

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DA BOA VISTA

Prefeito : **VANDERLEI BONALDO**

Projeto : **PAVIMENTAÇÃO TRAVESSIA ELEVADA E LOMBADA**

Local : **LINHA TRAIÍRAS**

Memorial Descritivo

O presente memorial descritivo apresentado refere-se à Pavimentação de Faixa de Travessia Elevada e Lombada e Sinalização, no acesso a **Linha Traíras**, no município de **SÃO MIGUEL DA BOA VISTA (SC)**.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa da obra (padrão geral de placa de obra)

A placas deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas, proporções e demais orientações no presente manual. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica ou galvanizada em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para a fixação ou adesivação nas placas, conforme padrão geral.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

Recomenda-se que a placa seja mantida em um bom estado de conservação, inclusive quanta á integridade do padrão as cores durante o período de execução da obra.

1.2 Sinalização de Obra (Segurança)

A empresa contratada é responsável pela sinalização da obra, indicando a movimentação de máquinas e pessoal na pista, ainda a contratada é responsável por toda e qualquer incidente que aconteça, pois é de sua responsabilidade a correta sinalização.

A empresa contratada é responsável ainda quando necessário pela:

→Mobilização e desmobilização;

→Canteiro/acampamento e equipamentos de proteção coletiva (fitas zebradas, telas de proteção, placas de sinalização de obras etc.);

A sinalização de segurança da obra, deverá ser executada com placa especifica, nas intersecções de ruas, sinalizando que a mesma se encontra em obras, conforme modelo abaixo:

Obras

A-24



Para complementação da sinalização de segurança da obra, e isolamento da Rua a ser executada, está deverá ser executada com Cone em PVC rígido com faixa Refletiva H= 70/76 cm, conforme modelo anexo:



→Administração local;

