

Assim, o volume total da camada de sub-base é $V1 + V2$ totalizando $1305,02 \text{ m}^3$. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **$1305,02 \text{ m}^3$** .

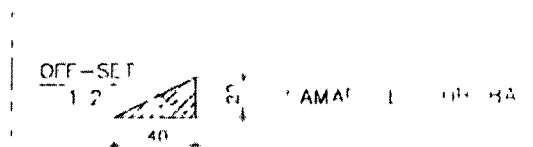
Comprimento linear do trecho lado direito = $117,70 \text{ m}$ (Peças Gráficas PR01a03/36 e Notas de Serviço - Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)

Espessura da camada de sub-base = $0,20 \text{ m}$ (Item 4.3 - Volume VII: Projeto de Pavimentação)

Largura da seção = $8,00 \text{ m}$ (Peças Gráficas PR01a13/29 - Volume II: Projeto de Urbanização)

Volume da camada de sub-base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = $188,32 \text{ m}^3$
(Volume de sub-base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude de inclinação $1:2$.



Área do off-set = $0,04 \text{ m}^2 \times 2 \text{ und} = \underline{0,08 \text{ m}^2}$

Volume de off-set da camada de sub-base = Área do off-set x Comprimento linear = $9,41 \text{ m}^3$ (Volume de sub-base 2)

Assim, o volume total da camada de sub-base é $V1 + V2$, totalizando $1305,02 \text{ m}^3$. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **$197,73 \text{ m}^3$** .

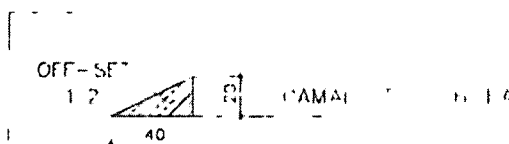
Comprimento linear do trecho lado direito = $123,60 \text{ m}$ (Peças Gráficas PR01a03/36 e Notas de Serviço - Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)

Espessura da camada de sub-base = $0,20 \text{ m}$ (Item 4.3 - Volume VII: Projeto de Pavimentação)

Largura da seção = $8,00 \text{ m}$ (Peças Gráficas PR01a13/29 - Volume II: Projeto de Urbanização)

Volume da camada de sub-base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = $197,76 \text{ m}^3$
(Volume de sub-base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude de inclinação $1:2$.



Área do off-set = $0,04 \text{ m}^2 \times 2 \text{ und} = \underline{0,08 \text{ m}^2}$

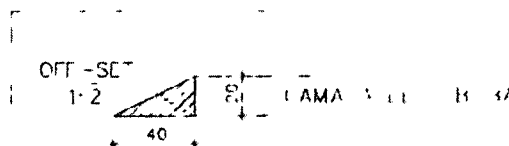
Volume de off-set da camada de sub-base = Área do off-set x Comprimento linear = $9,88 \text{ m}^3$ (Volume de sub-base 2)

Assim, o volume total da camada de sub-base é $V1 + V2$ totalizando $207,64 \text{ m}^3$. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **$207,64 \text{ m}^3$** .

Comprimento linear do trecho lado direito = $82,85 \text{ m}$ (Peças Gráficas PR01a03/36 e Notas de Serviço - Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)

Espessura da camada de sub-base = 0,20 m (Item 4.3 - volume VII Projeto de Pavimentação),
Largura da seção = 8,00 m (Peças Gráficas PR01a13/29 Volume II Projeto de Urbanização)
Volume da camada de sub-base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = **132,56 m³**
(Volume de sub-base 1)

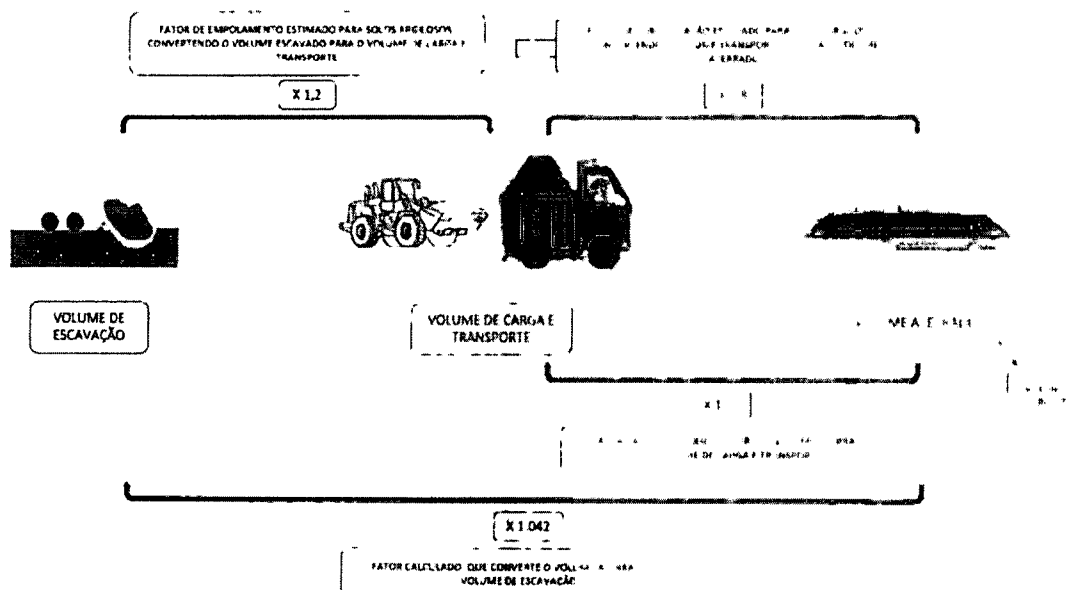
Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude de inclinação 1:2



$$\text{Área do off-set} = 0,04 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unid} = \underline{0,08 \text{ m}^2}$$

Volume de off-set da camada de sub-base = Área do off-set x Comprimento linear = **6,63 m³** (Volume de sub-base 2)

Assim, o volume total da camada de sub-base é V1 + V2 totalizando **139,19 m³**. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **139,19 m³**.



