



# PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA JOÃO ZATTI

RUA JOÃO ZATTI – TRECHO ENTRE A RUA JOÃO ZATTI ATÉ RUA ALCIDES BERTONCELLI,  
NA EXTENSÃO DE 424,99 METROS.

**ÁREA TOTAL: 2.550,92 m<sup>2</sup>**



**CORONEL FREITAS – SC MARÇO DE 2024.**

**SUMÁRIO**

1.	PREMISSAS DE PROJETO.....	3
1.1.	DADOS DA OBRA.....	3
1.2.	ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	3
1.3.	OBJETIVO.....	4
1.4.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	4
2.	DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIA.....	5
2.1.	DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES.....	5
2.2.	RESPONSABILIDADE E GARANTIA.....	6
3.	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.....	7
3.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
3.1.1.	Placa da obra.....	7
3.2.	TERRAPLENAGEM REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO... ..	8
3.3.	DRENAGEM PLUVIAL.....	9
3.4.	SUB-BASE DE RACHÃO COM PREENCHIMENTO (MACADAME).....	10
3.5.	BASE DE BRITA GRADUADA.....	10
3.6.	IMPRIMAÇÃO.....	11
3.7.	PINTURA DE LIGAÇÃO.....	11
3.8.	REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO.....	11
3.9.	FISCALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.....	13
3.10.	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	14
3.10.1.	Pintura das placas de sinalização.....	14
3.10.1.	Disposições gerais da sinalização vertical.....	15
3.10.2.	Disposições gerais da sinalização horizontal.....	17
3.11.	LIMPEZA DA OBRA.....	20
4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	20



4.1. MATERIAIS.....	20
4.2. MÃO DE OBRA .....	20
4.3. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS .....	21

## 1. PREMISSAS DE PROJETO

### 1.1. DADOS DA OBRA

**Proprietário:** Município de Coronei Freitas – SC.

**Localização:** Rua João Zatti, trecho parte da Rua João Zatti até a Rua Alcides Bertonei.

**Situação:** Obra Nova.

**Extensão:** 424,99 metros.

**Largura:** 6,00 m.

**Área total:** 2.550,99 m<sup>2</sup>.

### 1.2. ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A apresentação do projeto para a execução de pavimentação asfáltica nas Rua João Zatti, será estruturada conforme descrito a seguir:

- Apresentação;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Planilha Orçamentária Analítica;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do B.D.I adotado;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Projeto Gráfico.

O programa deverá abrigar os seguintes elementos:

- Execução de drenagem pluvial;



- Regularização e compactação do subleito;
- Execução de base e ou sub base;
- Execução de pavimentação asfáltica;
- Sinalização viária horizontal e vertical.

### **1.3. OBJETIVO**

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na execução das obras de pavimentação asfáltica na Rua João Zatti, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos do Projeto e seus detalhes. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

O projeto gráfico tem como principal objetivo fornecer um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

### **1.4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

É necessário que o responsável técnico da empresa tenha atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, de execução destes serviços, nos serviços de maior relevância abaixo listados: Drenagem, Regularização de base de brita graduada, Pintura de Ligação, Revestimento Asfáltico.

É extremamente recomendável que as empresas participantes do processo licitatório façam visita técnica ao local da obra através do seu responsável técnico em data a ser agendada com o setor técnico da prefeitura antes da licitação. Na visita técnica, a empresa deverá sanar as dúvidas técnicas referentes à obra.



## 2. DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIA

### 2.1. DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, Proprietário e Construtor. Caso haja substituição por semelhança, e autorizada pela Equipe Técnica da Prefeitura, o Construtor deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, o construtor deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a equipe técnica da prefeitura que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível



de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus fabricantes ou fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto à sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a equipe técnica da Prefeitura que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

## **2.2. RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

O construtor assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;

A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pelo construtor, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;

Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela construtora vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro

do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

### **3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES**

#### **3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **3.1.1. Placa da obra**

A placa principal da obra a ser utilizada, deverá ser a padrão dos órgãos:

- Municipal para obras executadas com recurso próprio;
- Estadual para obras executadas com recurso de dotações estaduais;
- Federal para obras executadas com recursos de dotações federais.

O modelo de placa a ser utilizado na obra sempre será fornecida pela Prefeitura, cabendo sua execução e colocação por conta da CONTRATADA, no máximo 5 (cinco) dias após o início das obras.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais.

A Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;

Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

### **3.2. TERRAPLENAGEM REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO**

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm para aterro. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DNIT. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.





A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário.

### **3.3. DRENAGEM PLUVIAL**

Deverá ser feita a locação da tubulação, levando-se em conta pontos importantes do projeto, tais como poços de visita, encontros de condutos, variações de declividade e cada estaca será marcada a cota do terreno e a profundidade da escavação necessária.

O sentido normal da escavação será sempre de jusante para montante.

A área de trabalho deve ser previamente limpa, os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25 metros, deve ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim. As escavações com profundidade maior de que 1,25 metros devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho a fim de permitir a saída rápida de trabalhadores, em caso de emergência.

A reposição da terra na vala deverá ser executada da seguinte maneira: - Inicialmente deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado da canalização, o qual irá sendo cuidadosamente apiloado. Será conveniente tomar precauções de compactar todo solo até cerca de 60 cm acima do tubo, fazendo-se sempre a compactação lateralmente ao tubo. Depois de 60 cm a terra será compactada em camadas de no máximo 20 cm.

A largura da vala será igual ao diâmetro externo do tubo acrescido de 60 cm para tubos de diâmetro de 30 cm e 40 cm, acrescido de 70 cm para diâmetros de tubos de 50 cm e 60 cm e acrescido de 1,0m para tubos de 80 cm e 1,0m de diâmetro.

A profundidade da tubulação será de no mínimo: 100 cm. O recobrimento mínimo dos tubos deverá ser de 60 cm.

As bocas de lobo deverão ser executadas em alvenaria de blocos de concreto, assentados com argamassa no traço 1:4 (cimento:areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia). O fundo das caixas será em concreto simples com traço 1:3:4 (cimento:areia:brita).

As dimensões das bocas de lobo devem permitir o acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária. A tampa será em grelha de ferro conforme detalhe específico em projeto.

#### **3.4. SUB-BASE DE RACHÃO COM PREENCHIMENTO (MACADAME)**

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada.

O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação.

Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 15,00 cm.

A espessura do macadame será de 15 cm.

#### **3.5. BASE DE BRITA GRADUADA**

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única.

O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado.

A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado.

A espessura da camada de brita graduada será de 10 cm.

### **3.6. IMPRIMAÇÃO**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base.

O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.

A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C.

O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.

### **3.7. PINTURA DE LIGAÇÃO**

Consiste na aplicação de uma camada de emulsão asfáltica do tipo RR-2C sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Em toda a extensão da rua a pavimentar será executada pintura com emulsão asfáltica do tipo RR-2C com uma taxa situada entre 0,80 a 1,60 Kg/m<sup>2</sup>.

### **3.8. REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO**

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e matéria betuminosa, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada (pintura de ligação).

A mistura é composta pelos seguintes materiais:

*Material betuminoso* – Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70).



*Agregado Graúdo* – Deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pós, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

*Agregado Miúdo* – Deve ser composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas.

*Composição da mistura* – O teor de asfalto será de 5,5%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados, considerada como 100%.

O revestimento será CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O CBUQ será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. A massa asfáltica deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 177°C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 120° C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

A aplicação do CBUQ sobre a pista deverá ser realizada através da vibro acabadora (camadas com espessura de acordo com o determinado em projeto). A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C.