→ Transporte de materiais, bota-fora, limpeza final etc

1.3 Administração Local

1.3.1 Engenheiro Civil

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

1.3.2 Encarregado de Obra

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

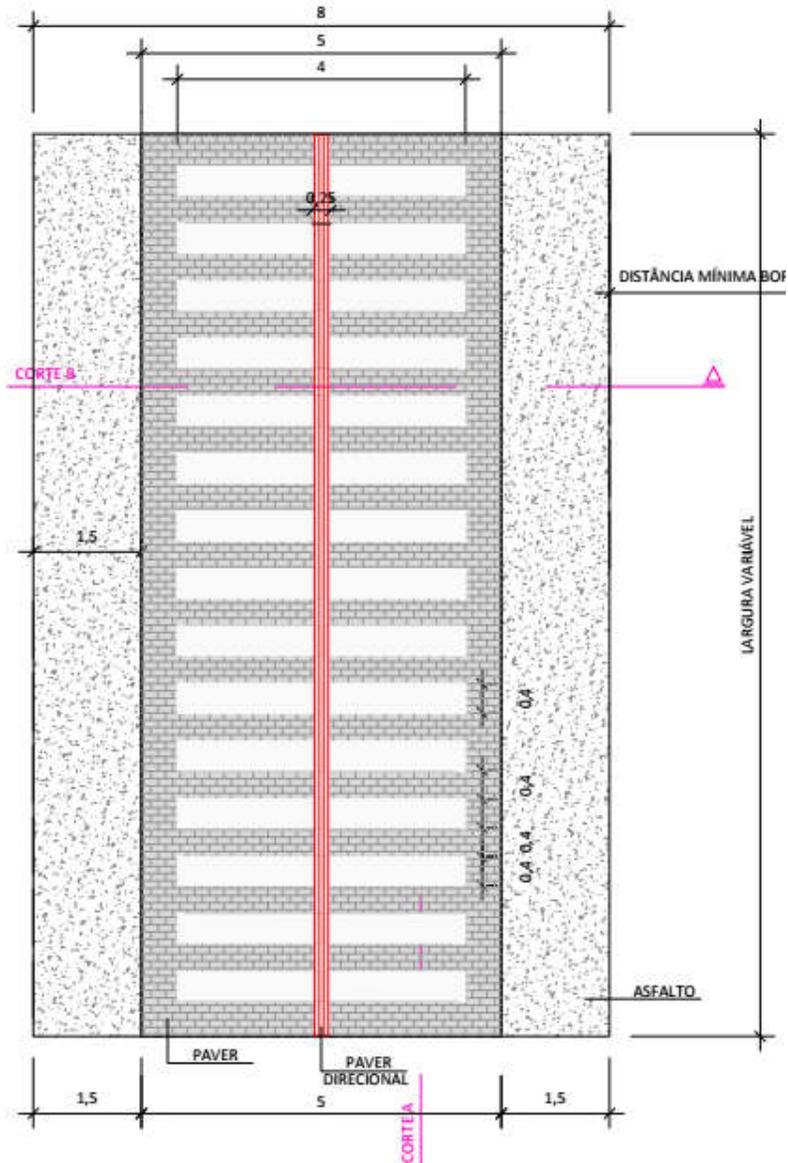
1.4 Mobilização e Desmobilização

Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos. Desmobilização compreende a desmontagem do canteiro de obras e conseqüentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

Para a obra em questão, a mobilização e desmobilização deverão ser realizadas através de uma carreta prancha com capacidade de transporte de todos os equipamentos necessários para a execução do presente projeto, como terraplenagem, pavimentação asfáltica e passeio público que corresponde a um número considerável de maquinas e equipamentos pesados.

2 – PAVIMENTAÇÃO - FAIXA DE TRAVESSIA ELEVADA

Para garantir a travessia segura dos pedestres, será necessário adotar faixa de travessia elevada, conforme apresentado em projeto e especificações que seguem:



FAIXA ELEVADA

ESC:1/100

A faixa elevada é uma lombada com a largura da faixa de pedestre, utilizada para a travessia, e que possibilita a circulação em nível entre calçadas opostas. Deve estar localizada conforme consta em projeto, dando acesso facilitado ao outro lado da rua. Esta deve ser nivelada, sem interromper a passagem de águas pluviais, e atender às especificações técnicas da ABNT NBR 9050/2020 e especificações da Resolução nº 738, de 6 de setembro de 2018.

Deverá ser executada com uma mescla de matérias, sendo a base executada em Paver e as rampas de acesso em asfalto. A base deverá ser executada com 15 cm de altura, para nivelar o acesso entre as calçadas e facilitar o acesso aos dois lados da calçada, para que depois as mesmas possam ser executadas no nível.

2.1 – Pavimentação Asfáltica:

A execução de lombadas sobre o pavimento deve constar, basicamente, das seguintes etapas:

- a) Marcação do local: a posição e largura das lombadas devem ser marcadas no pavimento, conforme as instruções do projeto;
- b) Limpeza: a superfície do pavimento, sobre a qual será executada a lombada, deve ser executada com jatos d'água, com a finalidade de remover materiais orgânicos, isentar o pavimento de manchas de óleo, graxa, etc.;
- c) Execução de ranchuras e pintura de ligação: para proporcionar maior aderência das lombadas devem ser executadas ranchuras do pavimento, com a utilização de equipamentos manuais. Em seguida, aplica-se à superfície do pavimento, na área delimitada, uma pintura de ligação com emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida – tipo RR-2C, numa taxa 0,80 a 1,20 l / m², para remover condições de aderência entre a camada final ou capa de rolamento e a lombada.
- d) Colocação das fôrmas;
- e) Conformação da faixa de travessia elevada: a mistura asfáltica, ou o concreto de cimento, deve ser colocado entre as formas e a conformação do dispositivo deve ser feita com a régua, aplicada transversalmente à fôrma.

Deve ser executada com uma mistura asfáltica usinada a quente composta pôr agregados minerais graduados e materiais asfálticos, e será empregado com a função de formar ondulação caracterizada pela lombada, conforme projeto em anexo.

