



MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO  
Terra do Homem da Terra

**CAMPEÃO GAÚCHO DE PRODUÇÃO DE LEITE E SUÍNOS**  
(Lei Estadual nº 15.659, de 8/7/2021)

Edital de Contribuição de Melhoria nº 45/2023

O Município de Santo Cristo, por seu Prefeito Adair Philippsen, no uso das atribuições legais, conferidas pelo artigo 145, III, da Constituição Federal, combinado com os artigos 81 e 82 do Código Tributário Nacional, Decreto Lei nº 195 de 24/2/1967 e Lei Municipal nº 2.624/2001, leva ao conhecimento dos interessados que serão executadas as obras de que trata este edital, apresentando-se a estimativa de custo e avaliação dos imóveis para fins de possível cobrança da contribuição de melhoria, conforme descrições que seguem.

1. Do fato gerador do tributo:

A contribuição de melhoria é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

2. Da natureza e dos locais da obra:

Pavimentação asfáltica sobre pedras irregulares na rua Dr. Gilberto Luiz Casarin, nesta cidade.

3. Delimitação da zona de influência:

A contribuição será exigida dos proprietários, titulares de domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis lindeiros, situados nas áreas diretamente beneficiadas pelas obras, ou seja, dos imóveis confrontantes com as ruas, que forem valorizados, de acordo com cada trecho.

4. Memorial descritivo do projeto:

A íntegra segue em anexo e passa a fazer parte deste edital (Anexo I).

5. Orçamento de custo:

  
**SANTO CRISTO**  
TEMPO DE CRESCER  
*Mais*



MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO  
Terra do Homem da Terra

**CAMPEÃO GAÚCHO DE PRODUÇÃO DE LEITE E SUÍNOS**  
(Lei Estadual nº 15.659, de 8/7/2021)

O custo, nele compreendido todos os materiais e serviços necessários, é de R\$ 165.547,93 (Anexo II).

6. Determinação da parcela do custo da obra:

Dividindo-se o custo total pela área total da obra, obtém-se o preço unitário de R\$ 98,54, por m<sup>2</sup>.

A importância a ser ressarcida pelos contribuintes é 60% (sessenta por cento) do custo total da obra.

7. Determinação da parcela abrangida pelo tributo:

A base de cálculo da contribuição será estabelecida pelo *quantum* de valorização experimentada pelos imóveis, cujo valor será obtido pelo comparativo dos dois laudos de avaliação, o primeiro elaborado antes do início dos trabalhos e o segundo, ao seu término.

Os laudos serão elaborados pelo setor de engenharia do município e gozarão de presunção de veracidade e legitimidade, admitida a prova em contrário, não sendo utilizados para cobrança de tributo diverso da Contribuição de Melhoria.

Constatada a ocorrência do fato gerador, o valor do tributo terá como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado, respeitado o percentual máximo de 60% (sessenta por cento) do custo da obra a ser recuperado pela cobrança do tributo, observada a metragem e o valor de cada trecho.

8. Fórmula do cálculo de rateio:

O fator de rateio será obtido pelo percentual máximo devido pelo custo da obra dividido pelas testadas dos imóveis incluídos nas respectivas zonas e trechos de influência.





MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO  
Terra do Homem da Terra

**CAMPEÃO GAÚCHO DE PRODUÇÃO DE LEITE E SUÍNOS**  
(Lei Estadual nº 15.659, de 8/7/2021)

9. Da impugnação dos elementos deste edital:

Os beneficiados com a obra têm o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data de publicação, para apresentar impugnação de quaisquer dos elementos constantes do Edital.

A impugnação será dirigida à Administração Municipal, por meio de petição, que servirá para início do processo administrativo, na qual o impugnante poderá reclamar contra eventuais erros de localização, cálculos, custo da obra e número de prestações.

A impugnação não suspende o início ou o prosseguimento da obra ou a prática dos atos necessários ao lançamento, arrecadação ou cobrança do tributo e sua decisão somente terá efeito para o recorrente.

10. Da reclamação quanto ao lançamento:

Após a elaboração do segundo laudo de avaliação, o lançamento e a notificação do contribuinte, este poderá, no prazo de 30 (trinta) dias contados do recebimento da notificação, apresentar reclamação que suspenderá os efeitos do lançamento e a decisão sobre ela manterá ou anulará os valores lançados.

Mantido o lançamento, retoma-se do momento em que havia sido suspenso o prazo fixado para pagamento da contribuição, desde a data da ciência do contribuinte.

A anulação do lançamento não ilide a efetivação de outro, em substituição ao anterior, com as correções impostas pela impugnação.

