

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

**1. RUA DAS SAÍRAS E RUA DOIS COQUEIROS**

**1.1. SERVIÇOS INICIAIS**

1.1.1. IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE OBRA (1,25 m x 2,00 m)

Tamanho da placa 1,25 m x 2,00 m = total de 2,50 m<sup>2</sup>

1.1.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Superfície Total do pavimento e calçada:

rua Saíras = 506,44 + 104,00 = 610,44m<sup>2</sup>

rua Dois Coqueiros= 514,96 + 132,50= 647,46m<sup>2</sup>

1.1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Total de 1 unidade

1.1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Total de 1 unidade

**1.2. TERRAPLENAGEM**

1.2.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA DMT ATÉ 1 KM

Rua das Saíras = volume de corte 83,79m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros= volume de corte 68,34m<sup>3</sup>.

1.2.2. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS DMT ATÉ 1 KM

(Volume de corte de 1ª categoria + 30% empolamento)

Rua das Saíras = 108,93 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros = 88,84 m<sup>3</sup>

1.2.3. TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DMT 5 KM

(Volume de corte de 1ª categoria + 30% empolamento x 5 km) =

Ruas das Saíras = 544,64 m<sup>3</sup>xkm

Rua Dois Coqueiros = 444,21 m<sup>3</sup>xkm

1.2.4. EXECUÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

Volume total de aterro =

Rua das Saíras = 1,26 m<sup>3</sup>



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS  
SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Rua Dois Coqueiros = 19,80m<sup>3</sup>

**1.2.5. TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DMT 5 KM**  
(Volume total de aterro com material de 1ª categoria + 30% de empolamento) x 5 Km=

Rua das Saíras = 1,26 x 1,3 x 5km = 8,19 m<sup>3</sup> x km

Rua Dois Coqueiros = 19,8 x 1,3 x 5km = 128,70 m<sup>3</sup> x km

**1.2.6. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO**

Área do pavimento asfáltico + (extensão da via x sobrelargura (2 x 0,4m)) =

Rua das Saíras = 589,64 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros = 595,39 m<sup>3</sup>

**1.3. MICRODRENAGEM**

**1.3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA, EM SOLO DE 1ª  
CATEGORIA:**

Rua das Saíras

Abertura de vala para tubo de 300mm (ligação da boca de lobo ao PV sob o passeio) = 0,8 m de largura por 0,90 m de profundidade por 5,00 m de comprimento, totalizando um volume de 3,60m<sup>3</sup>.

-Abertura de vala para tubo de 400mm (travessias de BL do leito carroçável + trecho PV7 – PV8) = 0,8 m de largura por 1,10 m de profundidade por 49,00 m de comprimento, totalizando um volume de 18,48 m<sup>3</sup>.

Abertura de vala para tubo de 500mm (PV2 até ALA 01)= 1 m de largura por 1,26 m de profundidade por 92,00 m de comprimento, totalizando um volume de 115,92 m<sup>3</sup>.

Total de 138,00 m<sup>3</sup>.

Rua Dois Coqueiros

Abertura de vala para tubo de 300mm (ligação da boca de lobo ao PV sob o passeio) = 0,8 m de largura por 0,90 m de profundidade por 10,00 m de comprimento, totalizando um volume de 7,20 m<sup>3</sup>.

Abertura de vala para tubo de 400mm (travessias de BL do leito carroçável) = 0,8 m de largura por 1,00 m de profundidade por 28,00 m de comprimento, totalizando um volume de 22,40 m<sup>3</sup>.

Abertura de vala para tubo de 500mm (PV8 até ALA 02) = 1,00 m de largura por 1,21 m de profundidade por 102,00 m de comprimento, totalizando um volume de 123,40 m<sup>3</sup>.

Total de 153,00 m<sup>3</sup>.

**1.3.2. TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT 5 KM**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

((Volume de escavação de 1ª categoria – reaterro) + 30% empolamento) x 5 km =

Rua das Saíras = ((138,00 m³ - 121,35 m³) + 30%) x 5 km = 108,23 m³

Rua Dois Coqueiros = ((153,00 m³ - 134,54 m³) + 30%) x 5 km = 119,99m³

**1.3.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA  
COM MATERIAL LOCAL**

Volume escavado + 25% de empolamento – volume lastro de brita – volume ocupado pelo tubo =

Rua das Saíras =  $138,00 \text{ m}^3 \times 1,25 - 7,05 \text{ m}^3 - (\pi \times 0,36^2/4 \times 5) - (\pi \times 0,48^2/4 \times 49) - (\pi \times 0,60^2/4 \times 92) = 121,35 \text{ m}^3$

Rua Dois Coqueiros =  $153,00 \text{ m}^3 \times 1,25 - 6,50 \text{ m}^3 - (\pi \times 0,36^2/4 \times 10) - (\pi \times 0,48^2/4 \times 28) - (\pi \times 0,60^2/4 \times 102) = 134,54 \text{ m}^3$

**1.3.4. LASTRO DE VALA COM PREPARO DO FUNDO, COM CAMADA DE  
BRITA**

Largura média da vala x espessura da camada de lastro (5cm) x extensão da tubulação

Rua das Saíras

$0,9658 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} \times 146 \text{ m} = 7,05 \text{ m}$

Rua Dois Coqueiros

$0,9286 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} \times 140 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$

**1.3.5. FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø300MM – PS1 – MF**

Ligação das bocas-de-lobo ao PV sob os passeios.

