



ARAPIRACA
UMA CIDADE PARA TODOS

Obra

OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CANAFÍSTULA E POVOADO CANGANDÚ NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

2 INSTALAÇÃO DA OBRA

2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO

Quantidade = **1,00**
Meses = **8,00**
Total = **8,00**

2.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, P/ SANITÁRIO, C/ 5 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 4 MICTÓRIOS

Quantidade = **1,00**
Meses = **8,00**
Total = **8,00**

3 TERRAPLANAGEM

3.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M³) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020

Ver Mapa de Cubação - Corte / Compensação Total = **865,45**

3.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Ver Mapa de Cubação - Volume de Aterro
Fator de Redução = **1,25**
Total = **1081,81**

3.3 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

Ver Mapa de Cubação - Volume de Aterro
Fator de Redução = **1,25**
Total = **865,45**

3.4 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M³). AF_07/2020

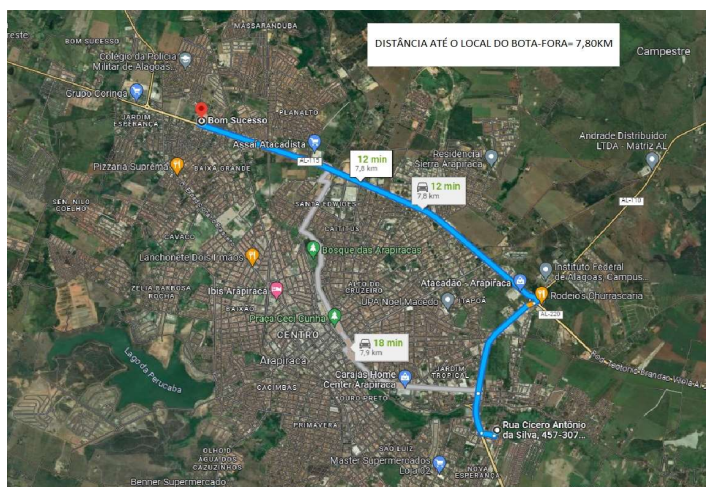
Ver Mapa de Cubação - Material de Bota-fora Total = **203,42**

3.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020

Ver Mapa de Cubação - Material de Bota-fora
Fator de Redução = **1,25**
Total = **254,27**

3.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

Ver Mapa de Cubação - Material de Bota-fora
DMT = **7,80**
Fator de Redução = **1,25**
Total = **1983,31**





ARAPIRACA
UMA CIDADE PARA TODOS

Obra

OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CANAFÍSTULA E POVOADO CANGANDÚ NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

| | | | |
|--------------|---|-------------------------|----------------|
| 3.7 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019 | | |
| | Ver Mapa de Cubação - Material de Bota-fora | Fator de Redução = | 1,25 |
| | | Total = | 254,27 |
| 4 | DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS | | |
| 4.1 | DRENAGEM PROFUNDA- BAIRRO CANAFÍSTULA | | |
| 4.1.1 | CADASTRO DE REDES DE DRENAGEM | | |
| | Ver Anexo 5 - Drenagem Subterrânea | Total = | 940,52 |
| 4.1.2 | AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | | |
| | Fabricado em Chapa galvanizada 24 100x100cm + adesivo refletivo laranja ou normal. | Área da placa = | 1,00 |
| | Cavelete dobrável de fácil manuseio. | nº de placas (cada 100) | 1,00 |
| | | Total = | 1,00 |
| 4.1.3 | SINALIZAÇÃO NOTURNA COM TELA TAPUME PVC, BALDE PLÁSTICO FIAÇÃO E LÂMPADA, REUTILIZAÇÃO 7 VEZES | | |
| | Extensão x 2 lados = | Total = | 1881,04 |
| 4.1.4 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Total = | 1475,63 |
| 4.1.5 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Total = | 390,23 |
| 4.1.6 | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Material Escavado = | 1235,33 |
| | | Fator de Redução = | 1,00 |
| | | Total = | 1235,33 |
| 4.1.7 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Material Escavado = | 630,53 |
| | | Fator de Redução = | 1,25 |
| | | Total = | 788,16 |
| 4.1.8 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | | |



ARAPIRACA
UMA CIDADE PARA TODOS

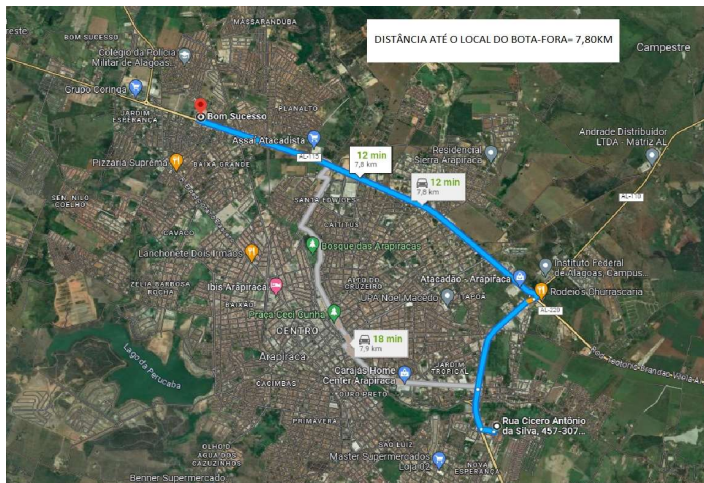
Obra

OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CANAFÍSTULA E POVOADO CANGANDÚ NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Material Escavado = **630,53**
Fator de Redução = **1,25**
DMT = **7,80**
6147,67



4.1.9 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Material Escavado = **630,53**
Fator de Redução = **1,25**
Total = **788,16**

4.1.10 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **116,49**

4.1.11 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **1242,32**

4.1.12 LASTRO DE AREIA (FUNDO DE VALA)

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **156,96**

4.1.13 TUBO PEAD COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM - D = 375 MM

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **149,50**

4.1.14 TUBO PEAD COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM - D = 450 MM

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **442,87**

4.1.15 TUBO PEAD COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM - D = 1.050 MM

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **348,15**

4.1.16 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **149,50**

4.1.17 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **442,87**

4.1.18 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1050 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **348,15**

4.1.19 BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

Ver Anexo - Drenagem Subterrânea

Total = **8,00**

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

| | | | |
|---------------|--|-------------------------|----------------|
| 4.1.20 | BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Total = | 9,00 |
| 4.1.21 | ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF_12/2020 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Total = | 7,62 |
| 4.1.22 | CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 | | |
| | Ver Anexo - Drenagem Subterrânea | Total = | 39,00 |
| 4.1.23 | DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 06 - AREIA EXTRAÍDA E BRITA E PEDRA DE MÃO PRODUZIDAS | | |
| | | Total = | 1,00 |
| 4.1.24 | BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 | | |
| | | Total = | 1,00 |
| 4.1.25 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 | | |
| | | Escadaria 01 | |
| | | Comprimento = | 126,00 |
| | | Largura = | 2,34 |
| | | Total = | 294,84 |
| 4.1.26 | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 | | |
| | Área retirada no desenho | Escadaria 01 | |
| | Área retirada no desenho | Paredes Extenas (X2) = | 372,40 |
| | Área retirada no desenho | Paredes Internas (X2) = | 339,40 |
| | | Degraus + Ancoragens | 50,21 |
| | | Total = | 762,01 |
| 4.1.27 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | | |
| | | Escadaria 01 | |
| | | Paredes (X2) = | 40,73 |
| | | Laje de Fundo = | 38,61 |
| | | Total = | 79,34 |
| 4.1.28 | ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO | | |
| | Ver quadro de ferro | Escadaria 01 | 5886,00 |
| | | Total = | 5886,00 |
| 4.1.29 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 | | |
| | | Escadaria 01 | |
| | Área retirada no desenho | Área em corte = | 80,80 |
| | | Largura da escadaria + | 3,34 |
| | | Total = | 269,87 |
| 4.1.30 | ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM | | |
| | | Escadaria 01 | |
| | | Espessura = | 0,01 |
| | | Altura total = | 1,40 |
| | | Espessura da parede = | 0,12 |
| | | Largura = | 2,34 |
| | | Densidade = | 1700,00 |
| | | Quantidade = | 13,00 |
| | | Total = | 136,31 |