11. Forma de pagamento:

O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias, contados da data da ciência do lançamento pelo contribuinte, ou de forma parcelada nos termos da legislação vigente.





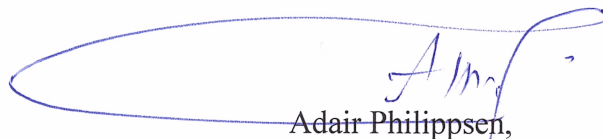
MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO  
Terra do Homem da Terra

**CAMPEÃO GAÚCHO DE PRODUÇÃO DE LEITE E SUÍNOS**  
(Lei Estadual nº 15.659, de 8/7/2021)

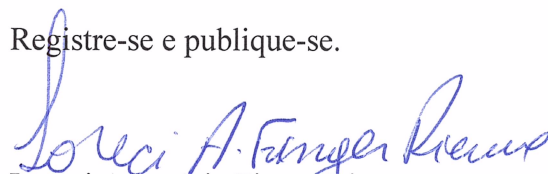
12. Disposições finais:

As demais informações poderão ser obtidas junto a Diretoria Tributária do Município.

Santo Cristo, 68º Ano da Emancipação, 12 de abril de 2023.

  
Adair Philippsen,  
Prefeito.

Registre-se e publique-se.

  
Loreci Anastácia Finger Riewe,  
Vice-prefeita.

PUBLICADO NO MURAL

Em 12 / 04 / 2023



**SANTO CRISTO**  
TEMPO DE CRESCER  






**MUNICÍPIO DE SANTO CRISTO**

Terra do Homem da Terra

**CAMPEÃO GAÚCHO DE PRODUÇÃO DE LEITE E SUÍNOS**

(Lei Estadual nº 15.659, de 8/7/2021)

Anexos do Edital de Contribuição de Melhoria nº 45/2023

Anexo I - Memorial descritivo do projeto:

Anexo II - Orçamento do custo da obra:

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

## **MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE SERVIÇOS INICIAIS, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **GENERALIDADES:**

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a pavimentação asfáltica de diversas ruas do Município de SANTO CRISTO – RS.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante (Obra Rodoviária), no serviço de maior relevância abaixo listado, em quantidade igual ou superior a 50% do quantitativo do orçamento:

#### **- Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ;**

A empresa participante deverá apresentar a licença de operação da usina de CBUQ a ser utilizada na obra fornecida pela FEPAM ou por órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada e em plena vigência. Quando a usina de asfalto for propriedade de terceiros, deverá a empresa licitante apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com firma reconhecida em cartório, que irá fornecer todo o material necessário para a execução da obra.

A via será demarcada conforme projeto em toda sua extensão na largura indicada em projeto e obedecendo aos detalhes, tais como: redes pluviais, caixas coletoras, sarjetas de concreto, remendos profundos, reperfilagens...

No decorrer da execução deverá ocorrer o controle tecnológico das etapas e para isto a empresa deverá disponibilizar de laboratorista e auxiliares. No final da obra ser impresso um caderno com ensaios do controle tecnológico.

A empresa executora deverá dispor uma equipe de topografia do início até o término da obra.

### **SERVIÇOS INICIAIS:**

#### **MOBILIZAÇÃO:**

Previamente será mobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

A medição deste item será através de uma composição própria.

### **DRENAGEM**

#### **BOCAS DE LOBO**

As bocas-de-lobo deverão ser construídas com paredes em alvenaria de tijolos maciços rebocadas internamente, fundo de concreto, fechamento

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

superior com grade de ferro, chumbada com concreto. A grade de ferro deverá ser com ferro chato, com barras colocadas entre si a uma distância de 3 a 4 cm. As posições e dimensões das bocas de lobo estão indicados na planta de drenagem pluvial e nos croquis dos modelos.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

### **VALAS E TUBULAÇÕES**

A execução dos serviços de drenagem deverá atender as seguintes disposições técnicas, devendo os tubos serem de concreto pré-moldado de seção circular, com diâmetros indicados em anexo. As valas que receberão os coletores serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados os alinhamentos indicados, a profundidade inicial será a existente no local.

As larguras das valas deverão variar em média 40 cm mais o diâmetro do coletor, para profundidades até 2,00 m, sendo que para cada metro a mais serão aumentadas em 10 cm. As larguras das valas poderão ser aumentadas ou diminuídas de acordo com as condições do terreno ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião, o que será verificado pela fiscalização.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo de vala deverá ser preenchido com material de primeira qualidade (areia, argila, etc...). Será executada a escavação em rocha, somente se houver necessidade, para garantir a declividade da rede, sendo então considerado o custo da escavação no pagamento do serviço.