Rua das Saíras – 5,00 metros

Rua Dois Coqueiros – 10,00 metros.

**1.3.6. FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø500 MM – PS1 – MF**

Ligações entre PV's.

Rua das Saíras – do PV 8 até a ala 02 = 92,00 metros.

Rua Dois Coqueiros – do PV 2 até a ala 01 = 102 metros.

**1.3.7. FORNECIMENTO TUBULAÇÃO Ø400 MM – PA1 - MF**

Ligação entre boca-de-lobo e PV's sob a pista de rolamento e entre PV's.

Rua das Saíras – 49,00 metros.

Rua Dois Coqueiros – 28,00 metros.

**1.3.8. ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø300MM**

Ligação das bocas-de-lobo ao PV sob os passeios.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Rua das Saíras – 5,00 metros  
Rua Dois Coqueiros – 10,00 metros.

**1.3.9. ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø500MM**

Ligações entre PV's.

Rua das Saíras – do PV 8 até a ala 02 = 92,00 metros.

Rua Dois Coqueiros – do PV 2 até a ala 01 = 102 metros.

**1.3.10. ASSENTAMENTO TUBULAÇÃO Ø400MM**

Ligação entre boca-de-lobo e PV's sob a pista de rolamento e entre PV's.

Rua das Saíras – 49,00 metros.

Rua Dois Coqueiros – 28,00 metros.

**1.3.11. POÇO DE VISITA EM PEDRA GRÊS, MED. INTERNAS:1,00 M X1,00 M X 1,45 M, TAMPA CONCRETO**

Rua das Saíras – 5 unidades

Rua Dois Coqueiros – 5 unidades.

**1.3.12. BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO E= 10 CM, MED. INTERNAS: 0,70 M X 0,40 M, TAMPA GRELHADA**

Rua das Saíras – 9 unidades

Rua Dois Coqueiros – 10 unidades.

**1.3.13. BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR EM CONCRETO CICLÓPICO**

Rua das Saíras – 1 unidade

Rua Dois Coqueiros – 1 unidade.

**1.4. PAVIMENTAÇÃO**

**1.4.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO AF\_11/2019 (E= 15 CM)**

((Área da camada de sub-base com "saia") x espessura da camada = [(área do pavimento asfáltico + ( 2x 0,30 m de "saia" x extensão))] x 0,15 m de espessura =

Rua das Saíras – (506,44 + 2x 0,3 x 104,00) x 0,15 = 85,33 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – (514,96 + 2x 0,3 x 100,54) x 0,15 = 86,29 m<sup>3</sup>

**1.4.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MACADAME SECO**

(Volume de sub-base de macadame + 40% de empolamento)



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Rua das Saíras –  $85,33 \text{ m} \times 1,4 = 119,46 \text{ m}^3$

Rua Dois Coqueiros –  $86,29 \text{ m} \times 1,4 = 120,81 \text{ m}^3$ .

**1.4.3. TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA DMT 14,4 KM**

(Volume de macadame + 40%empolamento) x 14,4 km =

Rua das Saíras –  $119,46 \times 14,4 = 1720,25 \text{ m}^3 \times \text{km}$

Rua Dois Coqueiros –  $120,81 \times 14,4 = 1739,61 \text{ m}^3 \times \text{km}$

**1.4.4. EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA (E=12 CM)**

((Área de base com com “saia”) x espessura da camada = [(área do pavimento asfáltico + ( 2x 0,15 m de “saia” x extensão))] x 0,12 m de espessura =

Rua das Saíras –  $(506,44 + 2 \times 0,15 \times 104,00) \times 0,12 = 64,52 \text{ m}^3$

Rua Dois Coqueiros –  $(514,96 + 2 \times 0,15 \times 100,54) \times 0,12 = 65,41 \text{ m}^3$

**1.4.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BASE DE BRITA GRADUADA**

(Volume de base de brita graduada + 45% de empolamento) =

Rua das Saíras –  $64,52 \text{ m} \times 1,45 = 93,55 \text{ m}^3$

Rua Dois Coqueiros –  $65,41 \text{ m} \times 1,45 = 94,84 \text{ m}^3$ .

**1.4.6. TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA, DMT 14,4 KM**

(Volume de brita graduada + 45% empolamento) x 14,4 km =

Rua das Saíras –  $(64,52 \text{ m} \times 1,45) \times 14,4 \text{ km} = 1.347,18 \text{ m}^3$

Rua Dois Coqueiros –  $(65,41 \text{ m} \times 1,45) \times 14,4 \text{ km} = 1.365,76 \text{ m}^3$ .

**1.4.7. EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00M X 0,15M X 0,13M X 0,30 M), INCLUS. CARGA E TRANSPORTE**

Rua das Saíras – 226,40 metros

Rua Dois Coqueiros – 219,40 metros.