Gerando um volume de **3160,47 m³** x fator de conversão =

02.04.03 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 12/2016 - 42926,78 m³xkm (Código: 95876 - SINAPI)

O volume de material a ser transportado em caminhão representa o volume necessário para execução da camada de sub-base, ou seja, o mesmo volume escavado na jazida. Conforme Croqui - Volume XII.

3160,47 m³ x 10,00 = 31604,70 m³
31604,70 m³ x 10,00 = 316047,00 m³
316047,00 m³ x 10,00 = 3160470,00 m³

Geotecnia abaixo, o caminhão irá percorrer uma distância média de 9,23 km da jazida até o local da obra. Considerando, ainda, o fator de empolamento (20%) do solo.



Volume a ser transportado = Volume escavado na jazida x Fator de empolamento (1,20) x DMT (9,23 km) = 29171,14 m³

Dessa maneira, o volume de transporte em caminhão basculante da jazida até o local da obra de requalificação, para a camada de sub-base, é 29171,14 m³xkm

02.04.04 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.
AF_09/2017 - 3160,47 m³ (Código: 96387 - SINAPI)

O volume correspondente à execução e compactação da camada de sub-base do referido trecho é: 3160,47 m³

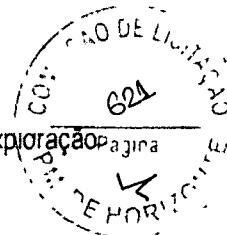
02.04.05 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 2304,09 m³ (Código: C-PRÓPRIA.CATU 29)

O volume de material a ser escavado e carregado em caminhão representa o volume necessário para execução da camada de base, logo, o mesmo volume de indenização de jazida

Dessa maneira, o volume de escavação e de carga de material de 1ª categoria, para a camada de base, é 2304,09 m³.

02.04.06 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA – 2304,09 m³ (Código: C2840 - SEINFRA)

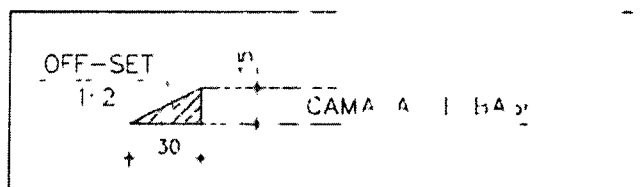
Para obtenção do material de 1ª categoria que irá constituir a camada de base, é necessário exploração de jazida (Croqui – Volume XII: Geotecnia).



O volume correspondente a essa camada é:

Comprimento linear do trecho lado direito = $E39 + 4,24 \text{ m} = 784,24 \text{ m}$ (Notas de Serviço – Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)
 Espessura da camada de base = 0,15 m (Item 4.3 – Volume VII: Projeto de Pavimentação)
 Largura da seção = 8,00 m (Peças Gráficas PR01a13/29 – Volume II: Projeto de Urbanização)
 Volume da camada de base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = **941,09 m³**
 (Volume de base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude 1/2

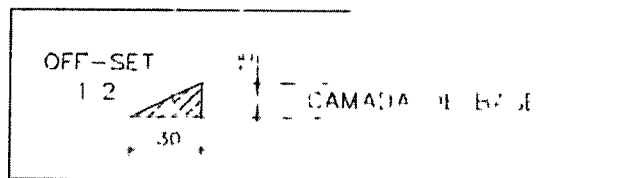


Área do off-set = $0,023 \text{ m}^2 \times 2 \text{ und} = 0,046 \text{ m}^2$
 Comprimento linear do trecho lado direito = 784,24 m
 Volume de off-set da camada de base = Área do off-set x Comprimento linear = **36,08 m³** (Volume de base 2)

Assim, o volume total da camada de base é $V1 + V2$, totalizando **997,16 m³**. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **997,16 m³**.

Comprimento linear do trecho lado esquerdo = 776,80 m (Notas de Serviço – Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)
 Espessura da camada de base = 0,15 m (Item 4.3 – Volume VII: Projeto de Pavimentação)
 Largura da seção = 8,00 m (Peças Gráficas PR01a13/29 – Volume II: Projeto de Urbanização)
 Volume da camada de base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = **932,16 m³**
 (Volume de base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude 1/2



Área do off-set = $0,023 \text{ m}^2 \times 2 \text{ und} = 0,046 \text{ m}^2$

Volume de off-set da camada de base = Área do off-set x Comprimento linear = **35,73 m³** (Volume de base 2)

Assim, o volume total da camada de base é V1 + V2, totalizando 967,89 m³. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **967,89 m³**.

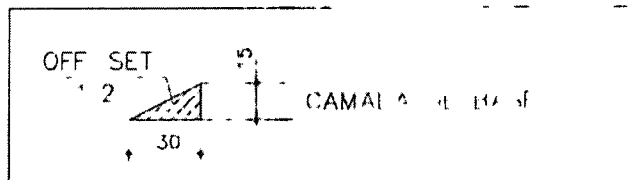
Comprimento linear do trecho lado esquerdo = 776,80 m (Notas de Serviço - Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)

Espessura da camada de base = 0,15 m (Item 4.3 - Volume VII: Projeto de Pavimentação)

Largura da seção = 8,00 m (Peças Gráficas PR01a13/29 - Volume II: Projeto de Urbanização)

Volume da camada de base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = **94,16 m³** (Volume de base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude 1:2



Área do off-set = 0,023 m² x 2 und = 0,046 m²

Volume de off-set da camada de base = Área do off-set x Comprimento linear = **5,41 m³** (Volume de base 2)

Assim, o volume total da camada de base é V1 + V2, totalizando 967,89 m³. Dessa forma, o volume de indenização de jazida compreende **99,57 m³**.