Assentado o coletor, a vala e a área do terreno danificada pela erosão serão preenchida com camadas de aterro de 20 cm, bem apiloadas. Para a primeira camada deverá ser escolhida a terra, verificando-se que não contenha pedras ou outros materiais que possam afetar os tubos, quando sobre eles for lançada.

As tubulações antes de serem assentadas deverão ser cuidadosamente examinadas e limpas, sendo separadas as que não estiverem em boas condições.

A medição dos itens referentes à drenagem será conforme planilha orçamentária.

### **IMPLANTAÇÃO DE MEIO-FIO**

Este serviço consiste no preparo, nivelamento da superfície, implantação e escoramento com material local do meio-fio pré-moldado.

Deverá ter-se um cuidado especial no nivelamento da peça.l.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, não terá implantação de meio fio.

Dimensões do meio-fio serão de 100x12x10x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

### **PAVIMENTAÇÃO**

**REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE COM  
DMT DE BOTA FORA DMT 1000M**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

Este tipo de serviço se dá pela escavação de materiais nitidamente instáveis, apresentados em geral na pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável, e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte. Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

Operações de remoção compreendem:

Escavação, carregamento e retirada de material de baixa capacidade de suporte, através de escavadeiras hidráulicas e caminhões transportadores, sendo sua DMT estimada de 1000m.

O local para "bota fora" do material removido deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE, para que não cause transtorno à comunidade e especificamente a obra.

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

A medição será efetuada em m<sup>3</sup> escavados.

### **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO:**

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da rua, nos trechos que forem retirados os solos moles.

Após a execução de cortes e ou adição de material necessário para atingir o greide correto, proceder-se-á a homogeneização do solo do subleito, para posterior compactação.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

### **EXECUÇÃO DE SUB-BASE DE MACADAME (E=25cm):**

Macadame consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada, com espessura total de 25 cm.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DNER-ES-316/97.

A medição deste serviço será por m<sup>3</sup> executado.

### **TRANSPORTE DE SUB-BASE DE MACADAME**

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 20,0 Km.

A medição deste serviço será por tonXkm transportada.

### **EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E=15cm)**

Sobre a sub-base de macadame, será executada a brita graduada.

As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A base será executada numa espessura de 15 cm, com brita graduada.

A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A medição deste serviço será por m<sup>3</sup> executado.

### **TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA**

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT será de 20,0 Km.

A medição deste serviço será por tonXkm transportada.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

### **PRÉ REPERFILAGEM COM BRITA GRADUADA**

Sobre o calçamento existente será espalhada camada de brita graduada para preencher e regularizar desníveis acentuados na pista.

As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação de serviço DNIT 141/2010-ES.

A camada será executada numa espessura média de 3 cm, com brita graduada.

A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A medição deste serviço será por m<sup>3</sup> executado.

### **LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA**

Para maximizar a aderência do novo revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com o apoio de vassouras manuais e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, removendo-se os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feito por metro quadrado executado.

### **PINTURA DE LIGAÇÃO**

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície com calçamento poliédrico ou pavimento asfáltico fadigado, antes da execução da camada de massa asfáltica, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

A taxa de emulsão a ser aplicada deverá ser de 1,0 l/m<sup>2</sup> de emulsão asfáltica RR 2C, aplicada com caminhão espargidor.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

### **REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ):**

Será executado reperfilagem asfáltica com CBUQ, na espessura de 2,5 cm sobre calçamento de pedras irregulares. Após será executado camada asfáltica final também em CBUQ, na espessura de 2,5 cm.

Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdos e miúdos podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;
- Balança para pesagem de caminhões.

### **Usinas para misturas asfálticas**

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Poderá também ser utilizada uma usina com tambor secador/ misturador de duas zonas (convecção e radiação) - "Drum-Mixer", provida de: coletor de pó, alimentador de "filler", sistema de descarga da mistura betuminosa por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo "Clam-shell" ou, alternativamente em silos de estocagem.

A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica dos mesmos e deverá ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados. A usina deverá possuir ainda uma cabina de comandos e de quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas, especiais para essa aplicação. A operação de pesagem dos agregados e do ligante betuminoso deverá ser semi-automática, com leitura instantânea e acumulada dos mesmos, através de digitais em "display" de cristal líquido. Deverão existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de cimentos asfálticos e para seleção de velocidades dos alimentadores dos agregados frios.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

### **Vibro-acabadora**

As vibro-acabadoras devem ser autopropelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibroacabadora.