A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior.

Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro. Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.



As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

### **3.9. FISCALIZAÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO**

Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

De acordo com o DNIT um dos ensaios deve ser o de controle da quantidade de ligante na mistura. Devem ser efetuadas extrações de asfalto a cada 700 m<sup>2</sup> de pista, de amostras coletadas na pista, logo após a passagem da acabadora (DNER-ME 053). A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura, devendo-se observar a tolerância máxima de  $\pm 0,3\%$ .

Também deverá ser feito o ensaio de controle das características da mistura. Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho (DNER-ME 043). Os resultados obtidos deverão ser comparados com os parâmetros especificados em projeto.

O controle do grau de compactação - GC da mistura asfáltica deve ser feito, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas e comparando-se os valores obtidos com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura. Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos, aleatoriamente, durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%, em relação à massa específica aparente do projeto da mistura.

Ensaio de Granulometria conforme DNER-ME 083. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no projeto da mistura.

Também deverá ser verificada a espessura da camada e para isso deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação

de  $\pm 5\%$  em relação às espessuras de projeto. Pare este ensaio deverão ser coletados no mínimo de 6 pontos.

Após a execução de todos os ensaios descritos acima a empresa executora deverá realizar o laudo técnico. O laudo técnico deverá ser realizado por empresa idônea e deverá ser acompanhado de ART do profissional responsável pelo serviço. Os valores dos serviços de ensaios e laudos técnicos deverão ser absorvidos pela empresa contratada responsável da execução do revestimento asfáltico.

### **3.10. SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Serão instaladas placas de sinalização vertical nos pontos indicados em projeto, de acordo com as medidas e indicações constantes no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I – “Sinalização Vertical de Regulamentação” e Volume II – “Sinalização Vertical de Advertência”.

As placas serão de chapas metálicas galvanizadas com espessura de 2,0mm e o poste de sustentação será de aço galvanizado de diâmetro externo 50 mm (DN 2”) e com dispositivo antigiro.

Os postes serão fixados no solo em buraco feito previamente nas dimensões de 30x30x50cm após o poste estar devidamente aprumado será colocado no fundo da vala uma camada de concreto de 20,0cm e o restante do buraco preenchido com cascalho e parte do solo escavado.

#### **3.10.1. Pintura das placas de sinalização**

Como as placas serão em chapa galvanizada, isto é, um metal não-ferroso, necessitam ser tratadas adequadamente para promover a aderência das tintas.

Primeiramente é necessário fazer uma boa limpeza para remover óleos e outros contaminantes. Em seguida é necessário aplicar um primer adequado. Em se tratando de aço galvanizado, o mais adequado é a aplicação de um primer à base de epóxi ou de PU-epóxi em espessura de 25 a 40 micrometros, preferentemente à pistola para garantir uma camada uniforme. Após a secagem da superfície a placa é pintada com tinta esmalte sintético automotivo.

### 3.10.1. Disposições gerais da sinalização vertical

É um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação (sinal) está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical:

- Sinalização de Regulamentação;
- Sinalização de Advertência;
- Sinalização de Indicação.

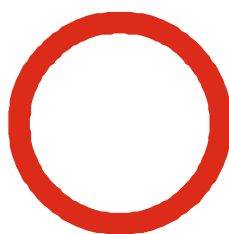
#### – Sinalização de regulamentação

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

#### Forma e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores:

Cores:



Obrigação



Proibição

Fundo: Branco

Tarja: Vermelha

Orla: Vermelha

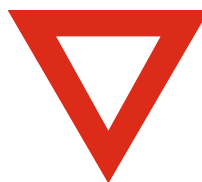
Símbolo: Preto

Letras: Pretas

Constituem exceção quanto a forma, os sinais "Parada Obrigatória" - R-1 e "Dê a Preferência" – R-2, com as seguintes características:



Fundo: Vermelho  
Fundo: Vermelho  
Letras: Brancas  
Letras: Brancas  
Orla Interna: Branca  
Orla Externa: Vermelha



Fundo:  
Fundo:  
Letras: Brancas  
Letras: Brancas

### Dimensões mínimas

#### a) Placas com forma circular

Área Urbana: Diâmetro - 0,500 m

Tarja - 0,040 m

Orla - 0,040 m

Área Rural: Diâmetro - 0,750 m

Tarja - 0,075 m

Orla - 0,075 m

#### b) Placas com forma octogonal - R-1

Lado - 0,250 m

Orla Interna Branca - 0,020 m

Orla Externa Vermelha 0,010 m

#### c) Sinal de forma triangular - R-2

Lado - 0,750 m.

Orla - 0,100 m.



### – Sinalização de advertência

Tem por finalidade alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação.

#### Forma e cores

A forma padrão do sinal de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, nas seguintes cores:



Fundo: Amarelo.

Orla Interna: Preta.

Orla Externa: Amarela.

Símbolo e/ou Legenda: Pretos.

### 3.10.2. Disposições gerais da sinalização horizontal

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

#### Padrão e traçado

Seu padrão de traçado pode ser:

- Contínua: são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde está demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via;
- Tracejada ou Seccionada: são linhas seccionadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço;



- Símbolos e Legendas: são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando sinalização vertical.

### **Cores**

A sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Vermelha: utilizada na regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves (ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias/cruz);
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres; na pintura de símbolos e legendas. utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres; na pintura de símbolos e legendas;
- Azul: utilizada nas pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque;
- Preto: utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

### **Classificação**

A sinalização horizontal é classificada em:

- Marcas longitudinais;
- Marcas transversais;
- Marcas de canalização;
- Marcas de delimitação e controle de Estacionamento e/ou Parada;
- Inscrições no pavimento.



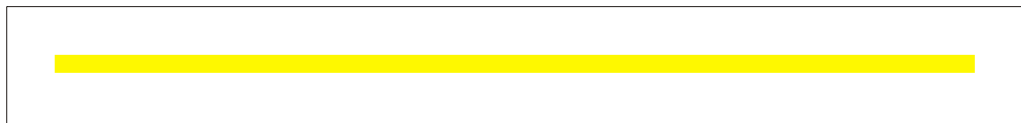
## Marcas longitudinais

Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada ao rolamento, a sua divisão em faixas, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, as reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem.

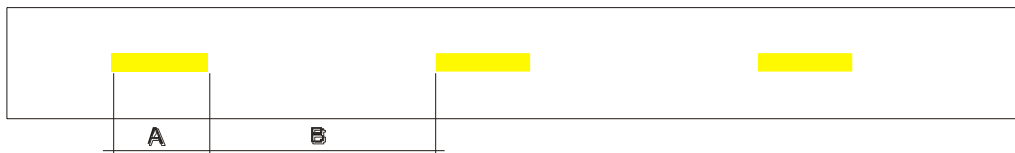
De acordo com a sua função as marcas longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:

a) LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS (COR AMARELA):