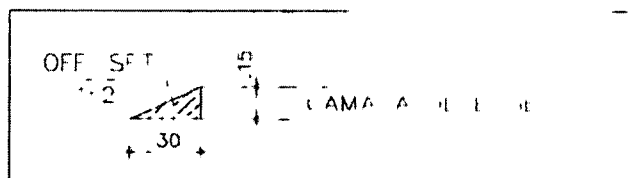
Comprimento linear do trecho lado esquerdo = 123,60 m (Notas de Serviço - Volume VI: Projeto Geométrico e Terraplenagem)

Espessura da camada de base = 0,15 m (Item 4.3 - Volume VII: Projeto de Pavimentação)

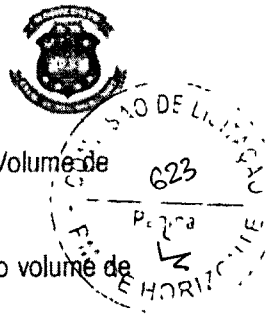
Largura da seção = 8,00 m (Peças Gráficas PR01a13/29 - Volume II: Projeto de Urbanização)

Volume da camada de base = Comprimento linear x Espessura x Largura da seção = **98,88 m³** (Volume de base 1)

Ademais, há o volume do off-set, determinado por um talude 1:2



Área do off-set = 0,023 m² x 2 und = 0,046 m²

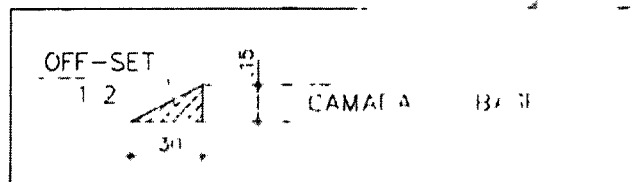


623

$P_{\text{eff}} = \alpha$

3

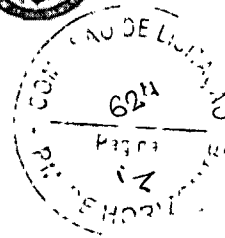
HOR



2

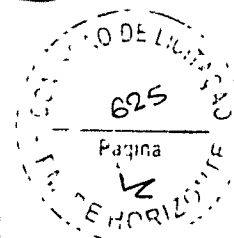
Engº Renato José Cavalcante de Oliveira
F.º 4.042.400/4790

Engº Renato José Cavalcante de Oliveira
F.º 104D-88874760 Joo C.

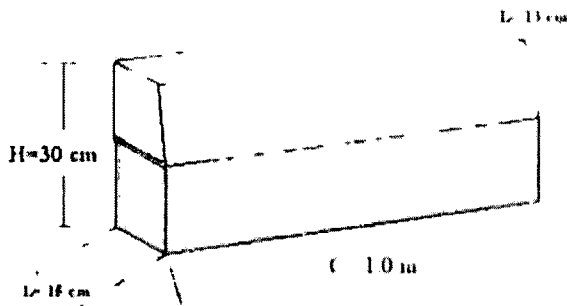
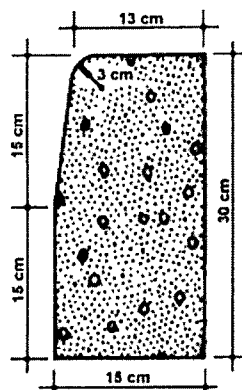


O volume de material a ser transportado em caminhão representa o volume necessário para execução da camada de base, ou seja, o mesmo volume escavado na jazida. Conforme Croqui - Volume XII: Geotecnia abaixo, o caminhão irá percorrer uma distância média de 9.23 km da jazida até o local da obra. Considerando, ainda, o fator de empolamento (20%) do solo

6.º Renato José Cavalcante de Oliveira
O.º N.º 263004760 - 1.º Sub.º



1.º Tenente Coronel de Polícia
F.º Ruy de Azevedo Cavalcante de Oliveira
RG 4.º DP 87034750 - 86cm



NO DE
626
Página
4/2011

Detalhe meio-fio padrão

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **1568,48 m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 992 metros e será feito a assentamento do meio-fio de acordo com o

VOL.II_ARQUITETONICO PRACHA 01/12

Comprimento do meio-fio= $776,80 \times 2 \text{ faces} = 1553,60 \text{ m}$

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **1553,60 m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 117,7 metros e será feito a assentamento do meio-fio de acordo com o

VOL.II_ARQUITETONICO PRACHA 01/12

Comprimento do meio-fio= $117,70 \times 2 \text{ faces} = 235,40 \text{ m}$

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **235,40 m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 117,7 metros e será feito a assentamento do meio-fio de acordo com o

VOL.II_ARQUITETONICO PRACHA 01/12

Comprimento do meio-fio= $123,60 \times 2 \text{ faces} = 247,20 \text{ m}$

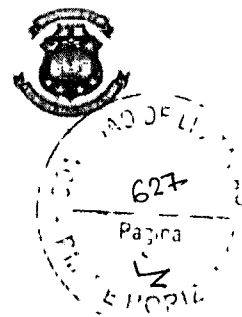
Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **247,20 m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 117,7 metros e será feito a assentamento do meio-fio de acordo com o

VOL.II_ARQUITETONICO PRACHA 01/12

Comprimento do meio-fio= $82,85 \times 2 \text{ faces} = 165,70 \text{ m}$

[Assinatura]



Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **165,70 m**

Total de 3770,38 m

02.04.10 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 - 1885,19 m (C-PRÓPRIA.CATU 07 PRÓPRIA)

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio e sarjeta nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 784,24 metros e será feito a assentamento do meio-fio
Comprimento do meio-fio= 784,24 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **784,24m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio e sarjeta nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 776,80 metros e será feito a assentamento do meio-fio
Comprimento do meio-fio= 776,80 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **776,80m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio e sarjeta nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 117,70 metros e será feito a assentamento do meio-fio
Comprimento do meio-fio= 117,70 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **117,70m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio e sarjeta nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 117,70 metros e será feito a assentamento do meio-fio
Comprimento do meio-fio= 123,60 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **123,60m**

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio fio e sarjeta nas duas faces da via quem tem como comprimento linear 82,85 metros e será feito a assentamento do meio-fio
Comprimento do meio fio= 82 85 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **82,85m**

Eng.º Genaro Lucio Cav. Leite de Oliveira
C.R.C. 04.040.4763 - 1º Socio



02.04.11 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF 08/2016 - 784,24 m (C-PRÓPRIA.CATU 18 - 628 - PRÓPRIA)

