



**OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE
INTERSEÇÃO VIÁRIA ENTRE O
BAIRRO SÃO GERALDO E O
CENTRO**

RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO

JUNHO DE 2020



Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Interseção Viária entre o Bairro São Geraldo e Centro
Contato	José Carlos Costa
E-mail	josecarloscosta@gmail.com
Líder do Projeto:	Aloísio Caetano Ferreira
Coordenador:	Denis de Souza Silva
Projeto/centro de custo:	26-2019.09
Data do documento:	10/06/2020

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador do 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.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.



Equipe Técnica

Responsável Técnico

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART: 6185285

Elaboração

Denis de Souza Silva	Engenheiro Hídrico
Aloisio Caetano Ferreira	Engenheiro Hídrico
Mara Lucy	Engenheira Civil
Geraldo Lúcio Tiago Filho	Engenheiro Mecânico
Rafael Carrera	Arquiteto
Érika Prudente	Engenheira Ambiental
Thales Tito Borges	Engenheiro Ambiental
Adriano Marcelo de Campos	Engenheiro Eletricista
Rodrigo Rennó	Engenheiro Mecânico
German Lozano	Engenheiro Mecânico
William Baradel Lari	Engenheiro Civil
Fabiana Yoshinaga	Engenheira Civil
Camila Andrade	Engenheira Civil
Thais Viviane Coimbra	Engenheira Civil
Jonas Guerreiro	Engenheiro Civil
Diego Moutinho Caetano	Engenheiro Civil
Felipe Guimarães Alexandre	Engenheiro Civil



Antônio Galvão Jr	Design de Interiores
Reinaldo Correa Cardoso Jr	Biólogo
Igor Paiva Lopes	Analista de Drenagem
Henrique Passos Biasi	Estag. Engenharia Hídrica
Rafael Mesquita	Estag. Engenharia Hídrica
Pedro Justiniano	Estag. Engenharia Civil
Bianca Baruk	Estag. Engenharia Civil
Sabrina Paro	Estag. Engenharia Civil
Victorien Gerard	Estag. Engenharia Hídrica
Isabela Couto	Estag. Engenharia Civil
Pedro Costa	Estag. Engenharia Mecânica



Índice

APRESENTAÇÃO	6
1. ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA	7
1.1. Instalação da Placa de Obra	7
1.2. Escritório e Sanitário	7
1.3. Depósito e Sanitário	7
1.4. Ligações Provisórias	7
1.5. Administração da Obra	8
1.6. Instalações Complementares	8
2. SERVIÇOS PRELIMINARES	9
2.1. Locação e Limpeza	9
3. PAVIMENTAÇÃO	10
3.1. Regularização e Pavimentação	10
3.2. Guia, Sarjeta e Boca de Lobo	11
3.3. Canteiro	12
4. SINALIZAÇÃO.....	13
4.1. Sinalização Horizontal	13
4.2. Sinalização Vertical	13
4.3. Faixa Elevada	14



APRESENTAÇÃO

O Projeto de Interseção Viária entre o Bairro São Geraldo e centro de Pouso Alegre vem atender a todos os cidadãos através da adequação da infraestrutura viária e do trânsito local.

O Projeto visa à reordenação de tráfego trazendo mais fluidez no trânsito da região.

O projeto atende ainda às especificações solicitadas pela secretaria de trânsito.



1. ADMINISTRAÇÃO E INSTALAÇÃO DA OBRA

1.1. Instalação da Placa de Obra

Ao início das atividades, deverá ser instalada uma placa de obra de 6,00 x 3,00m (LxH), para o principal acesso à área da obra, conforme padrão a ser fornecido pela prefeitura municipal, contendo todas as informações relevantes da obra, como o valor do investimento e os responsáveis técnicos. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira.

1.2. Escritório e Sanitário

Para dar subsídio à obra será instalado um container que servirá de escritório para a empreiteira contendo ar-condicionado e sanitário completo.