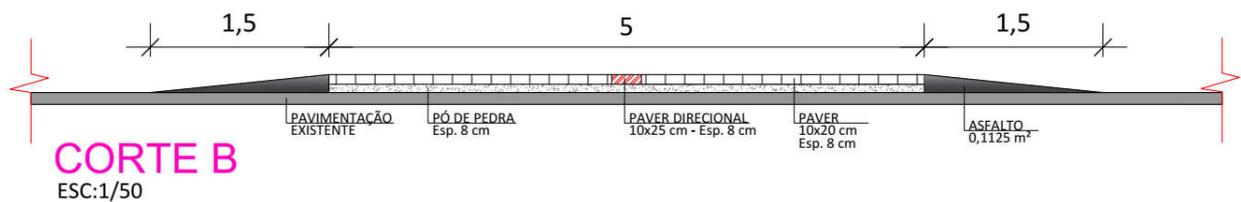
Execução:

As misturas asfálticas deverão ser processadas em usina apropriada que tenha condições de produzir misturas asfálticas uniforme.

O revestimento será em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), e deve obedecer à faixa “C” especificada pelo DER-SC.

A localização da Faixa de travessia elevada, está identificada no projeto e no orçamento, conforme mostra na planimetria em anexo, que deverão ser preenchidos com uma camada a mais de asfalto no molde indicado na figura e detalhamento existente em projeto.

Sendo que na figura apresentada abaixo, a faixa de travessia elevada está apresentada, representado as dimensões máximas permitidas para as mesmas.



A faixa granulométrica a ser adotada deverá ser selecionada em função da utilização prevista para a mistura asfáltica.

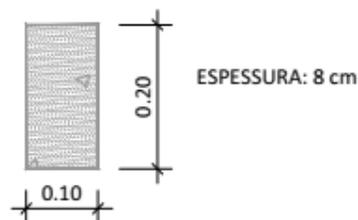
f) Retirada das fôrmas e compactação: as formas devem ser retiradas com auxílio de ferramentas manuais. A compactação, no caso de misturas asfálticas, deve ser executada com o equipamento disponível, a critério da Fiscalização.

2.2 – Pavimentação em Paver

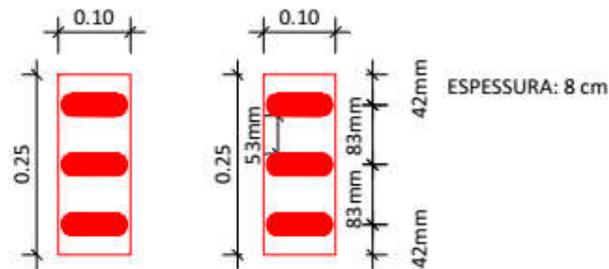
A pavimentação da plataforma deverá ser executada com PAVERS, assentes em camada de pó de pedra com espessura de 8 cm e rejuntado com pó de pedra.

Deverá ser executado seguindo as Normas Brasileiras - ABNT **NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, espaços e equipamentos**, e a **NBR 16537/2016 – Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**, onde estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de Acessibilidade, sendo que para que sejam Calçadas acessíveis elas deverão ser executados com o uso de sinalização com contraste tátil e visual no piso, sendo utilizado paver, conforme segue:

→ PAVER – 20 x 10 cm, espessura 8 cm (cor cinza) – para as áreas em geral.



→ PAVER – Direcional – 25 X 10 cm, espessura de 8 cm (cor vermelha) – para as áreas indicadas como Linha Direcional.



2.3 – Pintura de Sinalização

A sinalização horizontal é constituída por marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões.

A função da sinalização horizontal é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de aperfeiçoar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Para a sinalização do trecho será utilizada:

- Pintura faixa indicativa de faixa de travessia elevada, conforme apresentado em detalhamento em anexo.
- Placa indicativa de faixa de travessia elevada com distância de 50 m.
- Placa indicativa de faixa de travessia elevada.