**As vibroacabadoras devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

### **geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.**

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc., e não for possível corrigir esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibroacabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibroacabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

### **Equipamento de compactação**

Todo o equipamento de compactação deve ser autopropulsor e reversível.

Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton.

Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória. Rolos com rodas bamboleantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte.

Os pneus devem ser calibrados para o peso de operação, de modo que transmitam uma pressão de contato "pneu-superfície" que produza a densidade mínima especificada.

Os rolos pneumáticos devem possuir dispositivos que permitam a variação simultânea de pressão em todos os pneus. A diferença de pressão entre os diversos pneus não deverá ser superior a 5 libras por polegada quadrada.

Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

O Empreiteiro deverá possuir um equipamento mínimo, constando de um rolo pneumático e um rolo "tandem" de dois eixos de 8ton. Para cada vibroacabadora, com um operador para cada rolo, ou naquelas quantidades e tipos indicados nas especificações particulares do projeto.

### **Caminhões para transporte da mistura**

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo paraafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

### **Balança para pesagem de caminhões**

Para pesagem de caminhões com o concreto asfáltico, deverá o Empreiteiro instalar balanças com a precisão de 0,5% da carga máxima indicada e sua capacidade deve ser, pelo menos, 2000kg superior à carga total máxima a ser pesada. As balanças deverão ser aferidas sempre que a Fiscalização julgar conveniente. Os dispositivos de registro e controle da balança devem ser localizados em local abrigado e protegido contra agentes atmosféricos e climáticos.

### **PROJETO DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:**

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentado à fiscalização o projeto de massa asfáltica do concreto



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DAER ES-P 16/91.

b) Teor de ligante de projeto;

c) Características Marshall da Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Massa específica aparente da mistura;

2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf. (mínimo)

3. Vazios de ar: 3 – 5%

4. Fluência 60° C (1/100"): 8 – 16 "

5. Relação Betume-Vazios: 75 – 82

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação para determinar a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados

2. Índice de Lamelalidade da mistura dos agregados: máximo 50%

3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, devem-se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

A medição deste serviço será feita por ton. executada.

### **TRANSPORTE DO CBUQ**

Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 20 Km em estrada pavimentada.

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

A medição deste serviço será por m3Xkm executada.

### **TRANSPORTE CAP 50/70**

Transporte do CAP 50/70 da refinaria Alberto Pasqualini até a usina de CBUQ referenciada, a DMT é de 479,0 Km em estrada pavimentada.

A medição deste serviço será por tonXKm. executada.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

## **SINALIZAÇÃO**

### ***SINALIZAÇÃO HORIZONTAL***

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista, sendo estas executadas com tinta acrílica na cor branca para faixa de pedestres e faixas de retenção.

Para melhor adequação das faixas de pedestres na via, a pintura em alguns casos poderá sobrepor a sarjeta de concreto.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A durabilidade deve ser de 12 meses.

Os serviços de sinalização horizontal serão medidos por metro quadrado executado na pista.

A sinalização horizontal será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. A tinta deverá apresentar ótima aderência ao pavimento, alta resistência ao desgaste e boa flexibilidade, deverá atender as especificações da NBR 11862 e DER/PR EC-OC 03/05.

As faixas de pedestre deverão ser executadas alinhadas com as rampas de acessibilidade executadas nos passeios.

### ***SINALIZAÇÃO VERTICAL***

A sinalização vertical, é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Os suportes das placas serão metálicos Ø 2".

A medição da sinalização vertical será feita por metro quadrado executado e os suportes por unidades colocadas.

## **SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### ***DESMOBILIZAÇÃO***

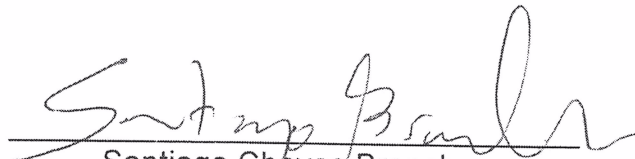
Concluída a obra será desmobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal.



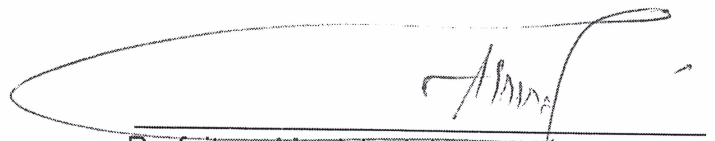


# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS

Santo Cristo, 16 de março de 2023.