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio com comprimento linear 784,24 metros e será feito o assentamento do meio-fio
Comprimento do meio fio = 784,24 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **784,24m**

02.04.12 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 - 5655,57 m (Código: 102498 - SINAPI)

Para este item, foi considerada a pintura com cal dos meios-fios
Comprimento de caiação em meio-fio = 784,24 m x 3 faces = 2352,72m

Dessa maneira, a área de caiação de meio-fio corresponde a **2352,72 m**
Comprimento linear de assentamento de meio-fio = 768,10 m
Comprimento de interferências no trecho = 8,70 m (Peças gráficas PR01a13/29 - Volume II)
Largura do passeio = 1,70 m
Largura do passeio = 1,25 m
Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
Volume de concreto das calçadas = 135,95 m³

Para este item, foi considerada a pintura com cal dos meios-fios
Comprimento de caiação em meio-fio = 353,10m

Dessa maneira, a área de caiação de meio-fio corresponde a **353,10 m**

Comprimento de caiação em meio fio = 370,80m

Dessa maneira, a área de caiação de meio-fio corresponde a **370,80 m**

Comprimento de caiação em meio fio = 248,55m

Dessa maneira, a área de caiação de meio-fio corresponde a **248,55 m**

02.04.13 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 - 333,12 m³ (Código: 949911 - SINAPI)

Projeto de Engenharia
Eng.º Renato José Cavalcante de Oliveira
C.R. 040 60004760 - 90610

Como não há canteiros/ilhas no presente trecho, para o referido item apenas foram computadas as calçadas, que aparecem em toda a extensão linear do lado direito do trecho em ambos os lados da seção, correspondendo ao mesmo comprimento linear de assentamento de meio-fio. Foi descontado, ainda, o comprimento das interferências do cruzamento entre ruas do trecho em questão bem como a extensão relativa à implantação das rampas de acessibilidade assim

Comprimento linear de assentamento de meio-fio = 1568,48 m
 Comprimento de interferências no trecho = 10,9 m (Peças gráficas PR01a13/29 - Volume II)
 Comprimento para implantação das rampas = 2,20 m x 2 unidades = 4,40 m
 Largura do passeio = 1,70 m
 Largura do passeio = 1,25 m
 Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
 Volume de concreto das calçadas = 136,88 m³

Assim, para execução das calçadas do presente lado do trecho, foi considerado **136,88 m³** de volume de concreto.

Comprimento linear de assentamento de meio-fio = 768,10 m
 Comprimento de interferências no trecho = 8,70 m (Peças gráficas PR01a13/29 - Volume II)
 Largura do passeio = 1,70 m
 Largura do passeio = 1,25 m
 Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
 Volume de concreto das calçadas = 135,95 m³

Comprimento linear de assentamento de meio fio = 117,70 m
 Largura do passeio = 1,70 m
 Largura do passeio = 1,25 m
 Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
 Volume de concreto das calçadas = 21,89 m³

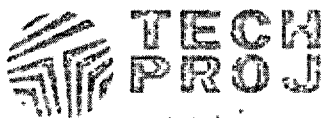
Comprimento linear de assentamento de meio fio = 123,60 m
 Largura do passeio = 1,70 m
 Largura do passeio = 1,25 m
 Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
 Volume de concreto das calçadas = **22,99 m³**

Comprimento linear de assentamento de meio-fio = 82,85 m
 Largura do passeio = 1,70 m
 Largura do passeio = 1,40 m
 Espessura da calçada = 0,06 m (adotado)
 Volume de concreto das calçadas = 15,41 m³

Ressalta-se, ainda, que deverão haver juntas de dilatação de 5 mm a cada 1,50 m, no máximo, na sua execução.



Assinatura do Projetista
 Eng.º Civil João Cavalcante de Oliveira
 CREA/RN 53024783-1



02.04.14 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020) - 3172,68 m² (Código: 101094 SEINFRA)

Para determinação da área de piso podotátil, foi considerado o comprimento linear do lado direito do trecho, sendo apenas de um lado da seção, menos o comprimento das interferências do cruzamento entre ruas, assim:

Dessa forma, a área de piso podotátil corresponde a **3172,68 m²**

02.04.15 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - 894,50 m (C-PRÓPRIA.CATU 14)

Durante todo o comprimento do trecho vai ter a aplicação de um meio-fio com comprimento linear 894,50 metros e será feito o assentamento do meio-fio
Comprimento do meio-fio = 894,50 m

Logo, o comprimento linear de assentamento de meio-fio corresponde a **894,50m**

02.04.16 ASSENTAMENTO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2018 2189,24 m² (C-PRÓPRIA.CATU 22)

Área de revestimento da via que tem comprimento de 117,70 metros e largura de 8 metros
 $117,70 \times 8 = 943,60\text{m}^2$

Formando assim uma área de **943,60m**

Área de revestimento da via que tem comprimento de 123,60 metros e largura de 8 metros
 $123,60 \times 8 = 988,80\text{m}^2$

Formando assim uma área de **988,80m**

Área de revestimento da via que tem comprimento de 82,850 metros e largura de 8 metros
 $82,850 \times 8 = 256,84\text{m}^2$

Formando assim uma área de **82,85m**

02.04.17 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - 155,62 m (C-PRÓPRIA.CATU 23)

Para determinação da área de piso podotátil, foi considerado o comprimento linear do lado direito do trecho, sendo apenas de um lado da seção, menos o comprimento das interferências do cruzamento entre ruas, assim como feito no memorial de cálculo

Projeto de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo
Rua: R. do Comércio, 100 - Centro de Catanduva
CEP: 13.200-000 - Catanduva, SP



Dessa forma, a área de piso podotátil corresponde a 155,62 m

02.04.18 BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/18
FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDE8/PARALELEPIPEDO, *22 CM X 11* CM, E = 1
8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL 2189,24m² (Código: 36170 - SINAPI).