O container será mantido por todo o período de obra – estimado em 4 meses – e o orçamento inclui o pagamento de sua mobilização e desmobilização que ocorrerão no início e fim da obra, respectivamente.

1.3. Depósito e Sanitário

Um container será alugado para depósito e ferramentaria. Ele será mantido por todo o período de obra – estimado em 4 meses – e o orçamento inclui o pagamento de sua mobilização e desmobilização que ocorrerão no início e fim da obra, respectivamente.

1.4. Ligações Provisórias

Deverão ser realizadas as ligações provisórias de água e energia para dar subsídio à realização da obra e funcionalidade dos contêineres.



1.5. Administração da Obra

Tendo em vista a complexidade da obra, será necessária a manutenção do seguinte profissional durante o período de execução dos serviços.

- 01 Engenheiro Civil Júnior – responsável pelo acompanhamento dos serviços de locação, demolição, escavação, execução das fundações de vala, execução das estruturas em concreto armado, reaterro e pavimentação. O profissional deverá permanecer na obra em tempo integral durante todo o período da obra – 4 meses

1.6. Instalações Complementares

Deverá ser mantido 01 banheiro químico com manutenção durante o período da obra que será 4 meses.



2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Locação e Limpeza

Toda a via projetada deverá ser locada por topógrafo acompanhado do Engenheiro responsável pela obra, para assim evitar falhas na execução. Para a funcionalidade do projeto é de extrema importância a máxima precisão na locação planimétrica, totalizando 119 pontos de locação.

Por se tratar de uma área com pavimentação, canteiros e rotatória existente, será necessária a demolição dos seguintes itens: 621,58 m² de sarjeta de concreto, 392,22 m² de passeio de concreto, 172,05 m² de pavimento intertravado e 760,23 m² de pavimento asfáltico de pavimento existente. Haverá também remoção de 379,20 metros de meio-fio, e 2,50 m³ de demolição de concreto armado 2,63 m³ de concreto simples e a escavação e carga mecanizada de 560,82 m³.

Serão suprimidas duas árvores presentes no canteiro central, seguido de uma raspagem e limpeza de vegetação com regularização do terreno.

O gradil presente nos canteiros centrais que causam interferência será removido devido à readequação geométrica viária. Para o reaproveitamento considerou-se uma perda de 20% de remoção do gradil, assim serão reinstalados no local gradil Nylofor com altura de 2,0 metros incluindo o novo trecho apresentado no projeto de pavimentação.

As faixas de pedestre elevadas existentes serão demolidas devido ao novo projeto de sinalização, visado a segurança dos pedestres.

Depois deve ser realizada a remoção dos entulhos e dos resíduos gerados até o bota-fora constante no projeto executivo, com o auxílio de um caminhão basculante de 18 m³.



3. PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação foi desenvolvido com o objetivo de fornecer o detalhamento e o dimensionamento de uma estrutura que possa suportar economicamente as repetições de eixo padrão em condições de conforto e segurança para o usuário da via projetada.

Deverão seguir as especificações de serviços indicados no Projeto de Executivo de Pavimentação.

3.1. Regularização e Pavimentação

Inicialmente será feito fresagem de pavimento asfáltico com profundidade de 3,0cm no pavimento existente. Em seguida, será realizado o recapeamento, que é a aplicação da imprimação ligante seguido de uma camada de 3,0 cm de CBUQ.

Já para os canteiros e calçada que serão removidos para a ampliação do leito carroçavel, será feito primeiramente a regularização do subleito e sua compactação. Após esses procedimentos, será aplicada no antigo canteiro, uma camada de 15,0cm de brita graduada simples e uma camada de 15,0cm de solo brita (40:60). Em seguida, será aplicada uma camada de 5,0cm de CBUQ Binder e outra de 5,0cm de CBUQ Capa. Entre a camada de CBUQ Binder e Solo Brita serão aplicados imprimação ligante e imprimação impermeabilizante, e entre as camadas de CBUQ será aplicado apenas imprimação ligante.