Santiago Chaves Brancher  
Engenheiro Civil/CREA - RS 196.701  
Departamento de Engenharia



Prefeitura Municipal de Santo Cristo - RS



|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Orçamento:                 | R\$ 165.547,93 |
| Área de pavimentação (m2): | 1.680,00       |
| BDI:                       | 22,00%         |
|                            | 1,22           |

|      |                       | Discriminação dos Serviços                                                                                                           |  |  |  | Unid     | Quantidades | Custo unitário<br>sem desoneração | Custo unitário<br>sem desoneração<br>e com BDI | Custo final<br>sem desoneração |
|------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------|-------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Item | Fonte                 |                                                                                                                                      |  |  |  |          |             |                                   |                                                |                                |
| 1    | 0                     |                                                                                                                                      |  |  |  |          |             |                                   |                                                |                                |
| 1.1  | COMPOSIÇÃO 01         | SERVIÇOS INICIAIS                                                                                                                    |  |  |  |          |             |                                   |                                                |                                |
|      |                       | Mobilização                                                                                                                          |  |  |  | unid     |             | 1331,85                           | 1624,86                                        | 0                              |
| 2    |                       | DRENAGEM                                                                                                                             |  |  |  |          |             |                                   |                                                | 1.927,60                       |
| 2.1  | COMPOSIÇÃO 06         | Meio-fio pré moldado de concreto, encaixe macho fêmea, 10x12x30x100 cm                                                               |  |  |  | m        |             | 47,58                             | 58,05                                          |                                |
| 2.2  | COMPOSIÇÃO 03         | Reforma de caixa coletora, com grelha de ferro 1,1 x1,1 m                                                                            |  |  |  | unid     | 1,00        | 1580                              | 1927,6                                         | 1.927,60                       |
| 2.3  | COMPOSIÇÃO 07         | Tubo de concreto armado pa-1, encaixe macho e fêmea, diâmetro 600 mm, fornecido e assentado                                          |  |  |  | m        |             | 186,18                            | 227,14                                         |                                |
| 2.4  | COMPOSIÇÃO 08         | Tubo de concreto armado pa-1, encaixe macho e fêmea, diâmetro 500 mm, fornecido e assentado                                          |  |  |  | m        |             | 158,18                            | 192,98                                         |                                |
| 2.5  | SINAPI 90091          | Escavação mecanizada de valas                                                                                                        |  |  |  | m3       |             | 6,55                              | 7,99                                           |                                |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO 05         | Caixa coletora 1,5 x 1,5 x 1,5 m com grelha de ferro                                                                                 |  |  |  | unid     |             | 3867,38                           | 4718,2                                         |                                |
| 2.7  | COMPOSIÇÃO 11         | Caixa coletora 1,5 x 1,5 x 1,5 m com tampa de concreto                                                                               |  |  |  | unid     |             | 1793,38                           | 2187,92                                        |                                |
| 2.8  | SINAPI 93368          | Reaterro mecanizado de valas                                                                                                         |  |  |  | m3       |             | 18,62                             | 22,72                                          |                                |
| 2.9  | SINAPI 96396          | Reaterro de vala com brita graduada, espessura 0,3 m                                                                                 |  |  |  | m3       |             | 125,47                            | 153,07                                         |                                |
| 2.10 | SINAPI 95877          | Transporte comercial de brita, dmt 20 km                                                                                             |  |  |  | m3 x km  |             | 1,76                              | 2,15                                           |                                |
| 2.11 | COMPOSIÇÃO 15         | Imprimação de valas de drenagem com cm 30                                                                                            |  |  |  | m2       |             | 10,35                             | 12,63                                          |                                |