### SIMPLES CONTÍNUA

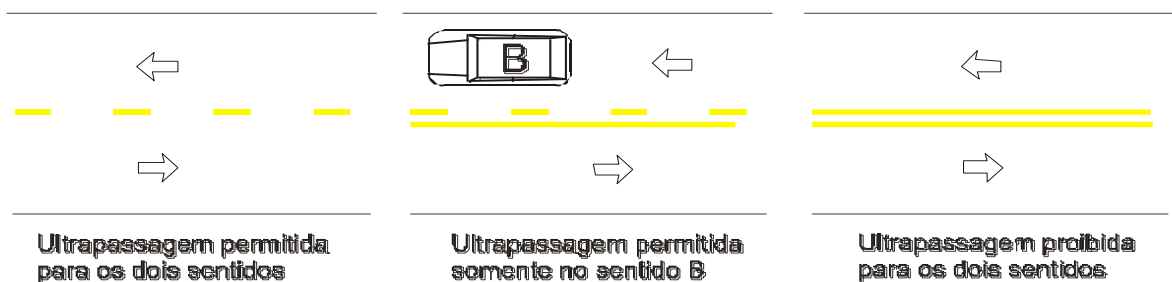


### SIMPLES SECCIONADA



- Largura das Linhas: 0,10 m;
- Comprimento de A=2,00 m e comprimento de B=2,00m,
- Distância entre as Linhas (quando for o caso de faixa dupla): 0,10 m;

Exemplos de Aplicação:





A pintura de sinalização longitudinal central, dividindo as pistas de rolamento, será contínua, simples, com largura de 0,10 m na cor amarela. Serão pintadas também faixas de pedestre para travessia das ruas como indicado em planta.

A sinalização vertical será conferida e se preciso modificado pelo Município de Coronel Freitas/SC.

### **3.11. LIMPEZA DA OBRA**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito da drenagem pluvial e da via pavimentada. Todo o tipo de entulho gerado pela obra em questão deve ser removido do entorno do canteiro bem como de passeios e terrenos.

## **4. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

### **4.1. MATERIAIS**

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica da Prefeitura.

Caberá à Equipe Técnica da Prefeitura, sempre que preciso exigir do construtor ou efetuar por iniciativa própria todos os testes e ensaios dos materiais aplicados na obra, sempre que considere necessário, de modo a preservar sua boa qualidade.

### **4.2. MÃO DE OBRA**

A mão-de-obra a ser empregada, sempre que necessário especializada, deverá ser de primeira qualidade, com operários tecnicamente capazes e conhecedores de suas funções. Com isso espera-se obter em todos os serviços a melhor execução e o melhor



esmero possível em acabamentos, que só deverão ser aceitos pela Equipe Técnica da Prefeitura nessas condições.

Para execução dos serviços, os operários deverão utilizar, obrigatoriamente, equipamentos de proteção individual (EPI).

#### **4.3. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Para a execução dos serviços, o construtor deverá dispor no canteiro de obras do ferramental e dos equipamentos necessários e indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos.

Todas as possíveis alterações ou circunstâncias adversas no momento da prestação dos serviços relacionado anteriormente, deve ser consultado anteriormente o setor de engenharia do município, e somente prestado o serviço na forma alterada se for expressamente autorizado com documento pertinente deste setor.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ROMELITO DIEGO DE LIMA  
Data: 15/03/2024 08:23:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Romelito de Lima**  
**Arquiteto e Urbanista**  
**CAU: A60926-9**

---

**Delir Cassaro**  
**Prefeito Municipal**

Coronel Freitas, 14 de março de 2024.

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO BDI REFERENCIAL**



MUNICÍPIO DE CORONEL FREITAS  
 LOCAL: RUA JOÃO ZATTI  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ÁREA: 2.550,92 m<sup>2</sup>

DATA BASE: dezembro-23  
 TIPO DE OBRA: construção de rodovias e ferrovias

BASE CÁLCULO ISSQN:  
 FOLHA PAG. LEI 12844/13: Sem Desoneração

ITEM COMPONENTE BDI	INTERVALO DE ADMISSIBILIDADE			VALOR PROPOSTO	
	MÍNIMO	MÉDIO	MÁXIMO		
AC	Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%	4,00%
R	Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%	0,74%
S + G	Riscos	0,50%	0,56%	0,97%	0,97%
DF	Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%	1,21%
L	Lucro	6,64%	7,30%	8,69%	7,50%
I	Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	2,00%	3,50%	5,00%	3,00%
	PIS	0,65%			0,65%
	COFINS	3,00%			3,00%
	CPRB (Conforme Lei 13161/2015 *)	4,50%			0,00%

**BDI % (sem desoneração da folha de pagamento) = 23,21%**

Esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo relatório do Acórdão TCU - 2369/2011 e TCU - 2622/2013, conforme segue:

A. O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como os valores referenciais de BDI por faixa de valores de obras de edificações.

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, sendo:

- I - taxa de rateio da administração central;
- II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e pessoalística que oneram o contratado;
- III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e
- IV - taxa de lucro.

B. A equação para o cálculo do BDI utilizada é a mesma indicada em bibliografias e a proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada a seguir:

$$BDI = \left( \left( \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

\* A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) foi criada pela União para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas em substituição à contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos.

A partir de 2011 através da Lei 12.546, as empresas passaram a ser contempladas com a política nacional de desoneração da folha de pagamento, substituindo a Contribuição Patronal Previdenciária (CPP) referente aos 20% (vinte por cento) sobre a folha, por uma contribuição de inicialmente 1,50% ou 2,50%, que posteriormente baixou para 1,00% ou 2,00% sobre a receita bruta, conforme segmento da empresa. Em 13 de novembro de 2014, foi criada a Lei nº 13.043 tomando permanente a desoneração da folha.

A lei 13.161/2015, de 31 de agosto de 2015, com vigência a partir de 1º de dezembro de 2015, alterou a alíquota incidente sobre a receita bruta das empresas, no caso da construção civil, de 2,00% para 4,50%, para preços desonerados. Com essa lei, a desoneração passou a ser facultativa, sendo opção da empresa escolher entre a contribuição sobre a receita bruta (CPRB) ou contribuir sobre a folha salarial, optando em cada obra de construção civil por uma das duas contribuições.

Como no processo licitatório não é sabido, de antemão, qual o licitante vencedor e, pelo fato do edital exigir que a empresa tenha sua atividade-fim relacionada com a área da construção civil, objeto da licitação, adotou-se, o SINAPI com desoneração, sendo aplicada, portanto uma CPRB, a fim de remunerar a contratada quanto à tributação sobre a receita bruta, de 4,50%.

Documento assinado digitalmente



**ROMELITO DIEGO DE LIMA**  
 Data: 14/03/2024 16:46:18-0300  
 Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Responsável Técnico(a)  
 Município de Coronel Freitas / SC

Coronel Freitas - SC, março de 2024

COMPOSIÇÕES PRODUZIDAS



MUNICÍPIO DE CORONEL FREITAS  
 LOCAL: RUA JOÃO ZATTI  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
 ÁREA: 2.550,92

C-01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2		UNITÁRIO	QUANT	TOTAL	TOTAL COMP.
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIV.	M2	C	250	1,00000	250,00	
2745	PONTELETE ROLIÇO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 3 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO)	M	CR	3,12	3,00000	9,36	
4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	CR	4,35	3,20830	13,96	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	30,5	0,37290	11,37	
88316	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	22,66	1,11860	25,35	328,71
5069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	kg	CR	19,08	0,01320	0,25	
5065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	CR	35,6	0,01130	0,40	
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	CR	440,7	0,01000	4,41	
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	CR	27,23	0,50000	13,62	
C-02	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2		UNITÁRIO	QUANT	TOTAL	TOTAL COMP.
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	9,89	0,00200	0,02	
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	4,97	0,00400	0,02	
41901	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	AS	5,7889826	1,20000	6,95	
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	AS	273,1	0,00100	0,27	8,21
88316	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	22,66	0,00600	0,14	
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	130,09	0,00200	0,26	
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	48,71	0,00400	0,19	
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO	CHI	AS	71,41	0,00500	0,36	0,00
C-03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2		UNITÁRIO	QUANT	TOTAL	TOTAL COMP.
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	9,89	0,00200	0,02	
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	4,97	0,00400	0,02	
41903	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	AS	3,2951612	0,45000	1,48	
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO	CHP	AS	273,1	0,00010	0,03	
88316	SERVELENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	C	22,66	0,00600	0,14	2,50
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	AS	130,09	0,00200	0,26	
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	AS	48,71	0,00400	0,19	
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO	CHI	AS	71,41	0,00500	0,36	

