

PLANTA BAIXA

BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

VINHARA  
DUO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º CARL Daniel Schindler  
CREA RS 223981

PROPRIETÁRIO:

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

LOCAL:

RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

DATA:

MAIO/2020

TRECHO:

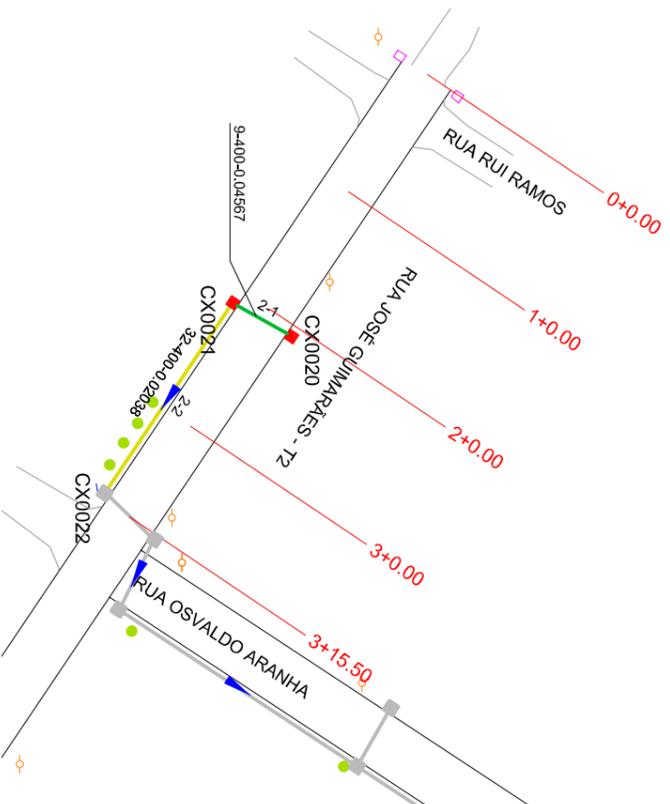
ESCALA:

Sem escala

ÁREA:

PARÂMETRO:

BC1

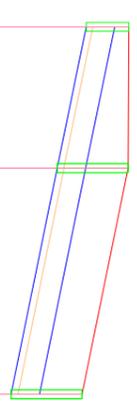


REDE  
1/1000

- PLANTA BAIXA**
- TUBO PS-1 Ø14400 mm
  - TUBO PA-1 Ø14400 mm
  - TUBO PS-1 Ø12000 mm
  - TUBO PA-1 Ø12000 mm
  - TUBO PS-1 Ø10000 mm
  - TUBO PA-1 Ø10000 mm
  - TUBO PS-1 Ø8000 mm
  - TUBO PA-1 Ø8000 mm
  - TUBO PS-1 Ø6000 mm
  - TUBO PA-1 Ø6000 mm
  - TUBO EXISTENTE
  - TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA

- CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,30 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,30 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
- CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
- CAIXA EXISTENTE
- CAIXA PROJETADA EM OUTRA RUA

- PERFIL**
- TERRENO
  - TUBO
  - CAIXA
  - LAMINA D'ÁGUA



| PRFM        | CCM    | CTM    | PVM    |
|-------------|--------|--------|--------|
| COL-TRE     |        |        |        |
| COMP-DIAM   |        |        |        |
| DECLIV      |        |        |        |
| ACUMUL.     |        |        |        |
| VAZÃO (l/s) |        |        |        |
| MATERIAL    |        |        |        |
| ESTACAS     |        |        |        |
| PRFJ        | CCJ    | CTJ    | OBS    |
| 0,600       | 18,711 | 19,311 | CX0020 |
| 1,000       | 18,300 | 19,300 | CX0021 |
| 1,000       | 17,648 | 18,648 | CX0022 |
| 1,000       | 17,648 | 18,648 |        |

PERFIL  
Hortz.: 1/1000  
Vert.: 1/100



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º CALE Daniel Schneider  
CREA RS 223981

CONTRATANTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL:  
RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

PROJETO:  
REDE  
PERFIL

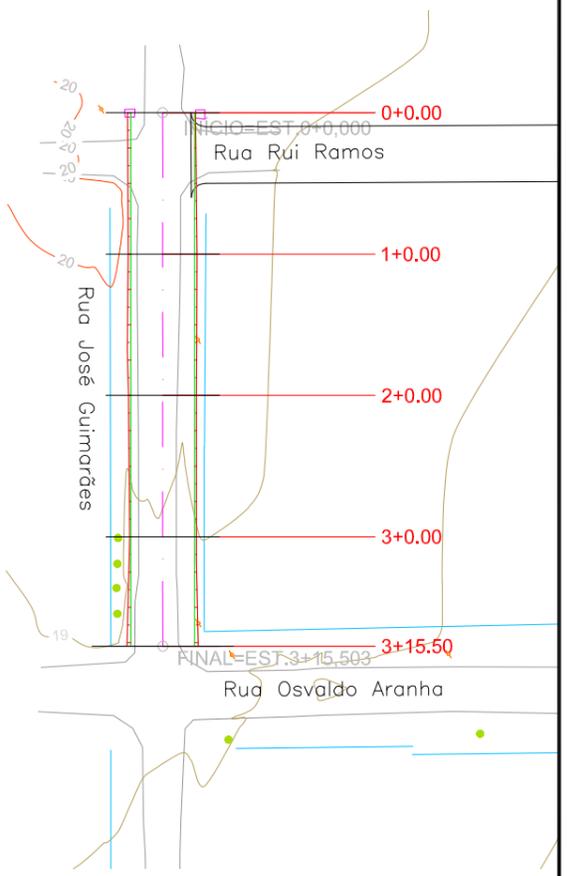
DATA:  
MAIO/2020

ESCALA:  
INDICADA

PARANÇÁ:  
REDE1

PROPRIETÁRIO:

ÁREA:



| ESTAQUEAMENTO         | 0      | 1      | 2      | 3      | 3      |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| COTAS TERRENO/PROJETO | 19,512 | 19,43  | 19,34  | 18,89  | 18,43  |
| PERFIL DO PROJETO     | 19,512 | 19,399 | 19,265 | 18,803 | 18,229 |
| PERFIL NATURAL        | 19,512 | 19,43  | 19,34  | 18,89  | 18,43  |
| PLANIMETRIA           |        |        |        |        |        |

**PLANTA BAIXA**

- EIXO DO PROJETO
- TALUDE
- CURVA DE NIVEL 469
- MEIO FIO EXISTENTE
- BORDO EXISTENTE
- CERCAMURO EXISTENTE
- ARVORE
- POSTE

**PERFIL LONGITUDINAL**

- PERFIL DO PROJETO DA RUA
- PERFIL NATURAL





**DUO**  
ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º **CAIÍ DAVI SCHMIDT**  
CREA RS 22381

CONTRATANTE:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

PROJETO:

**GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM**

LOCAL:

**RUA JOSÉ GUIMARÃES - 12**

DATA:

**MAIO/2020**

TÍTULO:

**ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA**

ESCALA:

**Hortz.: 1/1000**  
**Vert.: 1/100**

PROPRIETÁRIO:

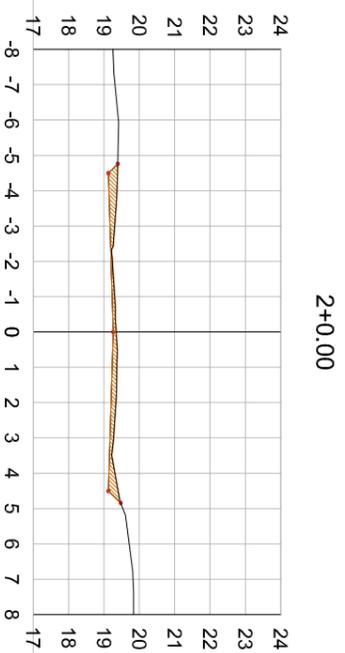
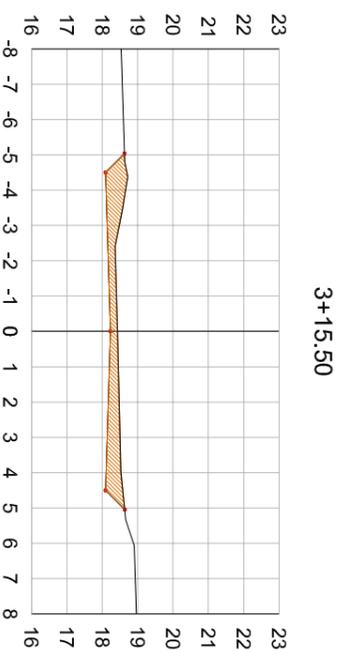
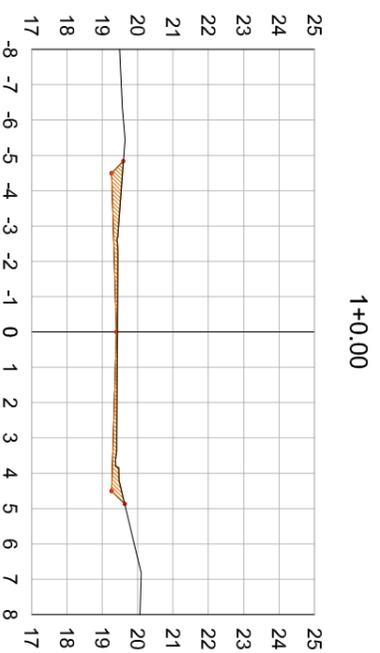
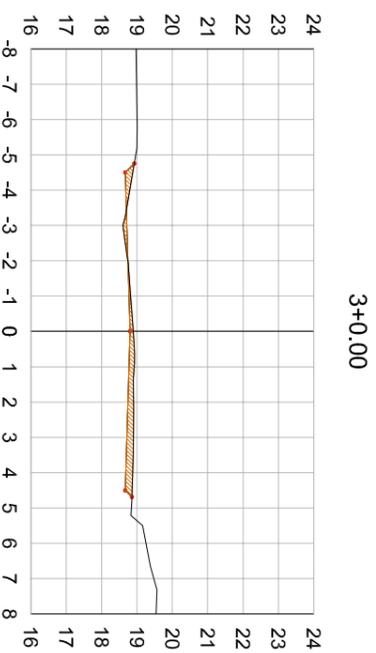
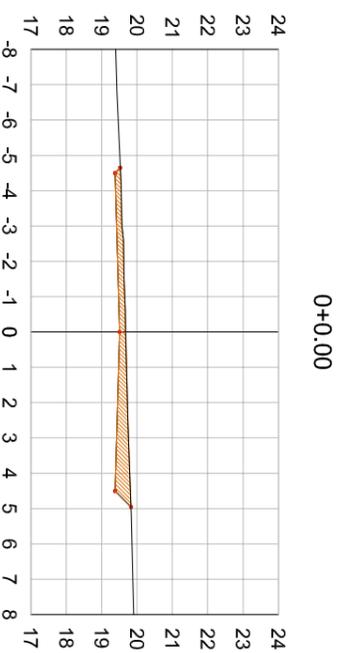
Eng.º **CAIÍ DAVI SCHMIDT**  
CREA RS 22381

ÁREA:

**75,50m x 8m = 604m²**

PRANCHETA:

**GT1**



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  |  | <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>Eng.º <u>Caio Daniel Schneider</u><br>CREA RS 223981 |  |
| <b>CONTRATANTE:</b><br>PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA                       |  | <b>PROJETO:</b><br>SEÇÕES TRANSVERSAIS  |  |
| <b>LOCAL:</b><br>RUA JOSÉ GUMARÃES - 12   |  | <b>DATA:</b><br>MAIO/2020   |  |
| <b>TRECHO:</b><br>ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA                          |  | <b>ESCALA:</b><br>Horiz.: 1/200<br>Vert.: 1/200                                     |  |
| <b>ÁREA:</b><br>75,50m x 8m = 604m²   |  | <b>PARÂMETRO:</b><br>ST1  |  |

DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

| BACIA | ÁREA DA BACIA (m <sup>2</sup> ) | ÁREA DA BACIA (ha) | COEF. RUN-OFF MÉDIO | VAZÃO (l/s)   |
|-------|---------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 1     | 718,55                          | 0,072              | 0,50                | 10,519        |
| 2     | 653,79                          | 0,065              | 0,50                | 9,571         |
| 19    | 731,03                          | 0,073              | 0,50                | 10,701        |
| 20    | 604,56                          | 0,060              | 0,50                | 8,85          |
|       | <b>TOTAL</b>                    | <b>0,27</b>        |                     | <b>39,641</b> |

---

DUO Engenharia  
Daniel Schneider  
Responsável Técnico  
CREA RS 223361

## DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

## DIMENSIONAMENTO DA REDE

| Coletor  | CXM    | CXJ    | Comp.<br>(m) | CTM (m) | CTJ (m) | CFM (m) | CFJ (m) | PRFM<br>(m) | PRFJ (m) | Diam.<br>(m) | Decl.<br>(m/m) | Tempo<br>conc. | Tempo<br>perc. | Área<br>local (ha) | Área<br>total (ha) | Coeficientes |      | Vazão<br>(l/s) | Veloc<br>(m/s) | H/D<br>(%) |
|----------|--------|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|-------------|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------|------|----------------|----------------|------------|
|          |        |        |              |         |         |         |         |             |          |              |                |                |                |                    |                    | Imp.         | Def. |                |                |            |
| 0002-001 | CX0020 | CX0021 | 9            | 19,311  | 19,3    | 18,711  | 18,3    | 0,6         | 1        | 0,4          | 0,04567        | 7              | 7,29           | 0,07               | 0,07               | 0,5          | 0,36 | 10,701         | 0,5            | 0,23       |
| 0002-002 | CX0021 | CX0022 | 32           | 19,3    | 18,648  | 18,3    | 17,648  | 1           | 1        | 0,4          | 0,02038        | 7,29           | 7,9            | 0,07               | 0,14               | 0,5          | 0,37 | 20,599         | 0,88           | 0,24       |

## Lista de abreviaturas

|     |                             |      |                              |
|-----|-----------------------------|------|------------------------------|
| CXM | Caixa montante              | CFM  | Cota de fundo caixa montante |
| CXJ | Caixa jusante               | CFJ  | Cota de fundo caixa jusante  |
| CTM | Cota de topo caixa montante | PRFM | Profundidade caixa montante  |
| CTJ | Cota de topo caixa jusante  | PRFJ | Profundidade caixa jusante   |

---

DUO Engenharia  
 Daniel Schneider  
 Responsável Técnico  
 CREA RS 223361

## DRENAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| COLETOR  | CAIXA MONTANTE | CAIXA JUSANTE | COMPRIMENTO (m) | ALTURA CAIXA MONTANTE (m) | ALTURA CAIXA JUSANTE (m) | DIÂMETRO (m) | CLASSE | ESCAVAÇÃO        |                             |              | REATERRO                   |             |             | BRITA        |                         |             |             |
|----------|----------------|---------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------------|--------|------------------|-----------------------------|--------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------------|-------------|-------------|
|          |                |               |                 |                           |                          |              |        | ALTURA MÉDIA (m) | LARGURA (m)                 | VOLUME (m³)  | ALTURA MÉDIA (m)           | LARGURA (m) | VOLUME (m³) | LARGURA (m)  | ESPESSURA (m)           | VOLUME (m³) |             |
| 0002-001 | CX0020         | CX0021        | 9               | 0,6                       | 1                        | 0,4          | PA-1   | 0,80             | 1,08                        | 7,78         | 0,70                       | 1,08        | 5,18        | 1,08         | 0,10                    | 0,97        |             |
| 0002-002 | CX0021         | CX0022        | 32              | 1                         | 1                        | 0,4          | PS-1   | 1,00             | 1,08                        | 34,56        | 0,90                       | 1,08        | 25,31       | 1,08         | 0,10                    | 3,46        |             |
|          |                |               |                 |                           |                          |              |        |                  | <b>TOTAL ESCAVAÇÃO (m³)</b> | <b>42,34</b> | <b>TOTAL REATERRO (m³)</b> |             |             | <b>30,49</b> | <b>TOTAL BRITA (m³)</b> |             | <b>4,43</b> |