Area de revestimento da via que tem comprimento de 117,70 metros e largura de 8 metros
 $117,70 \times 8 = 943,60m^2$

Formando assim uma área de 943,60m

Area de revestimento da via que tem comprimento de 123,60 metros e largura de 8 metros
 $123,60 \times 8 = 988,80m^2$

Formando assim uma área de 988,80m

Area de revestimento da via que tem comprimento de 82,850 metros e largura de 8 metros
 $82,850 \times 8 = 256,84m^2$

Formando assim uma área de 82,85m

REVESTIMENTO

02.04.19 ASSENTAMENTO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR
NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF 12/2015 - 15010,32 m² (Código: C-
PROPRIA.CATU 22I)

Area de revestimento da via que tem comprimento de 784,24 metros e largura de 8 metros
 $784,24 \times 8 = 6273,92m^2$

Formando assim uma área de 6273,92 m²

Area de revestimento da via que tem comprimento de 776,80 metros e largura de 8 metros
 $776,80 \times 8 = 6214,40m^2$

Formando assim uma área de 6214,40 m

Area de revestimento da via que tem comprimento de 125 metros e largura de 8 metros
 $125 \times 8 = 1000 m^2$

Formando assim uma área de 1000 m²

Area de revestimento da via que tem comprimento de 120 metros e largura de 8 metros

Eng.º Renato Luiz Caldeira de Oliveira
C.R.C. nº 1620/4749 - 30/06/2019



$$120 \times 8 = 960 \text{ m}^2$$

Formando assim uma área de **960 m²**

Area de revestimento da via que tem comprimento de 75,25 metros e largura de 8 metros
 $75,25 \times 8 = 602 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **602 m²**

02.04.20 BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 22 CM X 11 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL 15010,32m² (Código: 36170 - SINAPI)

Area de revestimento da via que tem comprimento de 784,24 metros e largura de 8 metros
 $784,24 \times 8 = 6273,92 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **6273,92 m²**

Area de revestimento da via que tem comprimento de 776,80 metros e largura de 8 metros
 $776,80 \times 8 = 6214,40 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **6214,40 m**

Area de revestimento da via que tem comprimento de 125 metros e largura de 8 metros
 $125 \times 8 = 1000 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **1000 m²**

Area de revestimento da via que tem comprimento de 120 metros e largura de 8 metros
 $120 \times 8 = 960 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **960 m²**

Area de revestimento da via que tem comprimento de 75,25 metros e largura de 8 metros
 $75,25 \times 8 = 602 \text{ m}^2$

Formando assim uma área de **602 m²**

02.04.21 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021- 1383,56 m² (Código: 103328 - SINAPI)

A mureta de proteção ficar durante todo o trecho do canal que tem comprimento de 784,24 e com altura de 40cm

Assinatura do Responsável Técnico
Eng.º Civil - CREA 50004780 - São Paulo



$$784,24 \times 0,4 = 313,70 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 263 com área de 1,2:

$$263 \times 1,2 = 315,70$$

Formando assim uma área de **629,30 m²**

$$753,10 \times 0,4 = 302,40 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 252 com área de 1,2:

$$252 \times 1,2 = 315,70$$

Formando assim uma área de **629,30 m²**

02.04.22 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 – 2063,19 m² (Código: 88489 - SINAPI)

A mureta de proteção ficar durante todo o trecho do canal que tem comprimento de 784,24 e com altura de 40cm

$$784,24 \times 0,4 \times 2 = 627,39 \text{ m}^2$$

$$784,24 \times 0,14 = 109,79 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 263 com área de 1,2:

$$263 \times 1,2 = 315,70 \text{ m}^2$$

Formando assim uma área de **1052,88 m²**

$$753,10 \times 0,4 \times 2 = 602,48 \text{ m}^2$$

$$753,10 \times 0,14 = 105,43 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 252 com área de 1,2:

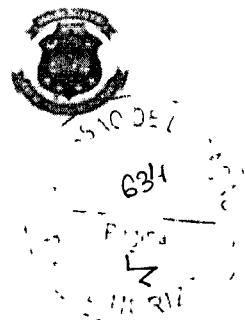
$$252 \times 1,2 = 302,40 \text{ m}^2$$

Formando assim uma área de **1010,31 m²**

02.04.23 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 E ADIVIDO ADESIVO COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF 06/2014 – 2063,19 m² (C-PRÓPRIA 081)

mureta de proteção ficar durante todo o trecho do canal que tem comprimento de 784,24 e com altura de 40cm

Assinado e rubricado por:
Eng.º Rômulo José Cavalcante de Oliveira
CNPJ nº 08.140.488/0001-90



$$784,24 \times 0,4 \times 2 = 627,39 \text{ m}^2$$
$$784,24 \times 0,14 = 109,79 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 263 com área de 1,2
 $263 \times 1,2 = 315,70 \text{ m}$

Formando assim uma área de **1052,88 m²**

$$753,10 \times 0,4 \times 2 = 602,48 \text{ m}^2$$
$$753,10 \times 0,14 = 105,43 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 252 com área de 1,2
 $252 \times 1,2 = 302,40 \text{ m}$

Formando assim uma área de **1010,31 m²**

02.04.24 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, TRAÇO 1:4 - 942,99 m² (C-PRÓPRIA 09I)

mureta de proteção ficar durante todo o trecho do canal que tem comprimento de 784,24 e com altura de 40cm

$$784,24 \times 0,4 \times 2 = 627,39 \text{ m}^2$$
$$784,24 \times 0,14 = 109,79 \text{ m}^2$$

A coluna de proteção são 263 com área de 1,2
 $263 \times 1,2 = 315,70 \text{ m}$

Formando assim uma área de **1052,88 m²**

$$753,10 \times 0,4 \times 2 = 602,48 \text{ m}^2$$
$$753,10 \times 0,14 = 105,43 \text{ m}^2$$

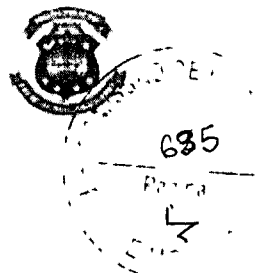
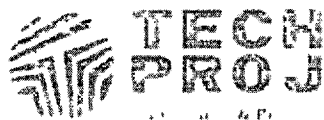
A coluna de proteção são 252 com área de 1,2:
 $252 \times 1,2 = 302,40 \text{ m}$