Documento assinado digitalmente




ROMELITO DIEGO DE LIMA  
 Data: 14/03/2024 16:46:18-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



**MUNICÍPIO DE CORONEL FREITAS**  
**LOCAL: RUA JOÃO ZATTI**  
**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA**  
**ÁREA: 2.550,92 m²**

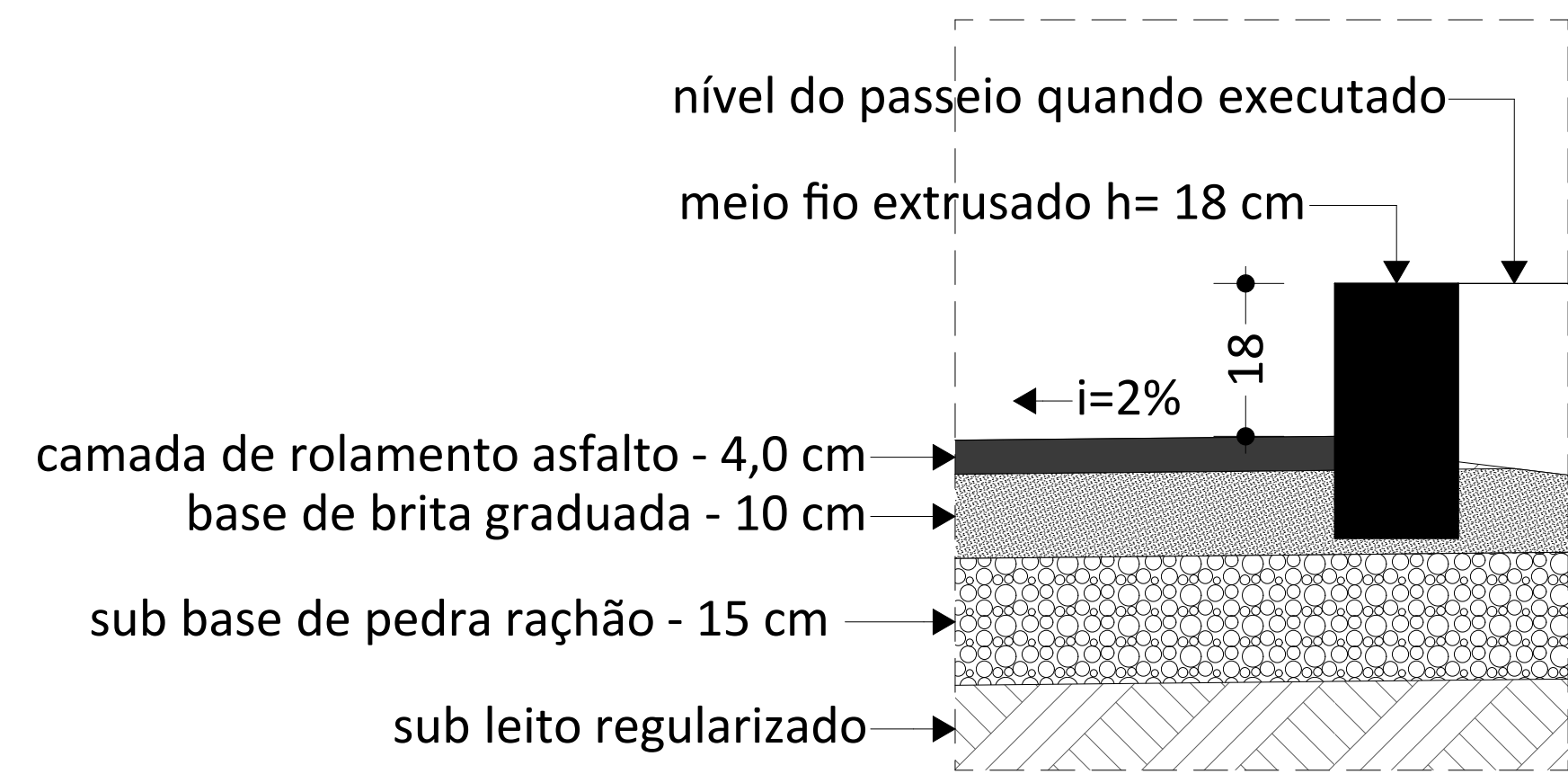
		27%		84%		100%		100%		
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL (R\$)	R\$ 154.902,10 DIA 30		R\$ 479.160,03 DIA 60		R\$ 572.887,45 DIA 90		R\$ 572.887,45 DIA 120	
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.470,78	40%	R\$ 3.788,31	30%	R\$ 2.841,23	30%	R\$ 2.841,23		
1.2	DRENAGEM PLUVIAL	R\$ 139.393,95	60%	R\$ 83.636,37	40%	R\$ 55.757,58				
1.3	TERRAPLENAGEM	R\$ 168.693,55	40%	R\$ 67.477,42	60%	R\$ 101.216,13				
1.4	PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA	R\$ 234.918,55			70%	R\$ 164.442,99	30%	R\$ 70.475,57		
1.5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 20.410,62					100%	R\$ 20.410,62		
		R\$ 572.887,45		R\$ 154.902,10 27%		R\$ 324.257,93 57%		R\$ 93.727,42 16%		R\$ - 0%

Documento assinado digitalmente  
 **ROMELITO DIEGO DE LIMA**  
 Data: 15/03/2024 08:23:09-0300  
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