| 3    |                       | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                         |  |  |  |          |             |                                   |                                                | 157.936,08                     |
| 3.1  | SINAPI 101230         | Remoção de solos de baixa capacidade de suporte com dmt de bola fora dmt 1000m                                                       |  |  |  | m3       | -           | 10,86                             | 13,25                                          |                                |
| 3.2  | SINAPI 100576         | Regularização e compactação de subleito                                                                                              |  |  |  | m2       |             | 2,44                              | 2,98                                           |                                |
| 3.3  | SINAPI 96400          | Execução de sub base de macadame (e=25 cm)                                                                                           |  |  |  | m3       |             | 75,7                              | 92,35                                          |                                |
| 3.4  | SINAPI 95877          | Transporte de sub base de macadame - dmt 20 km                                                                                       |  |  |  | m3 x km  |             | 1,76                              | 2,15                                           |                                |
| 3.5  | SINAPI 96396          | Execução de base com brita graduada (e=15 cm)                                                                                        |  |  |  | m3       |             | 125,47                            | 153,07                                         |                                |
| 3.6  | SINAPI 96396          | Execução de repêrligam com brita graduada (e=3 cm)                                                                                   |  |  |  | m3       | 50,40       | 125,47                            | 153,07                                         | 7.714,73                       |
| 3.7  | SINAPI 95877          | Transporte de brita graduada - dmt 20 km                                                                                             |  |  |  | m3 x km  | 1.008,00    | 1,76                              | 2,15                                           | 2.167,20                       |
| 3.8  | COMPOSIÇÃO 03         | Imprimação de base com cm 30                                                                                                         |  |  |  | m2       |             | 10,35                             | 12,63                                          |                                |
| 3.9  | COMPOSIÇÃO 02         | Capa remendos - cbuq                                                                                                                 |  |  |  | m3       |             | 1232,77                           | 1503,98                                        |                                |
| 3.10 | SINAPI 99814          | Limpeza de pista                                                                                                                     |  |  |  | m2       | 1.680,00    | 1,95                              | 2,38                                           | 3.998,40                       |
| 3.11 | COMPOSIÇÃO 12         | Pintura de ligação para repêrligam - rr2c                                                                                            |  |  |  | m2       | 1.680,00    | 2,45                              | 2,99                                           | 5.023,20                       |
| 3.12 | COMPOSIÇÃO 02         | Repêrligam em cbuq, espessura 2,5 cm                                                                                                 |  |  |  | m3       | 42,00       | 1232,77                           | 1503,98                                        | 63.167,16                      |
| 3.13 | COMPOSIÇÃO 12         | Pintura de ligação para capa de revestimento final - rr2c                                                                            |  |  |  | m2       | 1.680,00    | 2,45                              | 2,99                                           | 5.023,20                       |
| 3.14 | COMPOSIÇÃO 02         | Revestimento asfáltico final em cbuq, espessura 2,5 cm                                                                               |  |  |  | m3       | 42,00       | 1232,77                           | 1503,98                                        | 63.167,16                      |
| 3.15 | SINAPI 95877          | Transporte de cbuq - dmt 20 km                                                                                                       |  |  |  | m3 x km  | 1.680,00    | 1,76                              | 2,15                                           | 3.612,00                       |
| 3.16 | SINAPI 102331         | Transporte cap 50/70, dmt 479 km                                                                                                     |  |  |  | ton x km | 6.156,11    | 0,54                              | 0,66                                           | 4.063,03                       |
| 4    |                       | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL                                                                                                    |  |  |  |          |             |                                   |                                                | 4.122,93                       |
| 4.1  | DAER 7287 + DAER 7321 | Placa tipo r19-regulamentação (velocidade máxima) - completa com poste metálico 2" H=3,0m, circular d: 50 cm - inclusive implantação |  |  |  | unid     |             | 389,1                             | 474,7                                          |                                |

