDRÔMETRO E BARRILETE	10
7.3.	LIGAÇÃO AO RESERVATÓRIO EXISTENTE	10
8.	SISTEMA ELÉTRICO	11
8.1.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	11
9.	LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA	11
10.	OBSERVAÇÕES	12

Figuras

Figura 1 – Localização do Canil Municipal	5
--	---

Tabela

Tabela 1 – Lista dos projetos	5
--	---

1. INTRODUÇÃO

O canil municipal localiza-se na área rural do município de Pouso Alegre, aproximadamente a 1200 metros da Rodovia Fernão Dias onde passa a Estrada Municipal do Algodão, como pode ser visualizado na Figura 1.

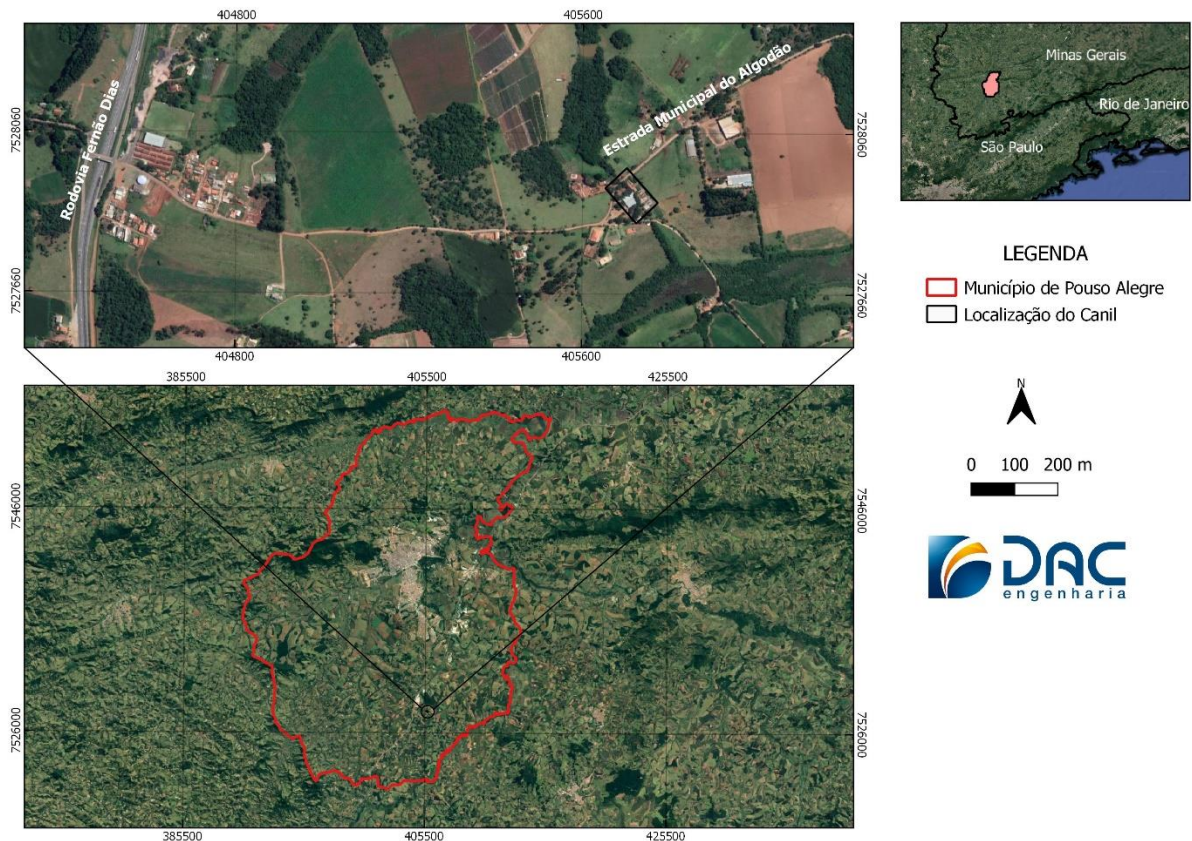


Figura 1 – Localização do Canil Municipal

Tabela 1 – Lista dos projetos

	Projeto	Descrição	Folha
1	TOP	Planta	01/03
1	AAG	Planta e Detalhes	02/03
1	ELE	Planta baixa, Detalhes e Quantitativo	03/03

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações a seguir referem-se aos materiais e serviços empregados na execução do Projeto de Abastecimento de Água – “Centro de Bem estar Animal de Pouso Alegre”.