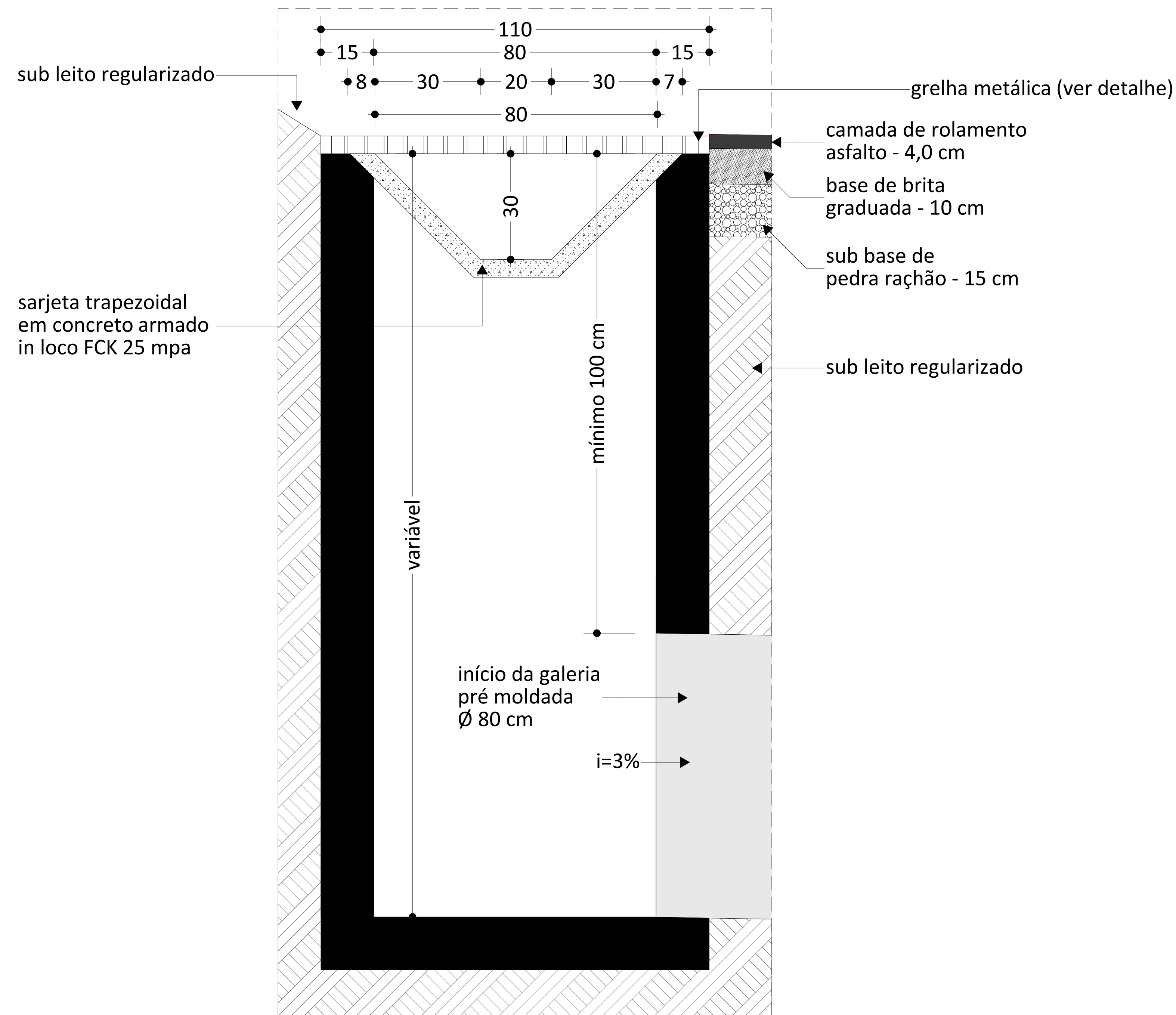
\_\_\_\_\_  
 Responsável Técnico(a)  
 Prefeitura Municipal de Coronel Freitas/SC