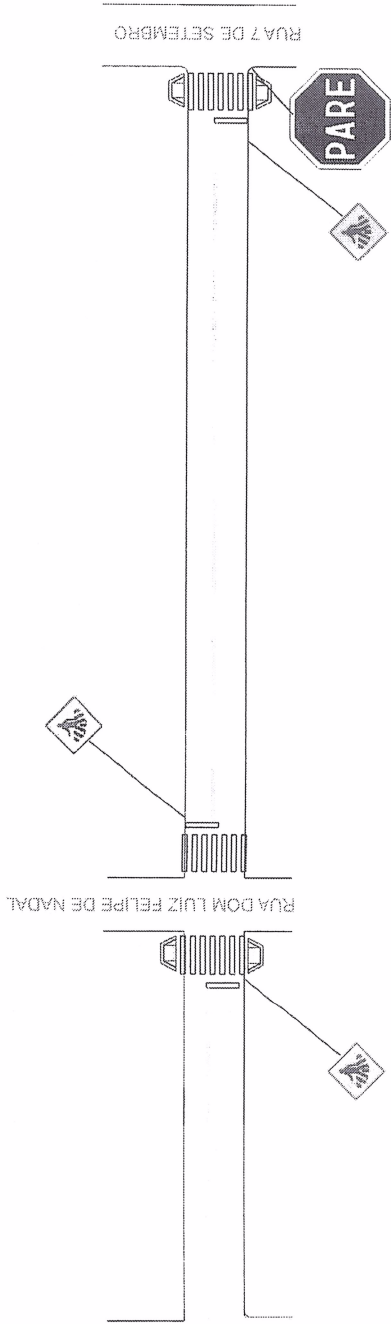


|     |                          |                                                                                                                                                                                            |      |       |                         |         |                 |
|-----|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------------------------|---------|-----------------|
| 4.2 | DAER 7287 + DAER<br>7321 | Placa tipo r01 -regulamentação (parada obrigatória) - completa com poste metálico 2" H=3,0m, l=25cm - inclusive implantação                                                                | unid | 1,00  | 389,1                   | 474,7   | 474,70          |
| 4.3 | DAER 7289 + DAER<br>7321 | Placa tipo indicação (logradouro) - completa com poste metálico 2 " H= 3,00m, d= 50x25cm - inclusive implantação                                                                           | unid |       | 162,57                  | 198,34  | -               |
| 4.4 | DAER 7287 + DAER<br>7321 | Placa tipo a32b (passagem de pedestres) - completa com poste metálico 2" H=3,00m, l=50cm - inclusive implantação                                                                           | unid | 3,00  | 367,25                  | 448,05  | 1.344,15        |
| 4.5 | COMPOSIÇÃO 13            | Tacha refletiva bidirecional Tipo II, cor amarela, dimensão 100 x 100 x 20 mm, cor do elemento refletivo em amarelo dos dois lados, incluso pino de fixação e cola - fornecida e instalada | unid |       | 18                      | 21,96   | -               |
| 4.6 | COMPOSIÇÃO 14            | Tacha refletiva bidirecional Tipo II, cor branca, dimensão 100 x 100 x 20 mm, cor do elemento refletivo em branco e vermelho, incluso pino de fixação e cola - fornecida e instalada       | unid |       | 18                      | 21,96   | -               |
| 4.7 | SINAPI 102509            | Pintura horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro                                                                                           | m2   | 83,00 | 22,75                   | 27,76   | 2.304,08        |
| 5   |                          | <b>SERVÇOS COMPLEMENTARES</b>                                                                                                                                                              |      |       |                         |         | <b>1.561,32</b> |
| 5.1 | COMPOSIÇÃO 04            | Rampa de acessibilidade                                                                                                                                                                    | unid | 4,00  | 319,94                  | 390,33  | 1.561,32        |
| 5.2 | COMPOSIÇÃO 01            | Desmobilização                                                                                                                                                                             | unid |       | 1331,85                 | 1624,86 | -               |
|     |                          |                                                                                                                                                                                            |      |       |                         |         |                 |
|     |                          |                                                                                                                                                                                            |      |       | Total do orçamento(R\$) |         | 165.547,93      |



RUA DR. LUIZ CASARIM

| Quadro de Quantidades   |         |
|-------------------------|---------|
| SINALIZAÇÃO VERTICAL    | 1.05 m² |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL  | 83 m²   |
| SUPORTES METÁLICOS      | 4 unids |
| RAMPA DE ACESSIBILIDADE | 4 unids |

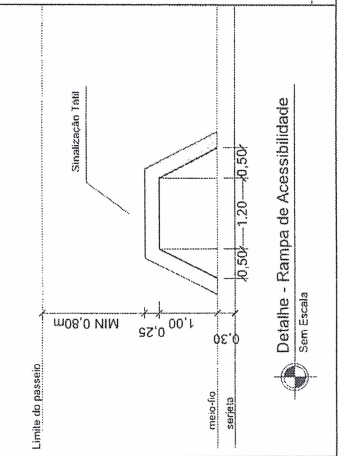
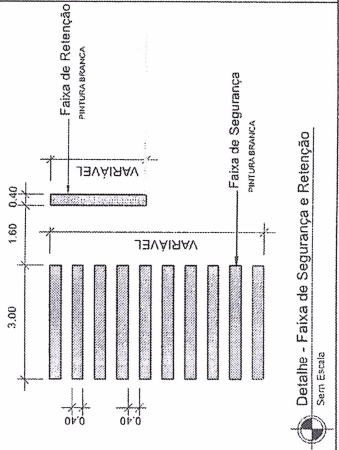


|                                      |            |      |          |
|--------------------------------------|------------|------|----------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO |            |      |          |
| RUA DR. LUIZ CASARIM                 |            |      |          |
| PLANTA DE SINALIZAÇÃO                |            |      |          |
| DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA           |            |      |          |
| PROJETO 02 / 02                      | ETECALA    | DATA | ÁREA     |
|                                      | 02/02/2011 |      | 1.029 m² |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| NOTA DE SERVIÇO:                    |            |
| PLACA                               | CÓDIGO     |
|                                     | A-32b      |
|                                     | R-01       |
|                                     | PARE       |
|                                     |            |
| DIMENSÃO                            | QUANTIDADE |
| L= 0.50m<br>a= 0.25m²               | 3          |
| L= 0.25m<br>a= 0.30m²               | 1          |
| 2 unids<br>0.25X0.50m<br>A= 0.25 m² |            |
| ÁREA                                |            |
| 0.75 m²                             |            |
| 0.3 m²                              |            |

