

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**01 - APRESENTAÇÃO**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 01- APRESENTAÇÃO

Apresentamos o projeto executivo da construção de Passagem Molhada RIACHÃO, situada na Comunidade de RIACHÃO.

A finalidade principal deste obra é o melhoramento da malha viária local.

Com base nos estudos realizados, foi elaborado o projeto executivo da construção de Passagem Molhada RIACHÃO.

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 02 - LOCALIZAÇÃO

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 02 - LOCALIZAÇÃO

Tendo como ponto de partida a capital do Estado, Fortaleza, o acesso ao local da obra se dá através da BR-020 por 340km, passando pelas cidades de Caridade, Canindé, Madalena, Boa Viagem até a cidade de Tauá, daí segue-se pelas CE-176 por 100km passando pelas cidades de Arneiroz e Aiuaba, até a cidade de Antonina do Norte, daí segue-se pela CE-371(BR-230 Transamazônica) por 55km até a sede do município de CAMPOS SALES, a partir daí segue-se Por estrada vicinal por 29,00 Km até o local da obra num percurso total de 524,00 Km.

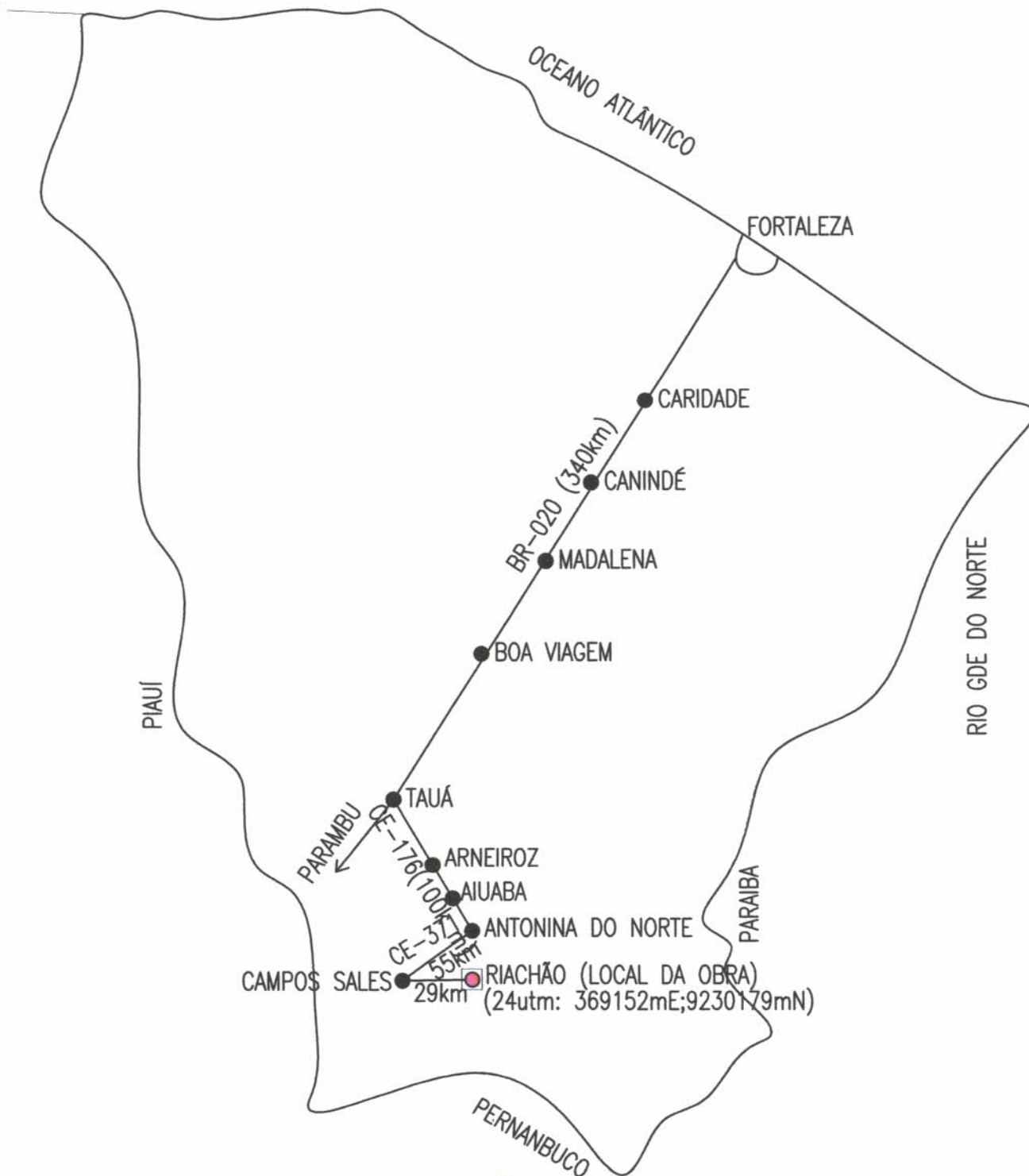
  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## MAPA VIÁRIO/CROQUIS