| DIÂMETRO (m) | TUBULAÇÃO |                | CAIXAS   |           |                    | DIMENSÕES INTERNAS (m)                | QUANTIDADE (unid.) | OUTROS DISPOSITIVOS |  |
|--------------|-----------|----------------|--|-----------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------|--|
|              | CLASSE    | QUANTIDADE (m) | TIPO   | TIPO      | QUANTIDADE (unid.) |                                       |                    |                     |  |
| 0,40         | PS-1      | 32,00          | CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA | 0,80x0,80 | 2,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø400mm  | 0,00               |                     |  |
| 0,40         | PA-1      | 9,00           | CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA | 1,30x1,30 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm  | 0,00               |                     |  |
| 0,60         | PS-1      | 0,00           | CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA | 1,50x1,50 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm  | 0,00               |                     |  |
| 0,60         | PA-1      | 0,00           | CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA                                      | 0,80x0,80 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1000mm | 0,00               |                     |  |
| 0,80         | PA-1      | 0,00           | CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA                                      | 1,30x1,30 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1200mm | 0,00               |                     |  |
| 1,00         | PA-1      | 0,00           | CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA                                      | 1,50x1,50 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1500mm | 0,00               |                     |  |
| 1,20         | PA-1      | 0,00           | CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO                                | 0,80x0,80 | 0,00               | BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø2000mm | 0,00               |                     |  |
| 1,50         | PA-1      | 0,00           | CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO                                | 1,30x1,30 | 0,00               | TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø400mm         | 0,00               |                     |  |
| 2,00         | PA-1      | 0,00           | CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO                                | 1,50x1,50 | 0,00               | TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø600mm         | 0,00               |                     |  |

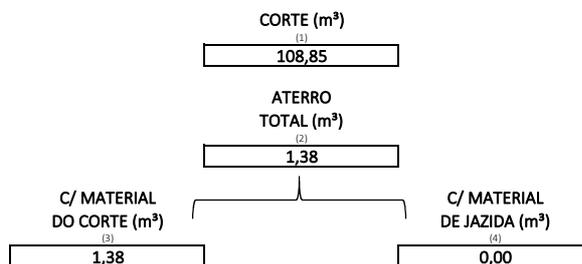
DUO Engenharia  
 Daniel Schneider  
 Responsável Técnico  
 CREA RS 223361

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02  
 TRECHO: ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA  
 ÁREA: 604,00

## TERRAPLENAGEM

## RELATÓRIO DE VOLUMES DO PROJETO:



## ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

VOLUME (m³)

(1)

108,85

108,85

## TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA

| CORTE TOTAL (m³) | UTILIZADO PARA ATERRO (m³) | EXCEDENTE (m³) | EMPOLAMENTO | DMT (km) | QUANT. (m³xkm)    |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|----------|-------------------|
| A                | B                          | C              | D           | E        | F                 |
| (1)              | (3)                        | (A - B)        |             |          | G                 |
|                  |                            |                |             |          | (C x (1 + D) x E) |
| 108,85           | 1,38                       | 107,47         | 25,00%      | 4,00     | 537,35            |
|                  |                            |                |             |          | 537,35            |

## ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

| CORTE TOTAL (m³) | UTILIZADO PARA ATERRO (m³) | EXCEDENTE (m³) | EMPOLAMENTO | VOLUME (m³)   |
|------------------|----------------------------|----------------|-------------|---------------|
| A                | B                          | C              | D           | E             |
| (1)              | (3)                        | (A - B)        |             | F             |
|                  |                            |                |             | G             |
|                  |                            |                |             | (C x (1 + D)) |
| 108,85           | 1,38                       | 107,47         | 25,00%      | 134,34        |
|                  |                            |                |             | 134,34        |

## REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO

| LADO | ESTACA   | ESTACA   | COMP. (m) | LARG. (m) | ESP. (m) | VOLUME (m³) |
|------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-------------|
| A    | B        | C        | D         | E         | F        | G           |
|      |          |          | (C - B)   |           |          | (D x E x F) |
| LD   | 0+000,00 | 0+075,50 | 75,50     | 2,00      | 0,50     | 75,50       |
| LE   | 0+000,00 | 0+075,50 | 75,50     | 2,00      | 0,50     | 75,50       |
|      |          |          |           |           |          | 151,00      |

## TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA

| REMOÇÃO (m³) | EMPOLAMENTO | DMT (km) | QUANT. (m³xkm)    |
|--------------|-------------|----------|-------------------|
| A            | B           | C        | D                 |
|              |             |          | E                 |
|              |             |          | F                 |
|              |             |          | G                 |
|              |             |          | (A x (1 + B) x C) |
| 151,00       | 25,00%      | 4,00     | 755,00            |
|              |             |          | 755,00            |

## ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

| REMOÇÃO (m³) | EMPOLAMENTO | VOLUME (m³)   |
|--------------|-------------|---------------|
| A            | B           | C             |
|              |             | D             |
|              |             | E             |
|              |             | F             |
|              |             | G             |
|              |             | (A x (1 + B)) |
| 151,00       | 25,00%      | 188,75        |
|              |             | 188,75        |

## EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE

VOLUME (m³)

(2)

1,38

1,38

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02  
 TRECHO: ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA  
 ÁREA: 604,00

## EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

## RECONSTITUIÇÃO DAS ÁREAS DE REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO:

Conforme memória de cálculo apresentada no item de "REMOÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO OU SATURADO":

VOLUME (m³)

151,00

151,00

## ATERRO PARA CONFORMAÇÃO DO GREIDE DA PISTA:

| VOLUME<br>NECESSÁRIO (m³) | VOL. UTILIZADO<br>DO CORTE (m³) | VOL. UTILIZADO<br>DE JAZIDA (m³) | D | E | F | VOLUME (m³) |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|---|---|-------------|
| A<br>(2)                  | B<br>(3)                        | C<br>(A - B)                     |   |   |   | G<br>(C)    |
| 1,38                      | 1,38                            | 0,00                             |   |   |   | 0,00        |
|                           |                                 |                                  |   |   |   | 0,00        |

TOTAL:

VOLUME (m³)