**1.4.8. IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA 0,8 L/M<sup>2</sup> A 1,6 L/M<sup>2</sup>**

Área de base com com “saia”

Rua das Saíras –  $506,44 + 2 \times 0,15 \times 104,00 = 537,64 \text{ m}^2$

Rua Dois Coqueiros –  $514,96 + 2 \times 0,15 \times 100,54 = 545,12 \text{ m}^2$

**1.4.9. PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR -2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE, TAXA 0,4 L/M<sup>2</sup> A 0,6 L/M<sup>2</sup>**

Área de pavimentação =

Rua das Saíras –  $506,44 \text{ m}^2$



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS  
SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Rua Dois Coqueiros – 514,96 m<sup>2</sup>

**1.4.10. CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE (C.B.U.Q.),  
FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (E=4 CM)**

(Área de C.B.U.Q.) x espessura da camada (0,04 m) =

Rua das Saíras – 506,44 x 0,04 = 20,26 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – 514,96 x 0,04 = 20,60 m<sup>3</sup>

**1.4.11. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE C.B.U.Q.**

(Volume de C.B.U.Q. + 50% de empolamento)

Rua das Saíras – 20,26 x 1,5 = 30,39 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – 20,60 x 1,5 = 30,90 m<sup>3</sup>

**1.4.12. TRANSPORTE DE C.B.U.Q., DMT 14,4 KM**

(Volume de C.B.U.Q. + 50% empolamento) x 14,4 km =

Rua das Saíras – (20,26 m x 1,5) x 14,4 km = 437,62 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – (20,60 m x 1,5) x 14,4 km = 444,96 m<sup>3</sup>.

**1.4.13. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS E  
RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF\_08/2017**

Área de calçada x espessura da camada (0,05 m) =

Rua das Saíras – 107,16 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 5,36 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – 135,70 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 6,79 m<sup>3</sup>.

**1.4.14. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO  
COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA,  
ACABAMENTO CONVENCIONAL. NÃO ARMADO. AF\_07/20**

Área de calçada x espessura da camada (0,05 m) =

Rua das Saíras – 107,16 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 5,36 m<sup>3</sup>

Rua Dois Coqueiros – 135,70 m<sup>2</sup> x 0,05 m = 6,79 m<sup>3</sup>.

**1.4.15. PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA PARA ACESSIBILIDADE**

(Área da peça) x nº de peças/rampa x nº de rampas = (0,25 m x 0,25 m) x 4

peças/rampa x 2 rampas =

Rua das Saíras = 0,50 m<sup>2</sup>



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS  
SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Rua dois Coqueiros= 0,50m<sup>2</sup>

**1.4.16. PINTURA DO MEIO-FIO COM TINTA ACRÍLICA**

Extensão do meio-fio x (espelho + topo da peça)

Rua das Saíras – 226,40 m x (0,15 m + 0,12 m) = 61,13 m<sup>2</sup>

Rua Dois Coqueiros – 219,40 m x (0,15 m + 0,12 m) = 59,24 m<sup>2</sup>

**1.5. SINALIZAÇÃO**

**1.5.1. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO**

Área de sinalização (eixo e faixa de pedestres) =

Rua das Saíras – 9,73 + 7,20 = 16,93 m<sup>2</sup>

Rua Dois Coqueiros – 10,74 + 5,33 = 16,07 m<sup>2</sup>

**1.5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA, COR AMARELA  
OU BRANCA, (L=12 CM) Sinalização horizontal tinta acrílica**

Trecho eixo pista =

Rua das Saíras – 9,73 m<sup>2</sup>

Rua Dois Coqueiros – 10,74 m<sup>2</sup>

**1.5.3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA – ÁREAS ESPECIAIS**

Pintura das faixas de pedestres =

Rua das Saíras – 7,20 m<sup>2</sup>

Rua Dois Coqueiros – 5,33 m<sup>2</sup>

**1.5.4. PLACA TIPO A32 - ADVERTÊNCIA (TRÂNSITO DE PEDESTRES e  
PASSAGEM SINALIZADA ) – SUPORTE METÁLICO H = 2,20 M, L =  
50 CM.**

Rua das Saíras – 2 unidades

Rua Dois Coqueiros – 2 unidades.

**1.5.5. PLACA TIPO R01 - REGULAMENTAÇÃO (PARE) – SUPORTE  
METÁLICO H = 2,20 M, L = 50 CM.**

Rua das Saíras – 1 unidades.

Rua Dois Coqueiros – 1 unidades.

**1.5.6. PLACA TIPO A45 -ADVERTÊNCIA (RUA SEM SAÍDA) – SUPORTE  
METÁLICO H = 2,20 M, L = 50 CM.**

Rua das Saíras – 1 unidade

Rua Dois Coqueiros – 1 unidade.

**1.5.7. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF  
04/2019.**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS PÚBLICAS URBANAS (RUA DAS  
SAÍRAS E DOIS COQUEIROS) –  
Nº SICONV:902664/2020.**

Área da pista de rolamento  
Rua das Saíras – 506,44 m<sup>2</sup>  
Rua Dois Coqueiros – 514,96 m<sup>2</sup>.