Coronel Freitas - SC, março de 2024

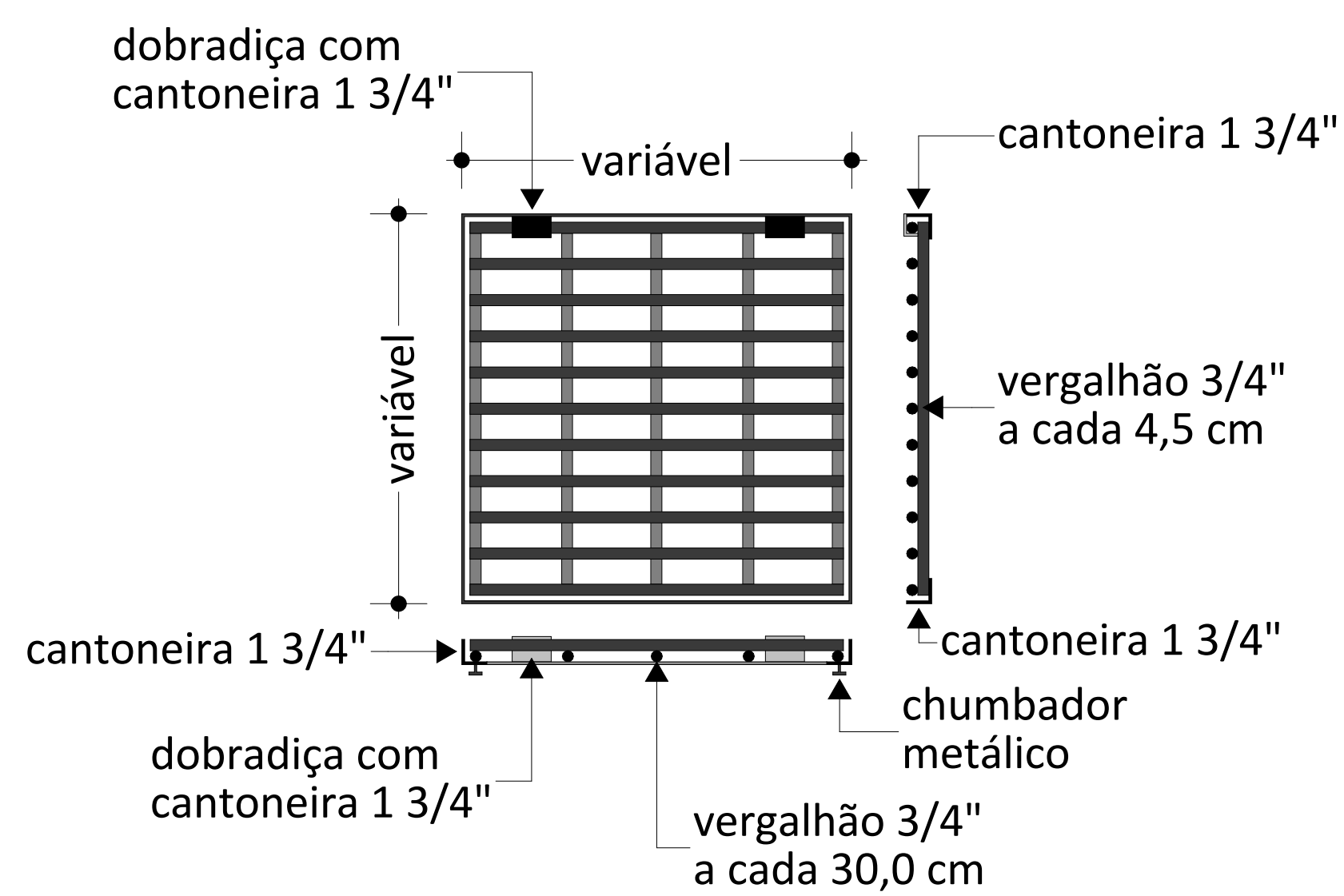




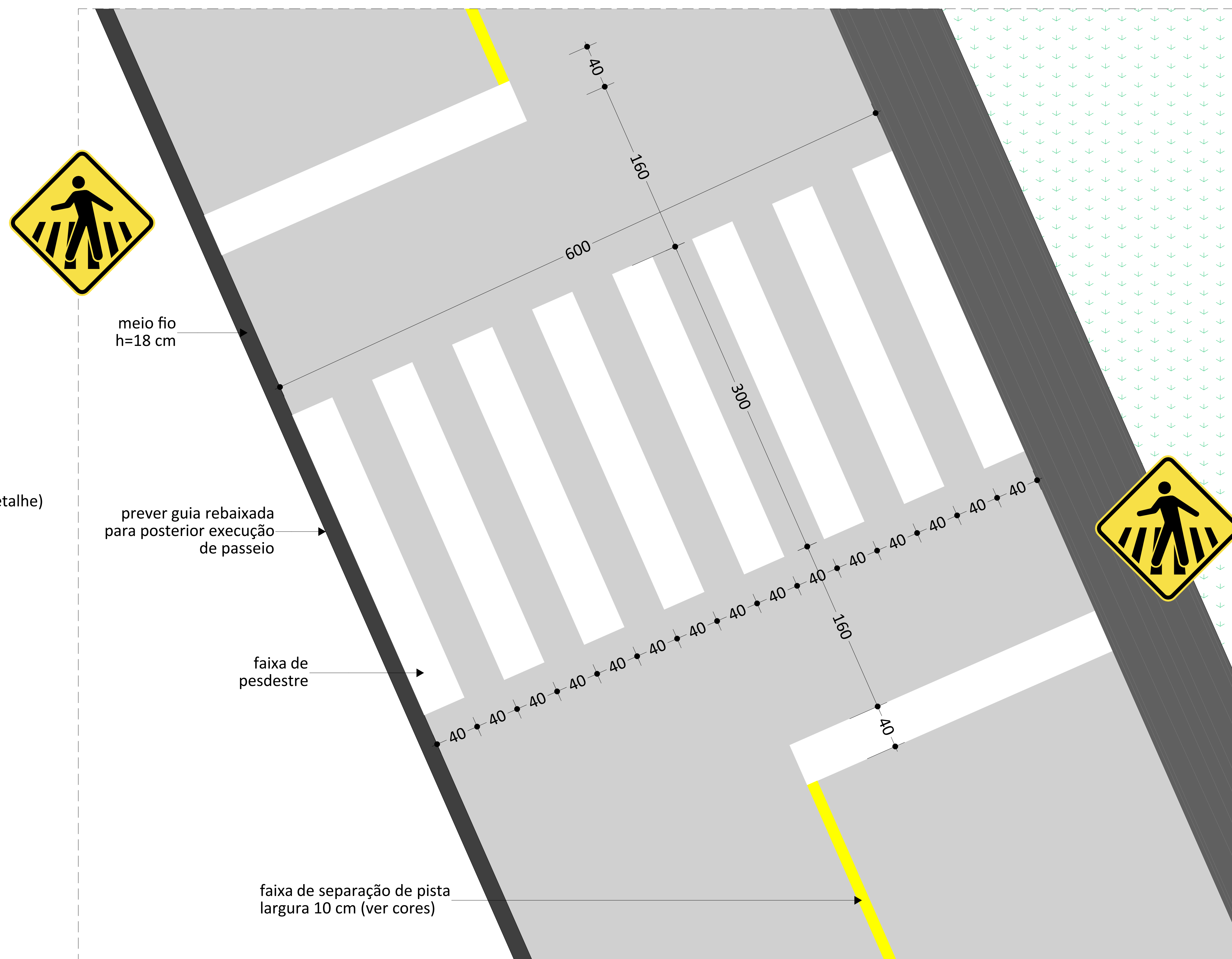
**Detalhe 01**  
detalhes da pavimentação  
Sem escala



**Detalhe 03 - boca de lobo**  
Sem escala



**Grelha metálica**  
Sem escala



**Detalhe 02**  
detalhes da pavimentação  
Sem escala

**NOTAS GERAIS:**

- 1 - Os equipamentos de sinalização de trânsito, sejam eles verticais ou horizontais, deverão obedecer rigorosamente os padrões estabelecidos pelos manuais do CONTRAN, e nas quantidades especificadas nos projetos e orçamentos.
- 2 - Em todas as testadas dos lotes, deverá ser rebaixado o meio fio, seguindo a referência das entradas existentes.
- 3 - A cobertura mínima de solo sobre as galerias de drenagem deve ser obrigatoriamente de no mínimo 100 cm.
- 4 - Faz-se necessário o levantamento topográfico para levantar a real declividade das ruas.
- 5 - Os detalhes listados servem para padronizar os detalhes construtivos, as medidas específicas de cada uma deve ser observada nos projetos, inclusive o diâmetro das galerias.
- 6 - Todas as bocas de lobo, independentemente do tamanho, deverão ser executadas em bloco de concreto estrutural nas dimensões de 19x19x39 cm.

**Códigos placas:**



REVISÃO	DESCRIÇÃO	MODIFICADO POR	DATA
01			08/02/2024



PROJETO		FOLHA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		02/02
OBRA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUA	ESCALA
ENDEREÇO DA OBRA	TRECHO DA EMCP-113 DENOMINADA RUA JOÃO ZATTI	INDICADA
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL FREITAS - SC	DATA
ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	AVENIDA SANTA CATARINA, 1022 - CENTRO	12/03/2024
CIDADE	CORONEL FREITAS	DIMENSÃO DA FOLHA
ESTADO	SANTA CATARIANA	A0
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO JOÃO ZATTI.ppt	REVISÃO
		01

ASSINATURAS:  ARQ. E URB. ROMELITO DE LIMA RESPONSÁVEL TÉCNICO

CONTÉUDO: **DETALHES**

- DETALHE 01
- DETALHE 02
- DETALHE 03
- SEÇÃO CAIXA RUA
- DETALHE GRELHAS
- ESPECIFICAÇÃO SINALIZAÇÃO VERTICAL
- NOTAS GERAIS

PLANILHA DE ORÇAMENTO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



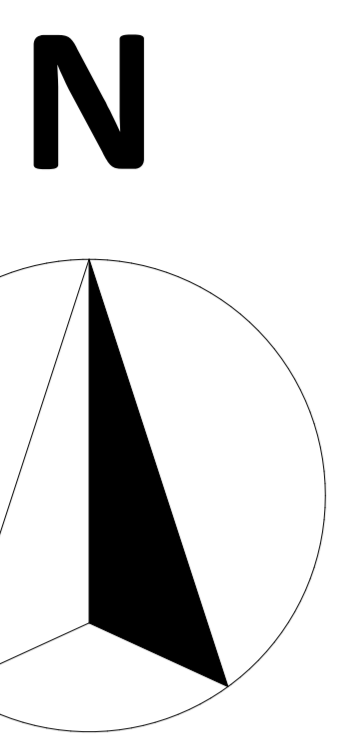
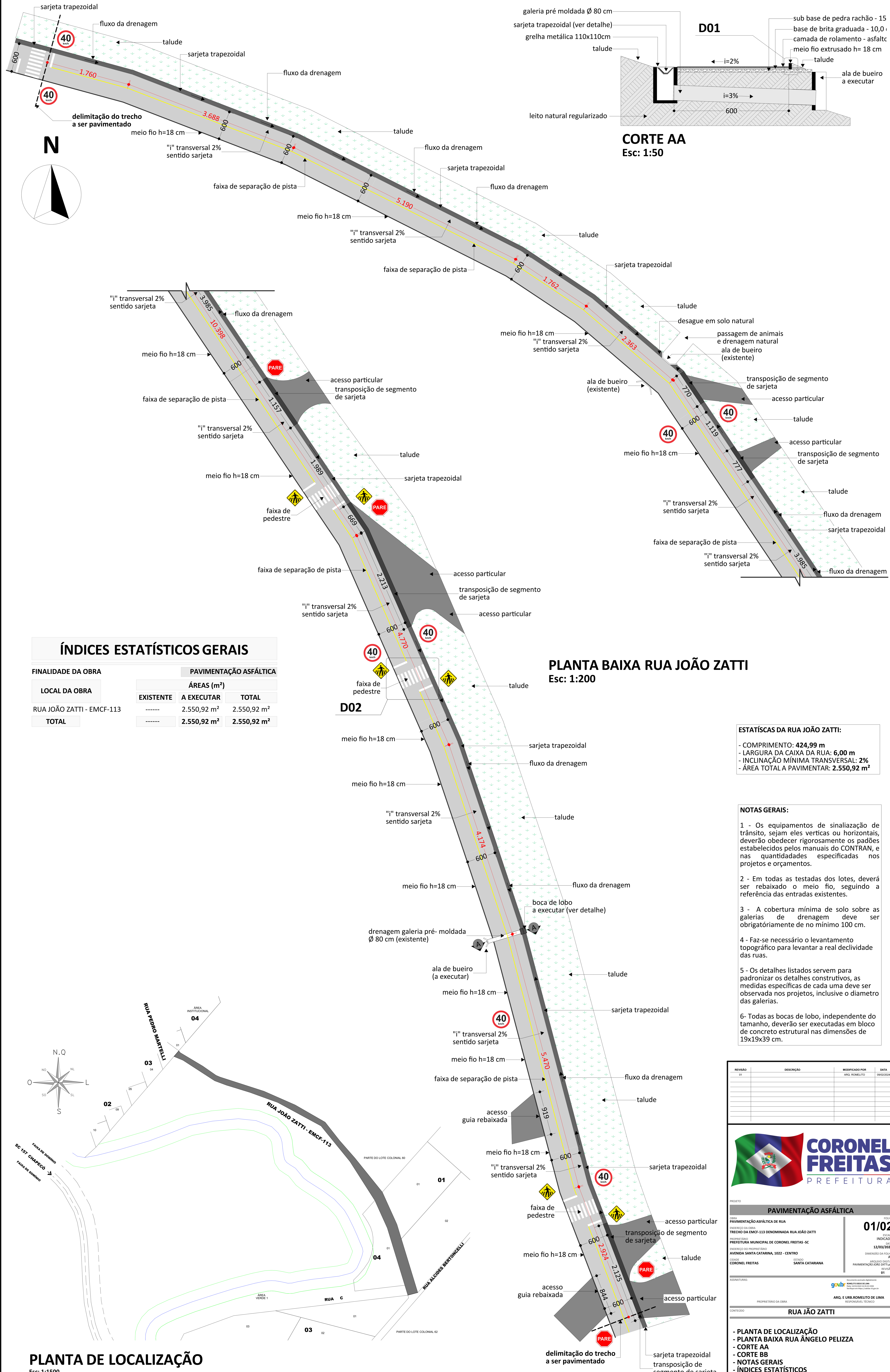
MUNICÍPIO DE CORONEL FREITAS  
 LOCAL: RUA JOÃO ZATTI  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
 ÁREA: 2.550,92 m²