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS :

SANTIAGO CHAVES BRANCHER  
ENGENHEIRO CIVIL/CREA RS 194.170  
RESPONSÁVEL TÉCNICO :

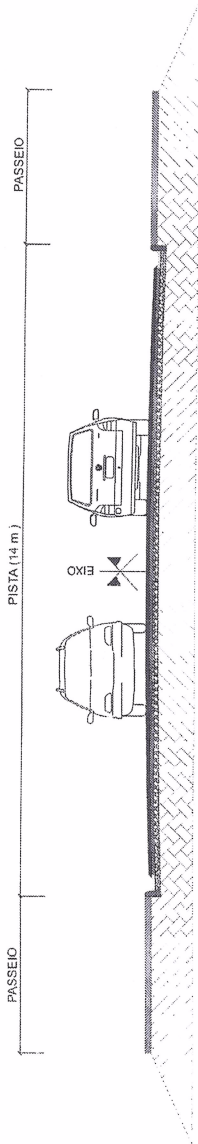
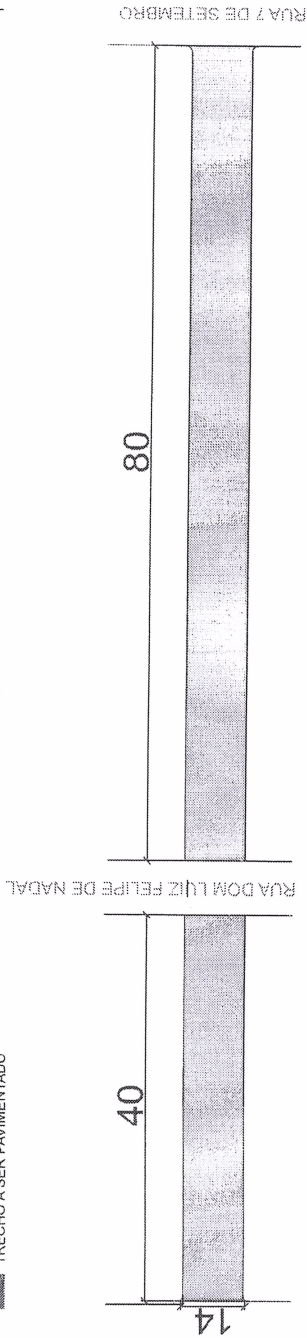




RUA DR. LUIZ CASARIM

| Quadro de Quantidades  |          |
|------------------------|----------|
| ÁREA TOTAL DE PISTA    | 1.680 m² |
| ÁREA DE GOLAS          |          |
| ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO   | 1.680 m² |
| EXTENSÃO DE PISTA      | 120 m    |
| LARGURA MÉDIA DE PISTA | 14 m     |

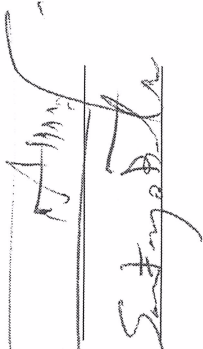
TRECHO A SER PAVIMENTADO



SEÇÃO TIPO  
Sem Escala

LEGENDA:

- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CAPA FINAL (E=2,5 cm)
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA REPERFILAGEM (E=0,5 cm)
- CALÇAMENTO COM PEDRAS IRREGULARES
- TERRENO EXISTENTE

|                                                                                     |           |            |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO                                                |           |            |          |
| RUA DR. LUIZ CASARIM                                                                |           |            |          |
| PLANTA BAIXA, PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO E PLANTA DE LOCALIZAÇÃO                        |           |            |          |
| DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA                                                          |           |            |          |
| PROJETO<br>01/02                                                                    | REVISÃO   | DATA       | REVISÃO  |
|                                                                                     | 1ª ESCALA | 20/02/2023 | 7 FBR/23 |
|  |           |            |          |
| PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO CRISTO - RS                                           |           |            |          |
| SANTIAGO CHAVES BRANCHER<br>ENGENHEIRO CIVIL/CREA RS 198.701<br>RESPONSÁVEL TÉCNICO |           |            |          |