Deverá também ser executada placa indicativa de faixa de travessia elevada, nos locais identificados na planimetria e conforme projeto em anexo.

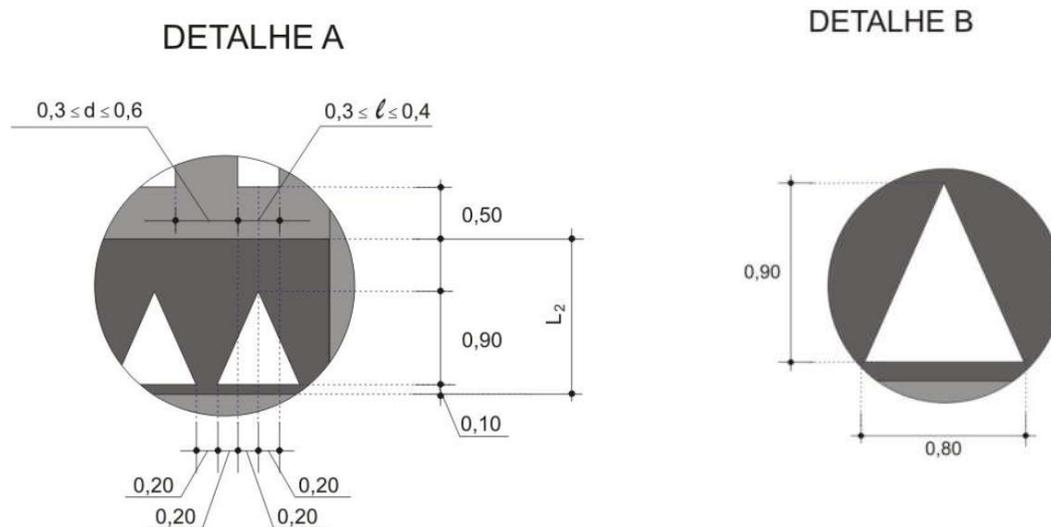
Em relação à sinalização viária na pintura horizontal deverá conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m² de aplicação.

O quantitativo de cada pintura está descrito no memorial de cálculo em anexo e no projeto específico.

2.4 Sinalização Horizontal

Deverá ser executada pintura da faixa de pedestre em branco com largura de 4,00 m, e também deverá ser executada pintura de faixa indicativa de rampa em branca, para identificar a existência de desnível com inclinação entre 5 a 10%.

As pinturas deverão seguir as orientações estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONATRAN e conforme indicado em projeto, e detalhes A e B, para pinturas de triângulos e faixas, conforme especificações da Resolução nº 738, de 6 de setembro de 2018.



As demarcações em forma de triângulo na cor amarela sobre o piso de rampa de acesso da faixa elevada para travessia de pedestres, conforme apresentado acima, para garantir o contraste.

2.5 - Sinalizações Verticais

A sinalização vertical deverá ser implantada observando-se os detalhes definidos no projeto e, as placas devem formar um ângulo entre 90° e 95° com o sentido do tráfego.

2.5.1. Poste em Aço

Deverá ser utilizado poste em aço galvanizado, com altura de 3,00 m e diâmetro de 50 mm.