BDI 23,21%  
 REFERÊNCIA dez/23  
 S/DESONERAÇÃO  
 SICRO - AGO/2023

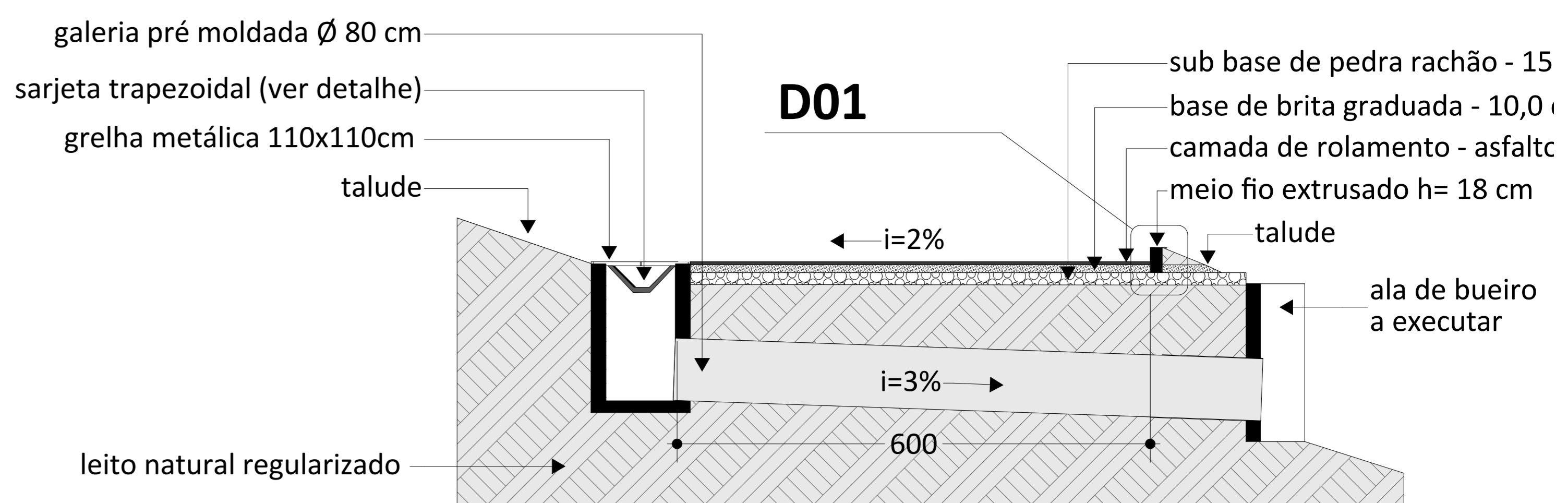
ITEM	CÓDIGO (SINAPI / SICRO)	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDA DE	CUSTO UNITÁRIO	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO DO SERVIÇO
<b>1.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS RUAS ÂNGELO PELIZZA E TIA ALBINA</b>						
<b>1.1</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>						<b>R\$ 9.470,78</b>
1.1.1	C-01	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M, FIXADA EM PONTALETES DE MADEIRA COM BASE EM CONCRETO MAGRO	M²	2,00	R\$ 328,71	23,21%	R\$ 404,99	R\$ 809,98
1.1.2	SINAPI 90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	R\$ 38,70	23,21%	R\$ 47,68	R\$ 1.907,20
1.1.3	SINAPI 90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	R\$ 28,55	23,21%	R\$ 35,17	R\$ 1.055,10
1.1.4	SINAPI 90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	R\$ 124,04	23,21%	R\$ 152,82	R\$ 3.056,40
1.1.5	SINAPI 5824	TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS (ROLO COMPACTADOR, VIBROACABADORA DE ASFALTO, MOTONIVELADORA, TRATOR DE	CHP	10,00	R\$ 214,45	23,21%	R\$ 264,21	R\$ 2.642,10
<b>1.2</b>		<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>						<b>R\$ 139.393,95</b>
1.2.1	SINAPI 90092	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG.MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M³	20,00	R\$ 6,38	23,21%	R\$ 7,86	R\$ 157,20
1.2.2	SINAPI 93368	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³	10,00	R\$ 21,21	23,21%	26,13	R\$ 261,30
1.2.3	SINAPI 97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UND	1,00	R\$ 2.868,81	23,21%	3534,56	R\$ 3.534,56
1.2.4	SINAPI 103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	1,00	R\$ 417,19	23,21%	514,01	R\$ 514,01
1.2.5	SINAPI 94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024	M	425,00	R\$ 183,13	23,21%	225,63	R\$ 95.892,75
1.2.4	SICRO 2003357	TRANSPosição DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS1 - TUBOS DE 30 cm	M	77,08	R\$ 205,79	23,21%	253,55	R\$ 19.543,63
1.2.6	SINAPI 94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	425,00	R\$ 37,22	23,21%	45,86	R\$ 19.490,50
<b>1.3</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>						<b>R\$ 168.693,55</b>
1.3.1	SINAPI 100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M²	2.550,92	R\$ 2,64	23,21%	R\$ 3,25	R\$ 8.290,49
1.3.2	SINAPI 96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (DENSIDADE 1,55 T/M³) E=15 CM	M³	382,64	R\$ 164,90	23,21%	R\$ 203,16	R\$ 77.737,14
1.3.3	SINAPI 95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	7117,104	R\$ 1,66	23,21%	R\$ 2,05	R\$ 14.590,06
1.3.4	SINAPI 96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019, (DENSIDADE 1,65 T/M³) E=10CM	M³	255,09	R\$ 183,66	23,21%	R\$ 226,28	R\$ 57.721,76
1.3.5	SINAPI 95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	5050,78	R\$ 1,66	23,21%	R\$ 2,05	R\$ 10.354,10
<b>1.4</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>						<b>R\$ 234.918,55</b>
1.4.1	C-02	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M²	2.550,92	R\$ 8,21	23,21%	R\$ 10,11	R\$ 25.789,80
1.4.2	C-03	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M²	2.550,92	R\$ 2,50	23,21%	R\$ 3,08	R\$ 7.856,83
1.4.3	SINAPI 95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019(DENSIDADE 2,50 T/M³) ESPESURA 4,0 CM	M³	102,03	R\$ 1.529,61	23,21%	R\$ 1.884,57	R\$ 192.282,68
1.4.4	SINAPI 97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3060,90	R\$ 1,98	23,21%	R\$ 2,44	R\$ 7.468,60
1.4.5	SINAPI 101001	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	244,87	R\$ 5,04	23,21%	R\$ 6,21	R\$ 1.520,64
<b>1.5</b>		<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>						<b>R\$ 20.410,62</b>
1.5.1	SINAPI 102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 - COM TINTA ACRÍLICA AMARELA - FAIXA LONGITUDINAL - DIVISÃO DE PISTA	M	424,99	R\$ 5,67	23,21%	R\$ 6,99	R\$ 2.970,68
1.5.2	SINAPI 102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 - COM TINTA ACRÍLICA BRANCA - FAIXA LONGITUDINAL	M	424,99	R\$ 5,67	23,21%	R\$ 6,99	R\$ 2.970,68
1.5.3	SINAPI 102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	36,00	R\$ 24,84	23,21%	R\$ 30,60	R\$ 1.101,60
1.5.4	SINAPI 102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M²	5,70	R\$ 50,84	23,21%	R\$ 62,64	R\$ 357,04
1.5.5	SINAPI-H 34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA OCTOGONAL L = 25 CM, COM SUPORTE DE ACO GALVANIZADO D = 50 MM E ALTURA = 3 M, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO MAGRO	UND	4,00	R\$ 577,50	23,21%	R\$ 711,51	R\$ 2.846,04
1.5.6	SINAPI-H 34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA CIRCULAR D = 50 CM, COM SUPORTE DE ACO GALVANIZADO D = 50 MM E ALTURA = 3 M INCLUSIVE BASE DE CONCRETO MAGRO	UND	8,00	R\$ 577,50	23,21%	R\$ 711,52	R\$ 5.692,16
1.5.7	SINAPI-H 34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA QUADRADA L = 60 CM, COM SUPORTE DE ACO GALVANIZADO D = 50 MM E ALTURA = 3 M, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO MAGRO	UND	6,00	R\$ 577,50	23,21%	R\$ 711,52	R\$ 4.269,12
1.5.8	SINAPI-H- 13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UND	2,00	R\$ 82,50	23,21%	R\$ 101,65	R\$ 203,30
						23,21%	R\$ -	R\$ -
<b>VALOR TOTAL R\$</b>								<b>R\$ 572.887,45</b>