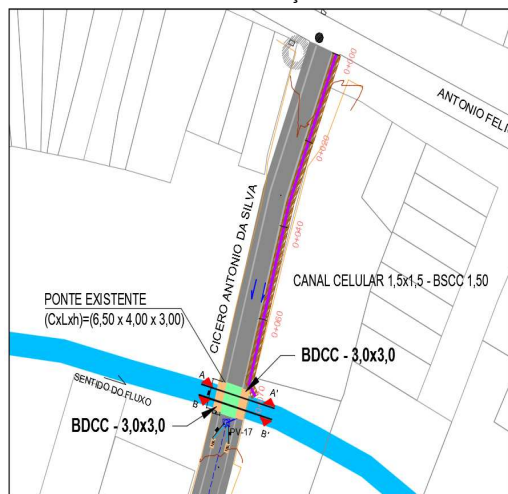
ARAPIRACA
UMA CIDADE PARA TODOS

Obra

OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CANAFÍSTULA E POVOADO CANGANDÚ NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

4.2 DRENAGEM CANALIZAÇÃO



MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - CANAL CELULAR 1,5 X 1,5

| Estaca | Área de corte (m²) | Volume de corte (m³) | Área de aterro (m²) | Volume de aterro (m³) | Volume de corte acum. (m³) | Volume de aterro acum. (m³) | Vol. líquido (m³) | Vol. líquido acumul. (m³) |
|--------|--------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|
| 0+000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0+010 | 1,59 | 7,95 | 1,17 | 5,85 | 7,95 | 5,85 | 2,1 | 2,1 |
| 0+020 | 1,07 | 13,3 | 1,58 | 13,75 | 21,25 | 19,6 | 1,65 | 3,75 |
| 0+030 | 1,39 | 12,3 | 1,52 | 15,5 | 33,55 | 35,1 | -1,55 | 2,2 |
| 0+040 | 0,83 | 11,1 | 1,43 | 14,75 | 44,65 | 49,85 | -5,2 | -3 |
| 0+050 | 1,37 | 11 | 1,45 | 14,4 | 55,65 | 64,25 | -8,6 | -11,6 |
| 0+060 | 0,67 | 10,2 | 0,85 | 11,5 | 65,85 | 75,75 | -9,9 | -21,5 |
| 0+070 | 0,3 | 4,85 | 1,99 | 14,2 | 70,7 | 89,95 | -19,25 | -40,75 |

- 4.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Total = **70,70**

- 4.2.2 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016

Total = **89,95**

- 4.2.3 CORPO DE BSCC 1,50 X 1,50 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 0,00 A 1,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Extensão total do canal **72,00**

- 4.2.4 CORPO DE BDCC 3,00 X 3,00 M - MOLDADO NO LOCAL - ALTURA DO ATERRO 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Extensão do compleme **4,40**

- 4.2.5 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Extensão do guarda-co **19,00**

5 PAVIMENTAÇÃO

- 5.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

Ver Planilha de Pavimentação

Total = **6886,90**

- 5.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

Total = **6886,90**

- 5.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Ver Planilha de Pavimentação

Total = **1019,54**

- 5.4 EXECUCAO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30. [SINAPI 96401]

Ver Planilha de Pavimentação

Total = **6796,90**

- 5.5 PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C. [SINAPI 72942]