Formando assim uma área de **1010,31 m²**

02.04.25 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO- 82,40 m² (C-PRÓPRIA 11I)

A coluna de proteção são 524 com área de 0 16

Eng. Renata Lúcio Cavalcante de Oliveira
R. P. V. 010 760 04 50 - São Paulo



$$524 \times 0,16 = 82,40\text{m}^2$$

Formando assim uma área de **82,40m²**

02.05 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

02.05.01 HORIZONTAL

02.05.01.01 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 172,80 m² (Código: 102501 - SINAPI)

Pintura no piso nas faixas de pedestre para a demarcação nos locais de transição de pedestre como mostra no projeto de sinalização

Area de cada faixa de pedestre são 14,40m²
Unidades: 3

$$14,40 \times 12 = 172,80 \text{ m}^2$$

02.05.01.02 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 - 2427,90 m (Código: 102512 - SINAPI)

Pintura da faixa de domínio do trecho com 10cm de largura durante toda a extensão do trecho com comprimento de 784,24 m na faces

$$784,24 \times 2/3 = 522,83 \text{ m}$$

Totalizando a soma de todas as demarcações **522,83 m**

Pintura da faixa de domínio do trecho com 10cm de largura durante toda a extensão do trecho com comprimento de 776,80 m na faces

$$776,80 \times 2/3 = 517,87 \text{ m}$$

776,80 desmarcação da via

Totalizando a soma de todas as demarcações **1294,67 m**

Pintura da faixa de domínio do trecho com 10cm de largura durante toda a extensão do trecho com comprimento de 117,70 m na faces

$$117,70 \times 2/3 = 78,47 \text{ m}$$

117,70 desmarcação da via x 3

E HMM Consórcio 2015, 100
19º Região, José Cavalcante de Oliveira
19º RVP 191704760 - 23010



Totalizando a soma de todas as demarcações **431,57 m**

Pintura da faixa de domínio do trecho com 10cm de largura durante toda a extensão do trecho com comprimento de 82,850 m na faces

$$82,850 \times 2/3 = 55,23 \text{ m}$$

Totalizando a soma de todas as demarcações **55,23 m**

Total de **2427,90 m**

02.05.01.03 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021 – 205,06 m² (Código: 102491 – SINAPI)

Pintura de demarcação sinalização dos cruzamos com 6 metros de comprimento 1,50 metros de largura com 14 unidades com mostra no Projeto de sinalização

$$6 \times 1,50 \times 2 = 9 \text{ m}^2$$

Area de revestimento de ciclofaixa

$$784,24 \times 0,25 = 196,06$$

Area total de pintura **205,06m²**

02.05.01.04 TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO 1572 UNID (C-PRÓPRIA.CATU 13 – PRÓPRIA)

O tachão refletivo é um dispositivo com retrorrefletor (tecnologia utilizada na sinalização horizontal que reflete a luz de volta a sua origem. Em outras palavras, esse dispositivo reflete a luz dos faróis dos veículos, de maneira reduzida, para o condutor).

O tachão refletivo serve para garantir a segurança de motoristas, ciclistas e pedestres, através de seu sistema que obriga os motoristas a reduzirem sua velocidade e transitarem corretamente na pista

Esse tipo de tachão possui apenas um refletivo na cor branca (ou amarelo âmbar). E sua função é separar fluxos do mesmo sentido. Desse modo, sua instalação é feita de frente para o condutor no sentido na via. E será instalado durante todo o comprimento da ciclovia com espaçamento de 1m de eixo a eixo do dispositivo

Comprimento da via 784,24 m

Comprimento de interferências ao lado do canal = 10,90m (Peças gráficas PRO1a13/29 – Volume II)

Comprimento de assentamento: $784,24 - 10,90 = 773,34 \text{ m}$

774 unidades

Comprimento de assentamento 776,80

Eng.º Responsável Técnico
Eng.º Civil PMP 153004763

777 unidades

Comprimento de assentamento 11 x 70

118 unidades

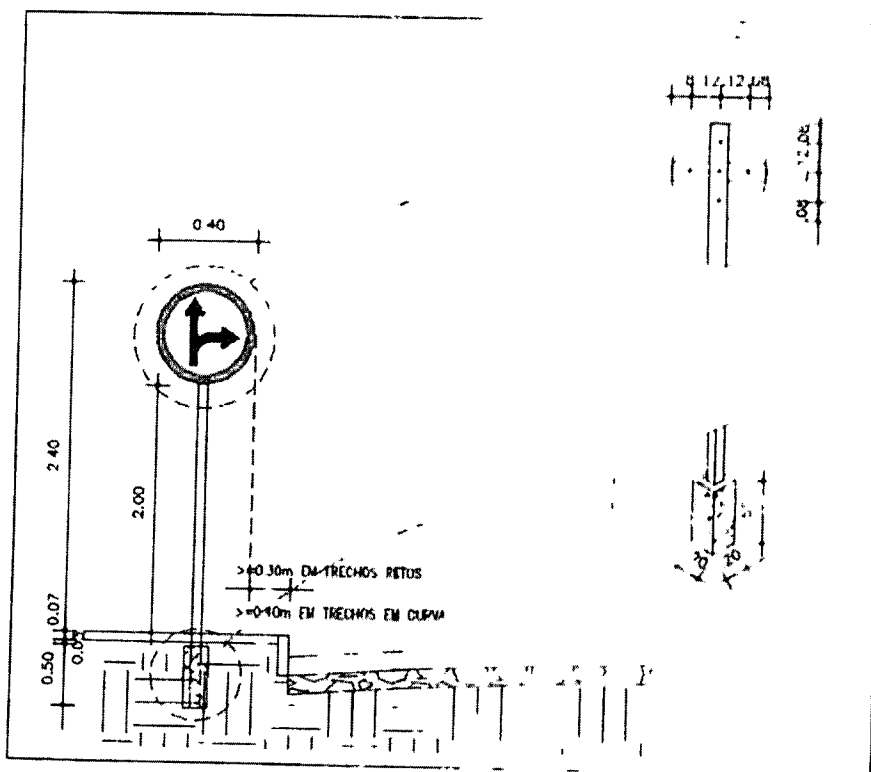
Comprimento de assentamento 12 x 60

124 unidades

02.04.02 VERTICAL

02.05.02.01 PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL 31 und (C-PRÓPRIA.CATU 24)

Neste item, foi considerado a instalação unitária das placas de sinalização vertical. Conforme peças gráficas,, **31 unidades** é a quantidade de placas que fazem parte do presente trecho para sua sinalização vertical.