Os materiais e/ou serviços não previsto nestas especificações constituem casos especiais, devendo ser previamente apreciados pela fiscalização da contratante. Na hipótese de suspensão de fornecimento de um determinado produto, seu substituto deverá ser previamente submetido à apreciação da fiscalização da contratante, e, da área técnica do órgão concedente dos recursos.

Todos os serviços executados deverão estar em conformidade com as Normas Técnica Brasileira NBR.

3. DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A presença da fiscalização não implica na diminuição da responsabilidade da empresa contratada que é integral para a obra nos termos do Código Civil Brasileiro.

A empreiteira tomará as precauções e cuidados, no sentido de garantir as canalizações e redes existentes que possam ser atingidas, pavimentação e calçadas das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e ainda, a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra. Qualquer dano avaria, trincadura, etc., causados a elementos ali existentes, serão de inteira e única responsabilidade da contratada, inclusive as despesas efetuadas para sua reconstituição.

Deverá ser elaborado laudo cautelar, antes da execução da obra, de todas as edificações pertencentes ao Centro de bem estar animal de Pouso Alegre, no documento deve constar fotos de alta qualidade e legendas com as devidas informações, ainda, deverá ser realizada vistoria em todos os cômodos, apresentando ou não patologias construtivas. A vistoria deve ser realizada pelo engenheiro responsável e presenciada/autorizado pelo proprietário da edificação.

Durante a execução da obra caso sejam notados danos nas edificações, de acordo com comparações aos laudos, a responsabilidade é exclusiva da empreiteira, assim como todo recurso necessário para reparo.

Os ensaios, testes e demais provas bem como as exigidas pela Fiscalização e normas técnicas oficiais para a boa execução da obra, correrão por conta da contratada.

É de inteira responsabilidade da contratada a aquisição e apresentação de todos os materiais e equipamentos utilizados na construção, como também a apresentação do Engenheiro Responsável pela Execução da obra.

A empreiteira deve facilitar por todos os meios os trabalhos de Fiscalização mantendo, inclusive no canteiro de obras em lugar adequado e em perfeita condição. Deverá ser encaminhado uma cópia semanalmente ao diário de obra para o Setor da Engenharia. Todas as visitas e/ou reuniões, com a fiscalização de obra ou com a empresa projetista, que ocorrerem no local da obra devem ser descritas no diário de obras e assinadas por todos os responsáveis presentes.

Antes da liberação da primeira medição a contratada deve apresentar o Alvará de construção junto ao município e a placa de obra conforme modelo fornecido pelo setor de engenharia deverá estar instalada no local da obra.

Se por ventura a obra for paralisada a empreiteira deve comunicar por escrito os motivos de paralisação ao setor de engenharia ou fiscalização da prefeitura.

Todos os trabalhadores devem ser capacitados para a execução dos serviços. A empresa contratada para a obra é a responsável quanto ao uso obrigatório e correto pelos operários dos equipamentos de proteção individual, de acordo com as Normas de segurança, Higiene e Medicina do Trabalho.

Os maquinários, caminhões e máquinas devem estar em perfeitas condições de uso, não podem apresentar vazamentos, as luzes de sinalização precisam estar em boas condições de uso, todos esses cuidados evitam acidentes entre os funcionários e os veículos ou pedestres que passarem pela redondeza.

De acordo com o Artigo 231, Inciso II, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é infração danificar as vias, derramando, lançando ou arrastando materiais sobre a via, por isso deve-se utilizar lonas de proteção para o transporte.

A transportadora sempre é a responsável pelo pagamento de multas de trânsito sofridas por motoristas de sua frota.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. PLACA DE OBRAS

Deverá ser instalada uma placa padrão com dimensões mínimas de 4,00 x 2,00 m, base x altura, em chapa de aço galvanizado. O local da instalação será fornecido e determinado junto da equipe de fiscalização da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre.

5. CANTEIRO DE OBRAS

5.1. SANITÁRIO

Será instalado um banheiro químico de 1,10 x 1,20 x 2,30 m, incluindo a manutenção.

5.2. SINALIZAÇÃO PARA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DA OBRA

Para medidas de segurança da obra a empresa contratada deverá utilizar cones de sinalização e telas de proteção ao longo das aberturas de valas e demais escavações que possam ocorrer para implantação da rede de drenagem, mantendo estas proteções enquanto houver riscos de acidentes de funcionários e transeuntes. O fornecimento e colocação destes materiais é de responsabilidade da contratada, conforme planilha orçamentária. Os cones de sinalização em PVC rígido e com faixas refletivas, serão colocados ao longo das ruas próximos a área interdita. A sinalização de obras urbanas deve ser realizada com a utilização de cercas feitas em tela de proteção de segurança de PVC cor laranja e suporte em vergalhão com ponteiros plásticos. As cercas de isolamento serão colocadas ao redor das valas para a execução dos poços de visitas, bocas de lobo e rede de drenagem.

6. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E SISTEMA DE CAPTAÇÃO

6.1. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Serão feitas cinco locações topográficas até 20 pontos. Além disso, será removido o meio-fio pré-moldado de concreto existente e inseridas novas guias de meio-fio de dimensões (12x16,7x35) cm, exclusive sarjeta, incluindo escavação, apiloamento e transporte do material escavado. Também ocorrerá a remoção do alambrado, incluindo mourão e mureta e inserido alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado.

O transporte de todo o material demolido deverá ser destinado ao bota-fora.

6.2. ESCAVAÇÃO DE VALA

Será executada a escavação mecânica com uso de retroescavadeira sobre pneus, com profundidades variando de acordo com a natureza do terreno.

Na escavação, será feita a retirada do calçamento em bloquete e o reassentamento do mesmo sobre coxim de areia.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação, o material escavado deverá ser descartado ao lado da vala para que possa ser usado no reaterro.

6.3. PREPARO DE VALA

No preparo da vala serão utilizados 0,3 cm de espessura de lastro de areia. As cargas, a manobras e descargas de materiais granulares serão feitas por meio de caminhão basculante. Além disso, será usado também lastro de brita 2 ou 3, com 0,10 cm de espessura, apiloado manualmente.

6.4. REATERRO DE VALA

O reaterro compactado mecânico deve ser realizado com auxílio do equipamento placa vibratória. As cargas, manobras e descarga de entulhos será feita por caminhão basculante de 6 m³.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo serviço e o material escavado deverá ser usado para o reaterro.

O solo escavado e não utilizado no reaterro (diferença entra escavação e reaterro) deverá ser destinado para o bota-fora.

7. SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

7.1. TUBULAÇÃO

Para a tubulação, o fornecimento e assentamento será em de tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 40 mm, inclusive joelho 90°, em aço galvanizado e conexão rosqueada com DN 40 mm.

7.2. CONJUNTO MOTOBOMBA, HIDRÔMETRO E BARRILETE

A instalação e o fornecimento do barrilete, conjunto moto bomba de 2HP e hidrômetro e horímetro estão inclusos. Assim, está incluso também a instalação da boia automática, do painel de comando e painel com chave boia.

7.3. LIGAÇÃO AO RESERVATÓRIO EXISTENTE

Para ligação ao reservatório existente será feito furo em caixa d'água com espessura de 6 até 8 mm e diâmetro de 40 mm. Também serão utilizados adaptador com flange e anel de vedação, FG, rosqueável, com DN de 40 mm x 1 1/2, registro de esfera alavanca FG (1 1/2") e tubo de aço galvanizado com costura, classe média e conexão rosqueada com DN 40 mm.

8. SISTEMA ELÉTRICO

8.1. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para a instalação elétrica serão fornecidos e instalados cabos de cobre flexível isolado, com 2,5 mm², e unidades do mesmo, com 10 mm², ambos anti-chamas para circuitos terminais.

Também serão fornecidos e instalados um disjuntor bipolar tipo din, com corrente nominal de 40A, eletroduto flexível de 1" e 3/4" em parede e enterrado. Será feito também rasgo em alvenaria para passagem de eletroduto/tubulação, com diâmetros de 15 a 25 mm, exclusive enchimento e uma placa para caixa 2" x 4" com furo central.

9. LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA

A limpeza da obra em questão irá ser realizada por um servente por 8 horas diárias durante um mês.

O entulho será retirado por meio de caminhão basculante 10 m³, carga com escavadeira hidráulica e descarga livre e o espalhamento de material em bota-fora.

10.OBSERVAÇÕES

Qualquer tipo de modificação, alteração ou ajuste de projeto requerida pela contratada deve ser comunicada a fiscalização e projetista, desta maneira somente será autorizada a solicitação por meio de documento assinado por ambas.

Se houver a necessidade da inclusão de itens devido a circunstâncias não previstas, deve-se documentar todos os itens e quantidades faltantes. A empresa projetista não se responsabilizará pela execução de itens ou quantidades não previstos em projeto sem o aceite documentado e assinado pelas autoridades cabíveis.