ESCALA: SEM ESCALA



  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**03 - FOTOGRAFIAS**



**NARCI DE MELO JUNIOR**  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**FOTO DO LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA  
(UTM M24: 369152mE;9230179mN)**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**FOTO DO LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA  
(UTM M24: 369152mE;9230179mN)**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**04 - FICHA TÉCNICA**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**CAMPOS SALES**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

**FICHA TÉCNICA**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

|   |            |
|---|------------|
| ☞ Orçamento com desoneração (R\$).....  | 266.859,89 |
| ☞ Orçamento sem desoneração (R\$).....  | 270.674,48 |
| ☞ Prazo p/ Construção (dias).....       | 60,00      |
| ☞ Área da Bacia Hidrográfica (km²)..... | 29,02      |
| ☞ Comp. da Linha de Fundo (Km).....     | 9,32       |
| ☞ Lâmina da água (m).....               | 0,90       |

**LOCALIZAÇÃO**

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| ☞ Latitude .....          | 9230179 KM N |
| ☞ Longitude .....         | 369152 KM E  |
| ☞ Rio/Riacho barrado..... | RIACHÃO      |

**CARACTERÍSTICAS DA PASSAGEM**

|  |        |
|--|--------|
| ☞ Extensão plana da plataforma (m).....  | 60,00  |
| ☞ Largura da plataforma (m).....         | 6,00   |
| ☞ Extensão da rampa da esquerda (m)..... | 10,00  |
| ☞ Largura da rampa da esquerda (m).....  | 6,00   |
| ☞ Extensão da rampa da direita (m).....  | 10,00  |
| ☞ Largura da rampa da esquerda (m).....  | 6,00   |
| ☞ Volume da Estrutura (m³).....          | 413,25 |
| ☞ Cota da plataforma (m).....            | 99,00  |
| ☞ Cota da máxima enchente (m).....       | 99,90  |
| ☞ Espessura da plataforma (m).....       | 0,15   |
| ☞ N° de balizadores (un).....            | 34,00  |

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**05 - TOPOGRAFIA**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 05 - TOPOGRAFIA

Após verificação "IN-LOCO" do local para a construção da passagem molhada, prosseguiu-se ao levantamento do perfil longitudinal.

Após locado e nivelado o eixo da passagem, foram implantados marcos de madeira, que servirão como amarração e RN durante a execução dos serviços.

A bacia hidrográfica foi copiada da Carta da SUDENE, Esc.1:100.000, que após planimetrada nos forneceu uma área de 29,02 Km<sup>2</sup>.

NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**CAMPOS SALES**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

| PLANILHA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO |                     |         |        |                         |                             |                      |
|--------------------------------------|---------------------|---------|--------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| ESTACAS                              | PLANO DE REFERÊNCIA | VISADAS |        | COTAS                   | OBSERVAÇÕES                 |                      |
|                                      |                     | RÉ      | VANTE  |                         |                             |                      |
| RN = 00                              | 101,52              | 1,52    |        | 100,00                  | INICIO ATERRO OMB. ESQUERDA |                      |
| - // -                               |                     |         |        |                         |                             |                      |
| 01                                   |                     |         |        | 2,41                    | 99,11                       | INICIO PASS. MOLHADA |
| 02                                   |                     |         |        | 3,19                    | 98,33                       | (SPP-1)              |
| 03                                   |                     |         |        | 3,61                    | 97,91                       | (SPP-2) RIACHO       |
| 04                                   |                     |         |        | 3,29                    | 98,23                       | (SPP-3)              |
| 05                                   |                     |         |        | 2,55                    | 98,97                       | FIM PASS. MOLHADA    |
| 06                                   |                     | 1,50    | 100,02 | FIM ATERRO OMB. DIREITA |                             |                      |

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**06 – BACIA HIDROGRÁFICA**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

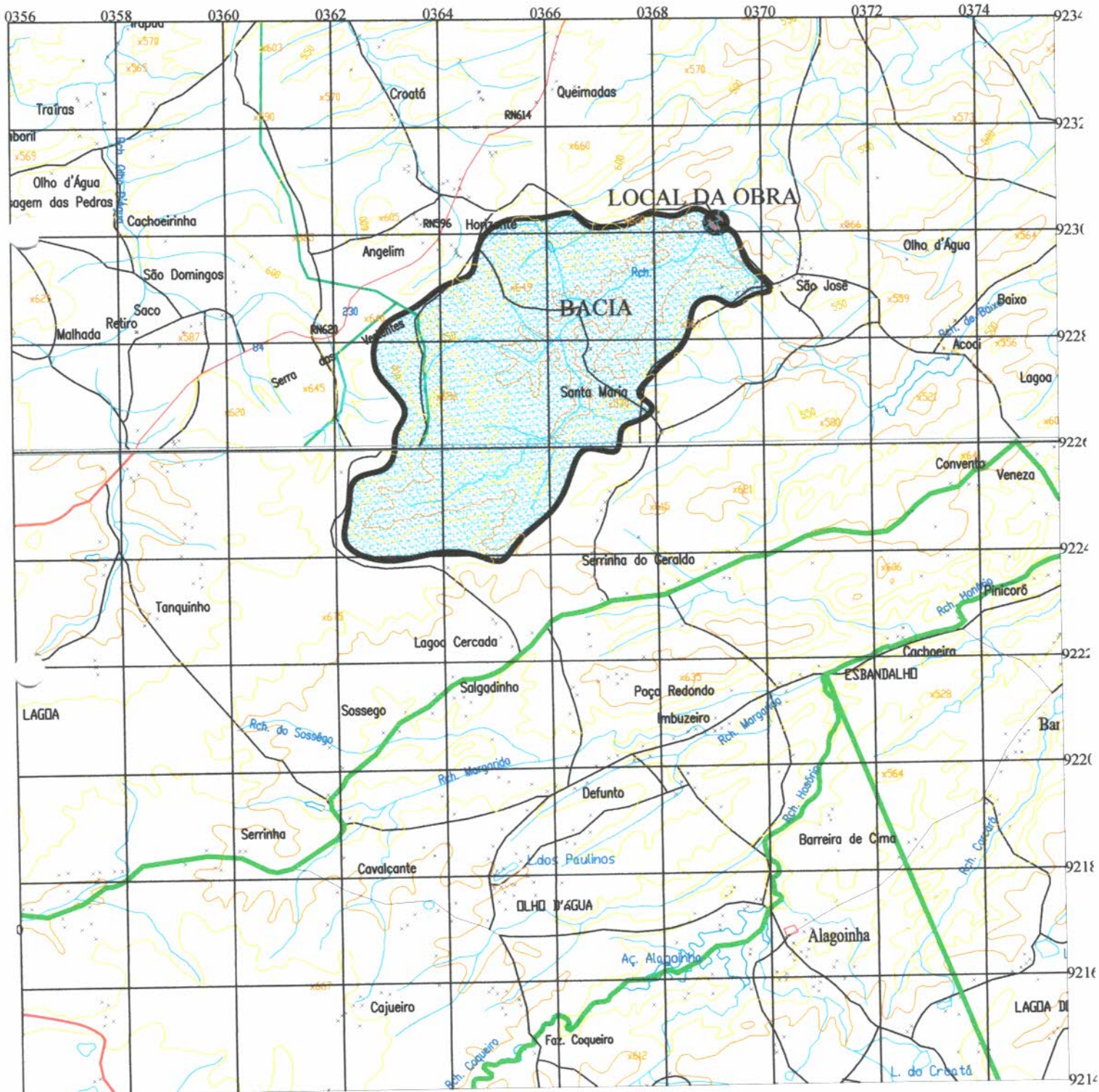
# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## BACIA HIDROGRÁFICA