2.5.2. Placas e Acessórios

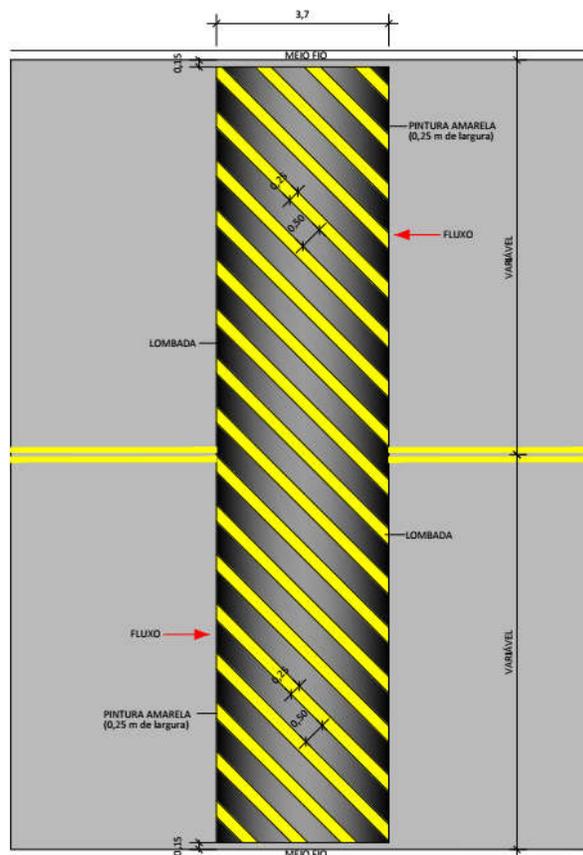
As chapas para placas de Advertência “Passagem Sinalizada de Pedestres”, A-32b, acrescidas da informação complementar “Faixa Elevada”, antes e junto ao dispositivo, devendo está ser complementada com seta de posição, conforme indicado na resolução, com tamanho de 60 x 80 cm.

As placas deverão ser zincadas (mínimo de 270 g de zinco/m²). Deverão possuir uma face pintada na cor preta semi-fosca, e a outra face nas cores padrões. Conforme normas e especificação abaixo.



3 – PAVIMENTAÇÃO - LOMBADA

Lombadas são ondulações transversais à via, também conhecidas como “quebra-molas”, se constituindo em obstáculos projetados para forçar a redução de velocidade dos veículos.



LOMBADA - TIPO A
ESC:1/100

Sonorizadores (lombadas) são dispositivos de controle de tráfego constituídos por pavimentos com superfície irregular, cuja função é induzir os condutores a reduzirem a velocidade e alertar, através de efeito sonoro-vibratório, sobre a existência de algum perigo ou obstáculo à frente.

3.1 – Pavimentação Asfáltica

A execução de lombadas sobre o pavimento deve constar, basicamente, das seguintes etapas:

- a) Marcação do local: a posição e largura das lombadas devem ser marcadas no pavimento, conforme as instruções do projeto;
- b) Limpeza: a superfície do pavimento, sobre a qual será executada a lombada, deve ser executada com jatos d'água, com a finalidade de remover materiais orgânicos, isentar o pavimento de manchas de óleo, graxa, etc.;

Execução de ranchuras e pintura de ligação: para proporcionar maior aderência das lombadas devem ser executadas ranchuras do pavimento, com a utilização de equipamentos manuais. Em seguida, aplica-se à superfície do pavimento, na área delimitada, uma pintura de ligação com emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida – tipo RR-2C, numa taxa 0,80 a 1,20 l / m², para remover condições de aderência entre a camada final ou capa de rolamento e a lombada.

- c) Colocação das fôrmas;
- d) Conformação das lombadas: a mistura asfáltica, ou o concreto de cimento, deve ser colocado entre as fôrmas e a conformação do dispositivo deve ser feita com a régua, aplicada transversalmente à fôrma.

Deve ser executada com uma mistura asfáltica usinada a quente composta pôr agregados minerais graduados e materiais asfálticos, e será empregado com a função de formar ondulação caracterizada pela lombada, conforme projeto em anexo.

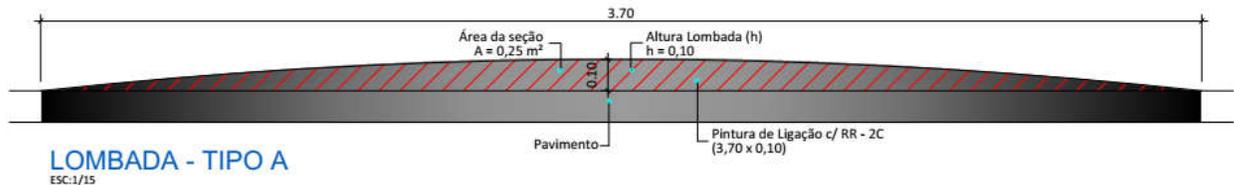
Execução:

As misturas asfálticas deverão ser processadas em usina apropriada que tenha condições de produzir misturas asfálticas uniforme.