Os insumos foram considerados como sendo os valores base da composição C3353 da SEINFRA, expostos na peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização)

- CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) 3,90 h (Código 10581 - SEINFRA)
- CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) 0,10 h (Código 10703 - SEINFRA)

[Handwritten signature]

[Handwritten notes and stamps]



- CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 0,10 h (Código: 88262 - SINAPI)
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES 1,00 h (Código: 88316 - SINAPI)
- PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA- 3,00 m (Código: 4491 - SINAPI)
- PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" - 2,00 un (Código: 12525 - SEINFRA)
- PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE 3,00 un (Código: 13246 - SINAPI)

- TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2" - 0,40 m (Código: 12542 - SEINFRA)

- PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO - 0,13 m² (Código: 12695 - SEINFRA)

Será considerado que todas as placas possuem diâmetro de 40cm. Assim, vamos obter uma área de 0,13 m² por placa.

- CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF 05/2021 0,020 m³ (Código: 94963 - SINAPI)

De acordo com o detalhe da peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização), para implantação do pontalete, se faz necessária a implantação de uma base de concreto. Isso pode ser representado pelo volume de: 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (altura) = 0,020 m³ de concreto.

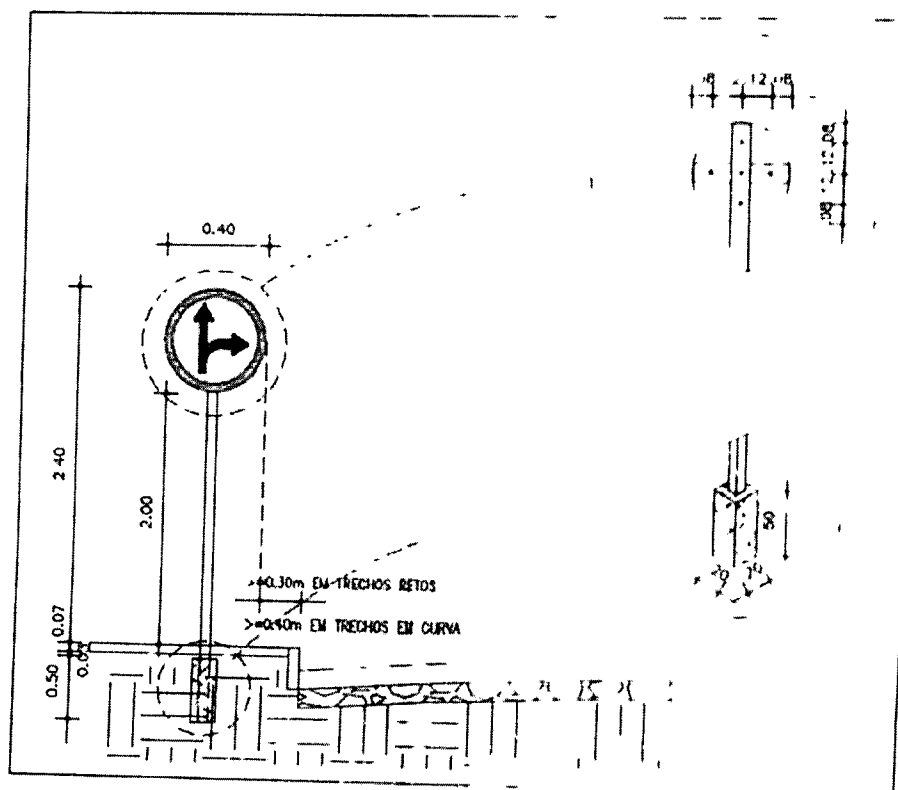
- ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. PROF. ATÉ 1,50m- 0,024 m³ (C PROPRIA CATU 20 - PROPRIA)

De acordo com o detalhe da peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização), para implantação do pontalete, ou seja, a base da haste da placa de sinalização vertical, se faz necessária uma escavação no solo. Isso pode ser representado pelo volume de: 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (profundidade) = 0,020 m³ de escavação. Considerando, ainda, o fator de empolamento do solo (20%), o volume de solo solto escavado para implantação de uma sinalização vertical é de 0,024 m³.

- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3 EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016 - 0,12 m³xkm (Código: 95876 - SINAPI)

O material escavado no item anterior representa um bota-fora necessitando ser transportado. O volume de material a ser transportado é de: 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (profundidade) = 0,020 m³ de escavação. Considerando, ainda, o fator de empolamento do solo (20%) e uma distância média de transporte de 5 km, o volume de solo solto transportado em caminhão até 5 km é de 0,12 m³xkm.

Engº Renato Luiz Cavalcante de Oliveira
CPF nº 04.750.304-750 Scc 0



Os insumos foram considerados como sendo os valores base da composição C3353 da SEINFRA, expostos na peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização)

- CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) - 0,90 h (Código: 10581 - SEINFRA)
- CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) - 0,10 h (Código: 10703 - SEINFRA)
- CARPINTEIRO - 0,10 h (Código: 10498 - SEINFRA)
- SERVENTE - 1,00 h (Código: 12543 - SEINFRA)
- PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO - 3,00 m (Código: 10198 - SEINFRA)
- PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" - 2,00 un (Código: 12525 - SEINFRA)
- PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" - 3,00 un (Código: 12526 - SEINFRA)
- TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2" - 0,40 m (Código: 12542 - SEINFRA)
- PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO - 0,13 m² (Código: 12695 - SEINFRA)

Será considerado que todas as placas possuem diâmetro de 40cm. Assim, vamos obter uma área de 0,13 m² por placa.

- CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP) - 0,020 m³ (Código: C3268 - SEINFRA)

De acordo com o detalhe da peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização), para implantação do pontalete, se faz necessária a implantação de uma base de concreto. Isso pode ser



representado pelo volume de: 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (altura) = 0,020 m³ de concreto.

- ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. - 0,024 m³ (Código: C3208 - SEINFRA)

De acordo com o detalhe da peça gráfica PR01/05 do Volume X (Projeto de Sinalização), para implantação do pontalete, ou seja, a base da haste da placa de sinalização vertical, se faz necessária uma escavação no solo. Isso pode ser representado pelo volume de 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (profundidade) = 0,020 m³ de escavação. Considerando ainda, o fator de empolamento do solo (20%), o volume de solo solto escavado para implantação de uma sinalização vertical é de 0,024 m³.

- TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016 - 0,12 m³xkm (Código: 95876 SINAPI)

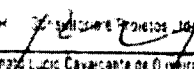
O material escavado no item anterior representa um bota-fora, necessitando ser transportado. O volume de material a ser transportado é de: 0,20 m (largura) x 0,20 m (comprimento) x 0,50 m (profundidade) = 0,020 m³ de escavação. Considerando, ainda, o fator de empolamento do solo (20%) e uma distância média de transporte de 5 km, o volume de solo solto transportado em caminhão até 5 km é de 0,12 m³xkm.

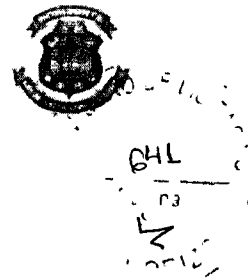
ITEM 03: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

03.01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Neste item, foram previstos os profissionais e equipamentos auxiliares necessários a administração da execução da obra, contabilizados já para os 12 meses totais previstos no cronograma

ADMINISTRAÇÃO LOCAL		QTD
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	5
MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10
ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10
VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10
TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4
AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	10

Engº Responsável: 
Engº Responsável: Lucio Cavalcante de Oliveira
RNP 060074760-1



TOPOGRAFO COM ENCARGOS
COMPLEMENTARES
AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM
ENCARGOS COMPLEMENTARES
EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO
PLANO DE TELEFONIA + INTERNET
ENERGIA ELETRICA
ÁGUA
EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA

MES	4
MES	4
UNxMES	8
MES	10
KWH	27 500
M3	1 375
UNxMES	4

Engº Raulo Lucio Cavalcante de Oliveira
Engº Civil RNP 063004750 - 1.90010



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221048279

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20220938123

1. Responsável Técnico

RENATO LUCIO CAVALCANTE DE OLIVEIRA

Título profissional **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

CRNP 08004760

Registro 12930CF

Registro 800025407 CE

Empresa contratada: **TECHPROJ CONSULTORIA E PROJETOS EIRELI - EPP**

2. Dados do Contrato

Contratante **MUNICIPIO DE HORIZONTE**

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Complemento

Cidade **Horizonte**

UF **CE**

CEP **62600000**

CPF 23.555.196/0001-86

Nº 5100

EP 62600000

Contrato 2022.01.27.3

Celebrado em 27/01/2022

Valor R\$ 2.149.138,03

Tipo de contratante **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

Complemento

Cidade **Horizonte**

Data de início 27/01/2022

Previsão de término 27/01/2023

Finalidade **Misto**

Proprietário **MUNICIPIO DE HORIZONTE**

UF **CE**

CEP **62600000**

Nº 5100

EP 62600000

CPF 23.555.196/0001-86

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

- 80 - Projeto > AGRIMENSURA > PARCELAMENTO DO SOLO > LOTEAMENTO > #36.511 - URBANO
- 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA > DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO
- 80 - Projeto > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.67 - DE IMPACTO AMBIENTAL
- 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > GEOTECNICA > #3.212 - A PERCUSSÃO
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.315 - GALERIA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.138 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO METROPOLITANO E REGIONAL > DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.711 - DE ÁREA URBANA
- 80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS > LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.113 - PLANALTIMÉTRICO
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.22 - DE PAVIMENTAÇÃO PARA VIAS URBANAS
- 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS
- 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMA DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.315 - GALERIA
- 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.138 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

A autenticidade desta ART pode ser verificada em:

www.crea.org.br

tel. (85) 3402-0810

ou pelo aplicativo

CEA-CE

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





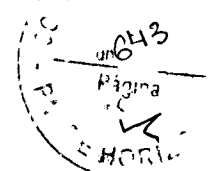
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lel nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA - CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221048279

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR 1
 CE20220938128



- 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS DE SONDAGEM DE GEOTECNIA > #3211 - A TRADO
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4 - LANCE SUB-BASE PARA RODOVIAS
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - BUEIROS
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - AMAL
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - GALERIA
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - MIOLO (U)
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - SAREJA
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4911 - VARI
- 80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO METROPOLITANO E REGIONAL > O PLANEJAMENTO DE ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE DESEMPENHO URBANÍSTICO
- #10 - C11 - DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO
- 23 - Supervisão
- 80 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4 - INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS
- 10 - Coordenação
- 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #422 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS
- 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE RECALQUE PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5 - GALERIA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6138 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá assinar a ART.

5. Observações

REVISÃO E ATUALIZAÇÃO PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA E AMBIENTAL DA AVENIDA JOSE EUCLIDES FERREIRA GOMES NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade, especificação e decreto 5296/2004

7. Entidade de Classe

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE ENGENHARIA DE CLASSE (IBRA) - E (RE) ATUALIZADO AVALCANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RENATO JÚLIO AVALCANTE DE OLIVEIRA CPF 091.708.883-00

Local

Data

MUNICÍPIO DE HORIZONTE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS
 Agropecuária e Recursos Hídricos
 CPF 057.726.365-00
 05/09/2022

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante
- * O comprovante de pagamento deverá ser anexado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART R\$ 88,78 Registrada em 05/09/2022 Valor pago R\$ 88,78 Nosso N.º 0215594082

A autenticidade desta ART pode ser verificada em:

www.crea-ce.org.br

www.crea-ce.org.br

Tel: (85) 3414.5500

CREA - CE
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