151,00

## COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100% P.N.

| ATERRO C/ MAT.<br>DO CORTE (m³) | ATERRO C/ MAT.<br>DE JAZIDA (m³) | C | D | E | F | VOLUME (m³)  |
|---------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|--------------|
| A                               | B                                |   |   |   |   | G<br>(A + B) |
| 1,38                            | 151,00                           |   |   |   |   | 152,38       |
|                                 |                                  |   |   |   |   | 152,38       |

## REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

| LOCAL          | COMP. (m) | LARG. (m) | ÁREA (m²)    | E | F | ÁREA (m²) |
|----------------|-----------|-----------|--------------|---|---|-----------|
| A              | B         | C         | D<br>(B x C) |   |   | G<br>(D)  |
| PISTA          | 75,50     | 9,00      | 679,50       |   |   | 679,50    |
| BOCAS DE RUA   |           |           | 0,00         |   |   | 0,00      |
| ESTREITAMENTOS |           |           | 0,00         |   |   | 0,00      |
|                |           |           |              |   |   | 679,50    |

## PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

## EXECUÇÃO DE MEIO-FIO

| LADO | LOCAL | COMP. (m) | COMP. (m) |
|------|-------|-----------|-----------|
| LD   | 1     | 64,00     | 64,00     |
| LE   | 2     | 64,00     | 64,00     |
|      |       |           | 128,00    |

## PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)

| COMP. (m) | % PINT. (m²/m) | C | D | E | F | ÁREA (m²)    |
|-----------|----------------|---|---|---|---|--------------|
| A         | B              |   |   |   |   | G<br>(A x B) |
| 128,00    | 0,25           |   |   |   |   | 32,00        |
|           |                |   |   |   |   | 32,00        |

## EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA

| LOCAL          | COMP. (m) | LARG. (m) | ÁREA (m²)    | ESP. (m) | F | VOLUME (m³)  |
|----------------|-----------|-----------|--------------|----------|---|--------------|
| A              | B         | C         | D<br>(B x C) | E        |   | G<br>(D x E) |
| PISTA          | 75,50     | 8,90      | 671,95       | 0,03     |   | 20,15        |
| BOCAS DE RUA   |           |           | 0,00         | 0,03     |   | 0,00         |
| ESTREITAMENTOS |           |           | 0,00         | 0,03     |   | 0,00         |
|                |           |           |              |          |   | 20,15        |

## CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA

| VOLUME (m³) | EMPOLAMENTO | C | D | E | F | VOLUME (m³)        |
|-------------|-------------|---|---|---|---|--------------------|
| A           | B           |   |   |   |   | G<br>(A x (1 + B)) |
| 20,15       | 0,00%       |   |   |   |   | 20,15              |
|             |             |   |   |   |   | 20,15              |

## TRANSPORTE DE BRITA

| VOLUME (m³) | EMPOLAMENTO | DMT (km) | D | E | F | QUANT. (m³xkm)         |
|-------------|-------------|----------|---|---|---|------------------------|
| A           | B           | C        |   |   |   | G<br>(A x (1 + B) x C) |
| 20,15       | 0,00%       | 48,00    |   |   |   | 967,20                 |
|             |             |          |   |   |   | 967,20                 |

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02  
 TRECHO: ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA  
 ÁREA: 604,00

## EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA

| LOCAL<br>A     | COMP. (m)<br>B | LARG. (m)<br>C | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>D<br>(B x C) | ESP. (m)<br>E | F | VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>G<br>(D x E) |
|----------------|----------------|----------------|--|---------------|---|--|
| PISTA          | 75,50          | 8,60           | 649,30                                 | 0,20          |   | 129,86                                   |
| BOCAS DE RUA   |                |                | 0,00                                   | 0,20          |   | 0,00                                     |
| ESTREITAMENTOS |                |                | 0,00                                   | 0,20          |   | 0,00                                     |
|                |                |                |  |               |   | 129,86                                   |

## CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BASE DE BRITA GRADUADA

| VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>A | EMPOLAMENTO<br>B | C | D | E | F | VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>G<br>(A x (1 + B)) |
|-------------------------------|------------------|---|---|---|---|--|
| 129,86                        | 46,67%           |   |   |   |   | 190,47   |
|                               |                  |   |   |   |   | 190,47   |

## TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA

| VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>A | EMPOLAMENTO<br>B | DMT (km)<br>C | D | E | F | QUANT. (m <sup>3</sup> xkm)<br>G<br>(A x (1 + B) x C) |
|-------------------------------|------------------|---------------|---|---|---|---|
| 129,86                        | 46,67%           | 48,00         |   |   |   | 9.142,35  |
|                               |                  |               |   |   |   | 9.142,35  |

## IMPRIMAÇÃO COM CM-30

| LOCAL<br>A     | COMP. (m)<br>B | LARG. (m)<br>C | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>D<br>(B x C) | E | F | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>G<br>(D) |
|----------------|----------------|----------------|--|---|---|------------------------------------|
| PISTA          | 75,50          | 8,30           | 626,65                                 |   |   | 626,65                             |
| BOCAS DE RUA   |                |                | 0,00                                   |   |   | 0,00                               |
| ESTREITAMENTOS |                |                | 0,00                                   |   |   | 0,00                               |
|                |                |                |  |   |   | 626,65                             |

## PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C

| LOCAL<br>A     | COMP. (m)<br>B | LARG. (m)<br>C | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>D<br>(B x C) | E | F | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>G<br>(D) |
|----------------|----------------|----------------|--|---|---|------------------------------------|
| PISTA          | 75,50          | 8,00           | 604,00                                 |   |   | 604,00                             |
| BOCAS DE RUA   |                |                | 0,00                                   |   |   | 0,00                               |
| ESTREITAMENTOS |                |                | 0,00                                   |   |   | 0,00                               |
|                |                |                |  |   |   | 604,00                             |

## CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

| LOCAL<br>A     | COMP. (m)<br>B | LARG. (m)<br>C | ÁREA (m <sup>2</sup> )<br>D<br>(B x C) | ESP. (m)<br>E | F | VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>G<br>(D x E) |
|----------------|----------------|----------------|--|---------------|---|--|
| PISTA          | 75,50          | 8,00           | 604,00                                 | 0,04          |   | 24,16                                    |
| BOCAS DE RUA   |                |                | 0,00                                   | 0,04          |   | 0,00                                     |
| ESTREITAMENTOS |                |                | 0,00                                   | 0,04          |   | 0,00                                     |
|                |                |                |  |               |   | 24,16                                    |

## CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CBUQ

| VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>A | B | C | D | E | F | QUANT. (txkm)<br>G |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------|
| 24,16                         |   |   |   |   |   | 24,16              |
|                               |   |   |   |   |   | 24,16              |

## TRANSPORTE DE CBUQ

| VOLUME (m <sup>3</sup> )<br>A | DENSIDADE (txm <sup>3</sup> )<br>B | DMT (km)<br>C | D | E | F | QUANT. (txkm)<br>G<br>(A x B x C) |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------|---|---|---|-----------------------------------|
| 24,16                         | 2,5548                             | 48,00         |   |   |   | 2.962,75                          |
|                               |                                    |               |   |   |   | 2.962,75                          |



# PROJETO DE INFRAESTRUTURA - PAVIMENTAÇÃO

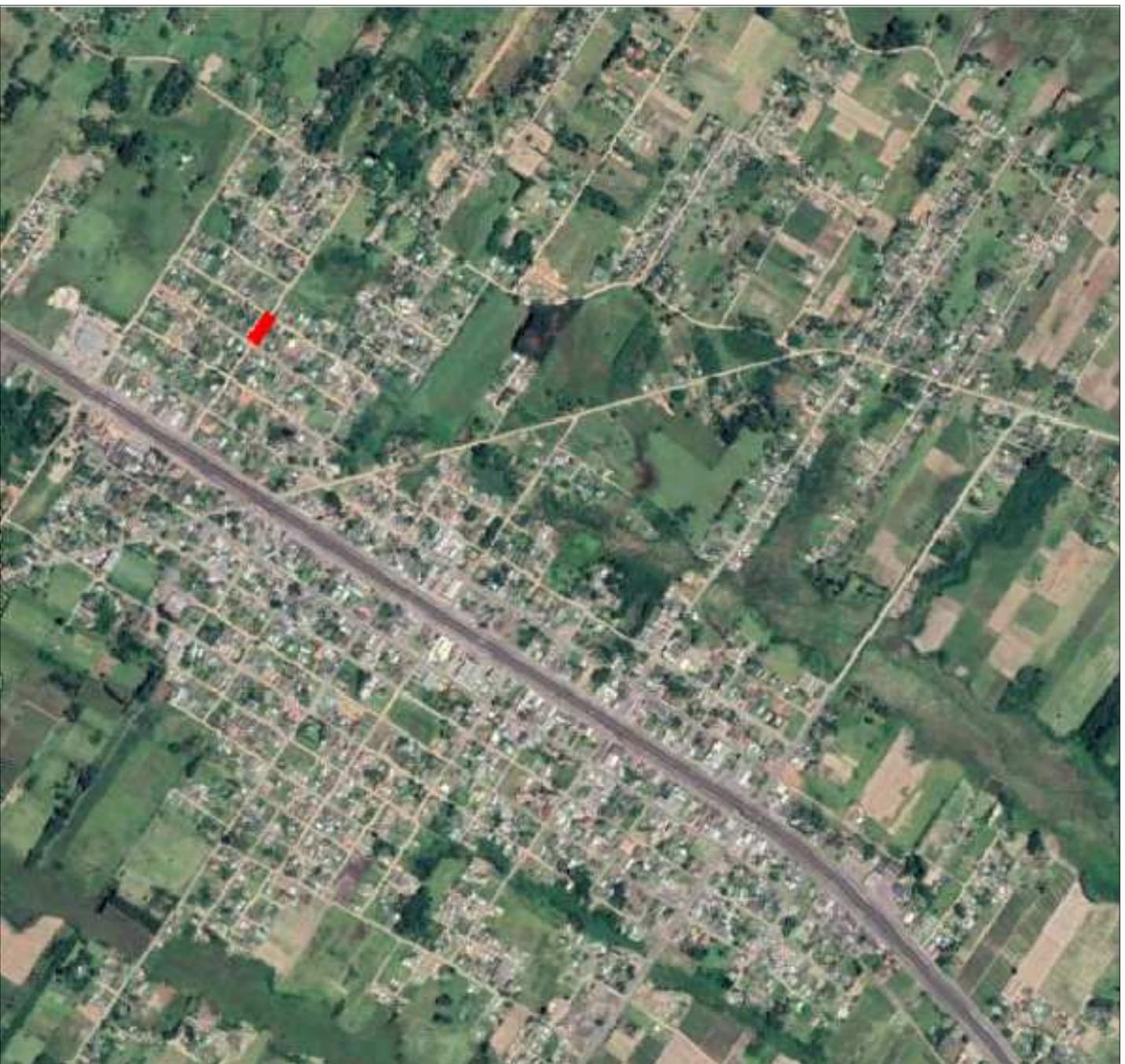
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

TRECHO: ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA

ÁREA: 75,50m x 8m = 604m<sup>2</sup>

MAIO/2020



SITUAÇÃO  
Imagem do Google  
Sem escala

 Rua profetada



LOCALIZAÇÃO  
Imagem do Google  
Sem escala

**DUO**  
VIMBOR



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º **CAIU Danilo Schneider**  
CREA RS 22381