O revestimento será em C.B.U.Q. (concreto betuminoso usinado a quente), e deve obedecer à faixa "C" especificada pelo DER-SC.

A localização da lombada está identificada no projeto e no orçamento, conforme mostra na planimetria em anexo, que deverá ser preenchido com uma camada a mais de asfalto no molde indicado na figura e detalhamento existente em projeto.

Sendo que na figura apresentada abaixo, a lombada está apresentada, representando as dimensões máximas permitidas para as mesmas.



A faixa granulométrica a ser adotada deverá ser selecionada em função da utilização prevista para a mistura asfáltica.

e) Retirada das fôrmas e compactação: as formas devem ser retiradas com auxílio de ferramentas manuais. A compactação, no caso de misturas asfálticas, deve ser executada com o equipamento disponível, a critério da Fiscalização.

3.2 – Pintura de Sinalização

A sinalização horizontal é constituída por marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões.

A função da sinalização horizontal é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de aperfeiçoar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Para a sinalização do trecho será utilizada:

- Pintura faixa indicativa de lombadas, conforme apresentado em detalhamento em anexo.
- Placa indicativa de lombadas com distância de 50 m.
- Placa indicativa de lombada.

Deverá também ser executada placa indicativa de lombada, nos locais identificados na planimetria e conforme projeto em anexo.

Em relação à sinalização viária na pintura horizontal deverá conter pelo menos 250 g em microesferas de vidro tipo drop-on para cada m² de aplicação.

O quantitativo de cada pintura está descrito no memorial de cálculo em anexo e no projeto específico.

3.3 - Sinalizações Verticais

A sinalização vertical deverá ser implantada observando-se os detalhes definidos no projeto e, as placas devem formar um ângulo entre 90° e 95° com o sentido do tráfego.

Saliência ou lombada

A-18



3.3.1. Poste em Aço

Deverá ser utilizado poste em aço galvanizado, com altura de 3,00 m e diâmetro de 50 mm.

3.3.2. Placas e Acessórios

As chapas para placas de Advertência “Saliência ou Lombada”, A-18, antes e junto ao dispositivo, devendo está ser complementada com seta de posição, conforme indicado na resolução. Estas também devem ser executadas a uma distância de 50 m do dispositivo.

As placas deverão ser zincadas (mínimo de 270 g de zinco/m²). Deverão possuir uma face pintada na cor preta semi-fosca, e a outra face nas cores padrões. Conforme normas e especificação em planta.

4 - COMPLEMENTAÇÃO

A obra deverá ser entregue com seus equipamentos testados, em bom funcionamento, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1) Após a licitação a Prefeitura Municipal deverá entregar uma cópia do processo licitatório para a Fiscalização da prefeitura, para que o mesmo faça à fiscalização da obra e as documentações necessárias pós-licitação.**
- 2) Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e aceitos pela fiscalização.**
- 3) Antes de iniciar a obra, a fiscalização deverá ser avisada para a mesma repassar as informações necessárias para a Empresa Executora, para a mesma ficar ciente de que o projeto não poderá sobre nenhuma alteração, só será aceito alterações no projeto mediante aviso prévio com foto, ficando de responsabilidade da empresa todos os custos (projetos, guias etc....) referente às alterações caso não faça o aviso prévio.**
- 4) O levantamento topográfico foi realizado pela empresa Geoterra e é de sua responsabilidade os dados repassados para a realização do projeto.**
- 5) A empresa contratada para a execução da Pavimentação Asfáltica deverá entregar laudo de espessura e teor de CAP da Mistura a Fiscalização.**

Maravilha (SC), 15 de Julho de 2022.

CARLINE JOICE HACKENHAAR
Assessora em Engenharia Civil - Amerios
CREA/SC 090.319-0