Ver Planilha de Pavimentação

Total = **5970,47**

- 5.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

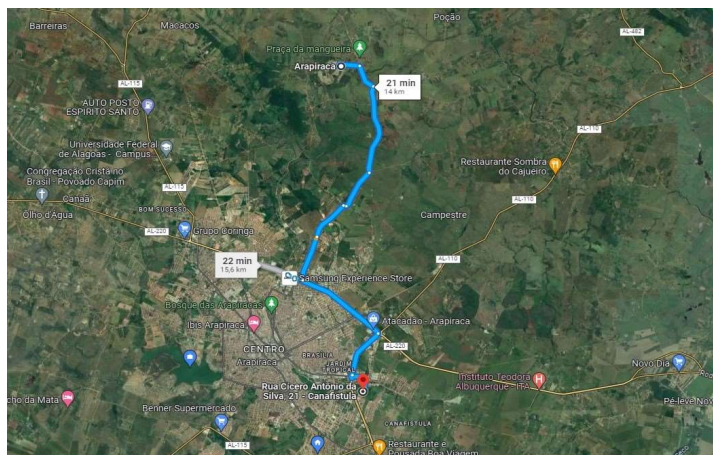


ARAPIRACA
UMA CIDADE PARA TODOS

Obra

OBRAS E SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO CANAFÍSTULA E POVOADO CANGANDÚ NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS



Espessura = **0,05**
CBUQ = **298,52**
Distância = **14,00**
Total = **4179,28**

- 5.7** CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.

Ver Planilha de Pavimentação Total = **298,52**

- 5.8** ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

Total = **2645,96**

- 5.9** EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

Idem ao item anterior Total = **2645,96**

- 5.10** EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Ver Mapa de Cubação Área total = **277,83**
espessura = **0,07**
Total = **277,83**

- 6.0** SINALIZAÇÃO VIÁRIA

- 6.1** TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

Total = **81,00**

- 6.2** PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM

Total = **10,00**

- 6.3** PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFEÇÃO

Total = **7,16**

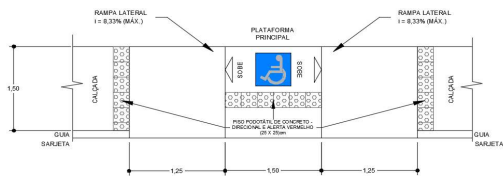
- 6.4** SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Nº de placas para
identificação de ruas = **10,00**
Nº de placas de
sinalização vertical = **33,00**
Total = **43,00**

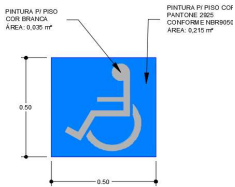
- 6.5** PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM

Total = **884,59**

6.6 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021



ESPECIFICAÇÕES DAS RAMPAS DE ACESSIBILIDADE



ESPECIFICAÇÕES DA PINTURA DAS RAMPAS

| | |
|--|-------|
| Quantidade de rampas | 30,00 |
| Área de pintura cada rampa (Cor Branca + Cor Azul) | 0,25 |
| Total = | 7,50 |

6.7 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE

| | |
|----------------------------------|-------|
| Quantidade de rampas | 30,00 |
| Área de piso tátil de cada rampa | 1,13 |
| Total = | 33,75 |

7.0 CONTROLE TECNOLÓGICO / RELATÓRIO DE EXECUÇÃO E QUALIDADE

| | | | |
|-----|--|---------------|---------|
| 7.1 | ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS | Extensão = | 6886,90 |
| | | Ensaio a cada | 500,00 |
| | | Total = | 14,00 |
| 7.2 | ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS | Total = | 14,00 |
| 7.3 | ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS | Total = | 14,00 |
| 7.4 | ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - EM LABORATORIO -SOLOS | Total = | 14,00 |
| 7.5 | ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS | Total = | 14,00 |
| 7.6 | ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS | Total = | 14,00 |