Para a antiga calçada, será feito um pavimento flexível com camada drenante. Dessa forma, será aplicada uma camada de 40,0cm de brita graduada simples, seguida de uma camada de 15,0 cm de solo brita (40:60). Em seguida, serão aplicadas duas camadas de CBUQ com espessura de 5,0cm, sendo uma camada com CBUQ Binder e outra CBUQ Capa. A imprimação ligante será aplicada entre as camadas de CBUQ e entre CBUQ Binder e Solo Brita. Já a imprimação impermeabilizante será aplicado entre o solo brita e a camada de CBUQ Binder.



Entorno do posto existente, será feito uma nova calçada de concreto armado e será pintado na cor azul para indicação dos pedestres. Além disso, serão instalados balizadores de aço carbono galvanizado com diâmetro de 11,43cm e comprimento de 1,0m, com 1 passa correntes em inox.



Figura 1 – Balizadores

Fonte: DAC Engenharia

Para os passeios centrais, serão assentados pisos intertravados, com bloco retangular colorido nas dimensões de 20,0 x 10,0cm com espessura de 6,0cm. Será feito primeiramente um preparo de fundo e lastro de brita de 10,0cm seguido de um colchão de areia de assentamento.

3.2. Guia, Sarjeta e Boca de Lobo

Para a instalação das novas guias com sarjetas em concreto, sendo 13cm de guia + 50cm de sarjeta e 22cm de altura, que serão a delimitação do passeio para a avenida, será necessário a demolição de algumas guias existentes, conforme



apresentado no projeto executivo. Para delimitar o canteiro e a avenida será deverá ser instalado guias em concreto com 13cm de base e 22cm de altura.

As guias + sarjetas serão assentados 242,40 m curvos e 619,09 m reto, totalizando 861,49 m. As guias para canteiro serão 185,80 m curvos e 743,20 m reto, totalizando 929,00 m. Todas as guias deverão ser moldadas *in loco*.

O objetivo do projeto foi à mínima intervenção no sistema de drenagem existente. Ainda assim, para a perfeita compatibilização com o desenho proposto será necessária a demolição de 11 bocas de lobo existente. Entretanto, elas serão realocadas e será adicionado comprimento ao ramal. As novas sarjetas serão conjugadas de concreto, moldadas *in loco* em trechos retos e curvos feito com extrusora, com 65 cm de base e 26 cm de altura.

3.3. Canteiro

O canteiro central será readequado de acordo com o novo traçado viário, sendo executado meio fio e posteriormente a implantação da nova camada vegetal.

A escolha da espécie do projeto se deu de forma a indicação da espécie que melhor supre as necessidades provenientes do sistema viário, como adequação com os demais projetos, como o de pavimentação e sinalização.

Para uma maior segurança dos pedestres será instalado o gradil ao longo do trecho.



4. SINALIZAÇÃO

4.1. Sinalização Horizontal

De acordo com o Manual de Sinalização do Denatran, a sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

4.2. Sinalização Vertical

A sinalização vertical tem a função de indicar, regulamentar e advertir sobre as movimentações de tráfego através de dispositivos verticais alocadas nas laterais das pistas.

São implantadas no lado direito da via, salvo casos em que é necessário a colocação ao lado esquerdo, no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar. Devem ser inseridas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa. O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 30 cm em trechos retos e 40 cm em trechos curvos.

O detalhamento com as medidas principais estão dispostos nos projetos executivos executivos de sinalização.



4.3. Faixa Elevada

A faixa elevada para travessia pedestres é um dispositivo implantado no trecho da pista onde o pavimento é elevado, conforme critérios e sinalização definidos respeitando os princípios de utilização estabelecidos nos Manuais de Sinalização.

A faixa elevada para travessia de pedestres não deve ser utilizada como dispositivo isolado, mas em conjunto com outras medidas que garantam que os veículos se aproximem numa velocidade segura da travessia, tais como: o controle da velocidade por equipamentos, alterações geométricas, a diminuição da largura da via, a imposição de circulação com trajetória sinuosa e outras.