Documento assinado digitalmente  
 ROMELITO DIEGO DE LIMA  
 Data: 15/03/2024 08:23:09-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico(a)  
 Prefeitura Municipal de Coronel Freitas/SC



**CORTE AA**  
Esc: 1:50



**CORTE AA**  
Esc: 1:50

**ÍNDICES ESTATÍSTICOS GERAIS**

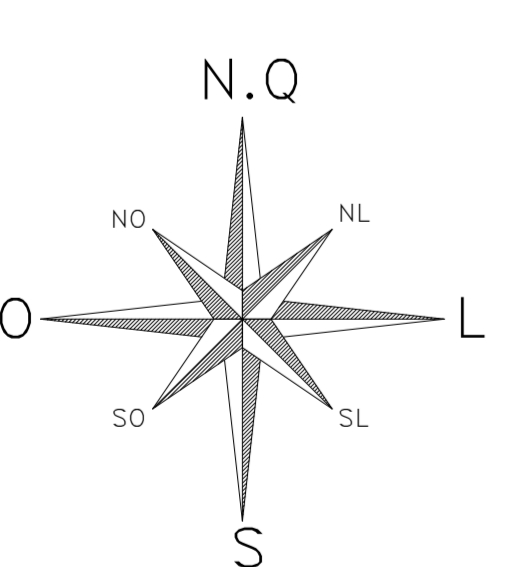
FINALIDADE DA OBRA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		
	EXISTENTE	ÁREAS (m²) A EXECUTAR	TOTAL
LOCAL DA OBRA			
RUA JOÃO ZATTI - EMCF-113	-----	2.550,92 m²	2.550,92 m²
<b>TOTAL</b>	-----	<b>2.550,92 m²</b>	<b>2.550,92 m²</b>

**PLANTA BAIXA RUA JOÃO ZATTI**  
Esc: 1:200

**ESTATÍSTICAS DA RUA JOÃO ZATTI:**

- COMPRIMENTO: 424,99 m
- LARGURA DA CAIXA DA RUA: 6,00 m
- INCLINAÇÃO MÍNIMA TRANSVERSAL: 2%
- ÁREA TOTAL A PAVIMENTAR: 2.550,92 m²

- NOTAS GERAIS:**
- Os equipamentos de sinalização de trânsito, sejam eles verticais ou horizontais, deverão obedecer rigorosamente os padrões estabelecidos pelos manuais do CONTRAN, e nas quantidades especificadas nos projetos e orçamentos.
  - Em todas as testadas dos lotes, deverá ser rebaixado o meio fio, seguindo a referência das entradas existentes.
  - A cobertura mínima de solo sobre as galerias de drenagem deve ser obrigatoriamente de no mínimo 100 cm.
  - Faz-se necessário o levantamento topográfico para levantar a real declividade das ruas.
  - Os detalhes listados servem para padronizar os detalhes construtivos, as medidas específicas de cada uma deve ser observada nos projetos, inclusive o diâmetro das galerias.
  - Todas as bocas de lobo, independente do tamanho, deverão ser executadas em bloco de concreto estrutural nas dimensões de 19x19x39 cm.



**PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**  
Esc: 1:1500

REVISÃO	DESCRIÇÃO	MODIFICADO POR	DATA
01		ARQ. ROMELITO	09/03/2024



PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUA	FOLHA: 01/02
TRECHO DA EMCF-113 DENOMINADA RUA JOÃO ZATTI	INDICAÇÃO: 12/05/2024
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL FREITAS - SC	PROJETO: 04
AVENIDA SANTA CATARINA, 1022 - CENTRO	PROJETO: 04
CORONEL FREITAS	PROJETO: 04

PROPRIETÁRIO DA OBRA: ARQ. E URB. ROMELITO DE LIMA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**RUA JOÃO ZATTI**

- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
- PLANTA BAIXA RUA ÁNGELO PELIZZA
- CORTE AA
- CORTE BB
- NOTAS GERAIS
- ÍNDICES ESTATÍSTICOS