PROPRIETÁRIO:

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

LOCAL:

RUA JOSÉ GUMARÃES - TRECHO 02

DATA:

MAIO/2020

TRECHO:

ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA

ESCALA:

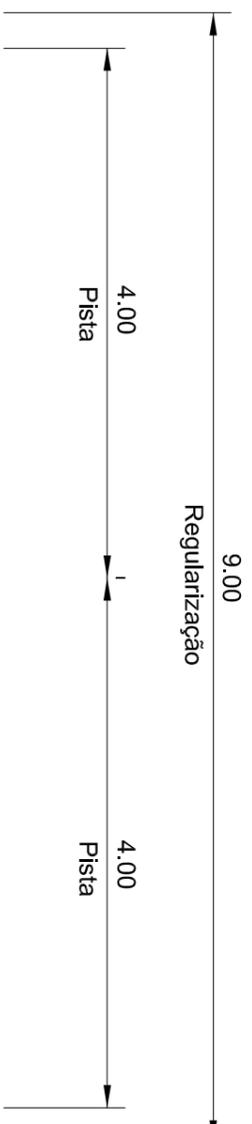
Sem escala

ÁREA:

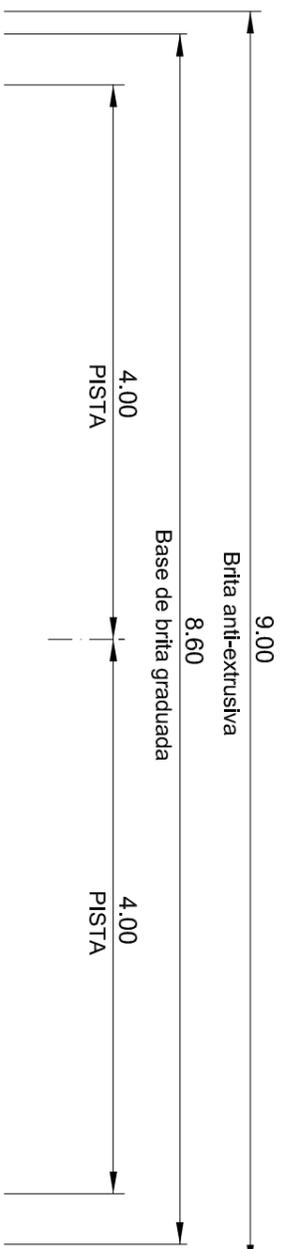
75,50m x 8m = 604m²

PLANCHA:

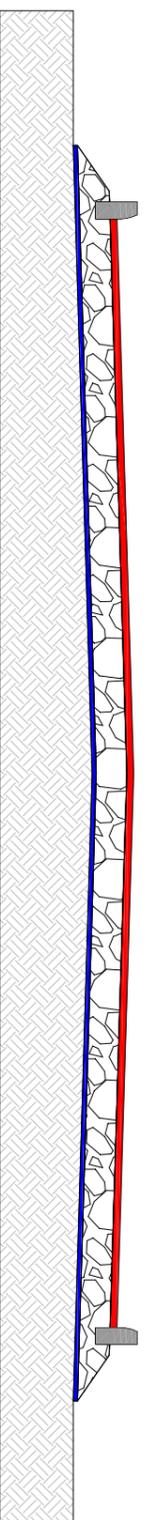
SL.1



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM SEM ESCALA



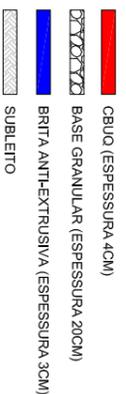
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO SEM ESCALA



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.ª CALE Doral Schindler  
CREA RS 223981

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM  
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

LOCAL:

RUA JOSÉ GUMARÃES - TRECHO 02

DATA:

MAIO/2020

PROPRIETÁRIO:

TRECHO:

ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA

ESCALA:

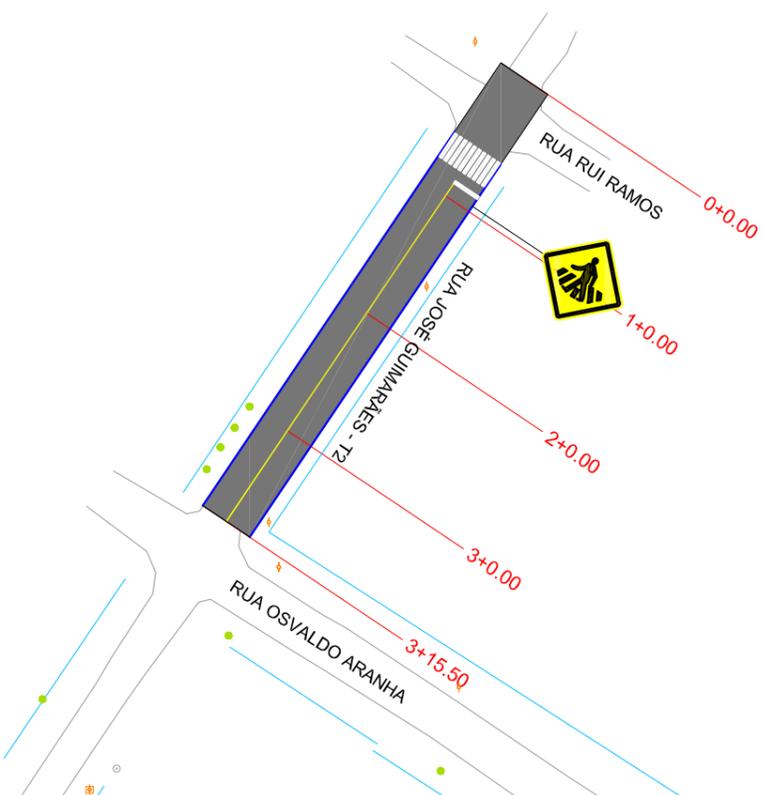
Sem escala

ÁREA:

75,50m x 8m = 604m²

PARÂMETRO:

STP1



PLANTA BAIXA

- MEIO-FIO
- ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
- PASSEIO NOVO
- PASSEIO EXISTENTE
- RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
- RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
- CERCAMURO EXISTENTE
- POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
- PISO TÁTIL - DIRECIONAL
- PISO TÁTIL - ALERTA

VINHORA  
DUO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º **Caio Daniel Schneider**  
CREA RS 223981

PROPRIETÁRIO:

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E  
ACESSIBILIDADE

LOCAL:

RUA JOSÉ GUIMARÃES - TRECHO 02

DATA:

MAIO/2020

TRECHO:

ENTRE AS RUAS RUI RAMOS E OSVALDO ARANHA

ESCALA:

1/1000

ÁREA:

75,50m x 8m = 604m²

PARÂMETRO:

PSA1

RELATÓRIO DE VOLUMES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA  
 LOCAL: RUA JOSÉ GUIMARÃES

| ESTACA    | ÁREA CORTE (m <sup>2</sup> ) | VOLUME CORTE (m <sup>3</sup> ) | ÁREA ATERRO (m <sup>2</sup> ) | VOLUME ATERRO (m <sup>3</sup> ) | VOLUME CORTE ACUMULADO (m <sup>3</sup> ) | VOLUME ATERRO ACUMULADO (m <sup>3</sup> ) |
|-----------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--|---|
| 0+000.000 | 2.20                         | 0.00                           | 0.00                          | 0.00                            | 0.00                                     | 0.00                                      |
| 0+020.000 | 1.10                         | 33.00                          | 0.00                          | 0.00                            | 33.00                                    | 0.00                                      |
| 0+040.000 | 1.13                         | 22.35                          | 0.00                          | 0.00                            | 55.36                                    | 0.00                                      |
| 0+060.000 | 1.00                         | 21.32                          | 0.08                          | 0.78                            | 76.68                                    | 0.78                                      |
| 0+075.503 | 3.15                         | 32.17                          | 0.00                          | 0.60                            | 108.85                                   | 1.38                                      |

**CURVAS E ESTACAS DO ALINHAMENTO  
HORIZONTAL**

---

**ALINHAMENTO: ALINHAMENTO - RUA JOSÉ GUIMARÃES**

**Descrição:**

---

---

**TANGENTE**

| <b>Descrição</b>               | <b>ESTACAS</b> | <b>NORTE</b> | <b>ESTE</b> |
|--------------------------------|----------------|--------------|-------------|
| INÍCIO:                        | 0.000+0.000    | 6726902.787  | 589734.338  |
| FIM:                           | 3.000+15.503   | 6726860.649  | 589796.988  |
| <b>ESTACAS INTERMEDIARIAS:</b> |                |              |             |
|                                | 1.000+0.000    | 6726891.625  | 589750.933  |
|                                | 2.000+0.000    | 6726880.463  | 589767.529  |
|                                | 3.000+0.000    | 6726869.301  | 589784.124  |

**CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE**

| <b>TIPO</b>  | <b>VALOR</b> | <b>PARÂMETRO</b> | <b>VALOR</b>      |
|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| COMPRIMENTO: | 75.503       | ÂNGULO:          | 123° 55' 28.6157" |

---

## PIVs DO ALINHAMENTO VERTICAL

### INFORMAÇÕES DO ALINHAMENTO HORIZONTAL

NOME: ALINHAMENTO\_-\_RUA\_JOSÉ\_GUIMARÃES

ESTACAS: 0.000+0.000 À 3.000+15.503

#### RAMPA

| Descrição                      | ESTACAS      | COTA   |
|--------------------------------|--------------|--------|
| INÍCIO:                        | 0.000+0.000  | 19.512 |
| FIM:                           | 1.000+13.520 | 19.324 |
| <b>ESTACAS INTERMEDIARIAS:</b> |              |        |
|                                | 1.000+0.000  | 19.399 |

#### CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

| TIPO         | VALOR   |
|--------------|---------|
| COMPRIMENTO: | 33.520  |
| GRADE:       | -0.561% |

#### CURVA VERTICAL CONVEXA

| Descrição                      | ESTACAS      | COTA   |
|--------------------------------|--------------|--------|
| INÍCIO:                        | 1.000+13.520 | 19.324 |
| PIV:                           | 2.000+8.520  | 19.239 |
| FIM:                           | 3.000+3.520  | 18.678 |
| <b>ESTACAS INTERMEDIARIAS:</b> |              |        |
|                                | 2.000+0.000  | 19.265 |

#### CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

| TIPO             | VALOR   |
|------------------|---------|
| RAMPA ANTERIOR:  | -0.561% |
| RAMPA POSTERIOR: | -3.745% |
| COMPRIMENTO:     | 30.000  |
| K:               | 9.422   |
| e:               | -0.119  |

#### RAMPA

| Descrição                      | ESTACAS      | COTA   |
|--------------------------------|--------------|--------|
| INÍCIO:                        | 3.000+3.520  | 18.678 |
| FIM:                           | 3.000+15.503 | 18.229 |
| <b>ESTACAS INTERMEDIARIAS:</b> |              |        |
|                                | 3.000+0.000  | 18.803 |

#### CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

| <b>TIPO</b>  | <b>VALOR</b> |  |
|--------------|--------------|--|
| COMPRIMENTO: | 11.983       |  |
| GRADE:       | -3.745%      |  |

---