LOCAL: RIACHÃO  
RIACHO: RIACHÃO  
LATITUDE: 9230179  
LONGITUDE: 369152

L. FUNDO: 9,32 KM  
ÁREA: 29,02 KM<sup>2</sup>  
FONTE: SUDENE  
ESC.: 1:100.000



NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**07 - ESTUDO HIDROLÓGICO**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

## ESTUDO HIDROLÓGICO

### 1.0 - APRESENTAÇÃO

Trata-se de um projeto que pretende estruturar melhor a malha viária do local, de maneira que venha a solucionar o problema da passagem de veículos e a população em geral da região.

### 2.0 - CÁLCULOS

#### 2.1 - Dados de Entrada

|   |     |               |
|---|-----|---------------|
| * Área da Bacia Hidrográfica (m <sup>2</sup> ): | A=  | 29.020.000,00 |
| * Comprimento da Linha de Fundo (Km):           | L=  | 9,32          |
| * Lâmina Máx. de Sangria Adotada (m):           | LS= | 0,90          |
| * Cota da Plataforma (m):                       | CS= | 99,00         |
| * Cota da Máxima Enchente (m):                  | ME= | 99,90         |
| * Tipo de Bacia (conforme Aguiar):              | K=  | 0,20          |
|   | C=  | 1,00          |

#### 2.2 - Descarga Máxima Secular (Qs)

$$Qs(m^3/s) = 1150 \times A / (\text{raiz quad}(L \times C) \times (120 + K \times L \times C))$$

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| K = | 0,20                  |
| L = | 9,32 km               |
| C = | 1,00                  |
| A = | 29,02 km <sup>2</sup> |

$$Qs = 89,70 \text{ m}^3/\text{s}$$


#### 2.3 - Extensão da plataforma (EP)

$$EP(m) = Qs / (1,77 \times LS \times \text{raiz quad}(LS))$$

|      |                         |
|------|-------------------------|
| Qs = | 89,70 m <sup>3</sup> /s |
| LS = | 0,90 m                  |

$$EP = 59,36 \text{ m}$$


$$ADOTAMOS = 60,00 \text{ m}$$

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 08 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 08 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os estudos geotécnicos basearam-se na determinação do perfil do subsolo no local da passagem molhada, através de sondagens SPT.

O resultado dos estudos geotécnicos são apresentados adiante, assim divididos:

- Análise dos materiais a serem empregados na construção da passagem;
- perfil do subsolo - Solo no local da obra.

### 7.1 - ANÁLISE DOS MATERIAIS

A análise dos materiais, procedeu-se numa 1ª etapa, com uma verificação tato-visual dos materiais mais próximos ao local da passagem. Após a identificação de prováveis jazidas, foram feitas as sondagens.

Com a finalidade de obtermos uma visualização do local da passagem, foram feitos 3(três) furos de sondagem, indicando o desenvolvimento provável das camadas do subsolo. Tal estudo nos possibilitará determinar a profundidade da fundação da passagem e o conseqüente não rebaixamento da cota da plataforma.

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE

0,00

1,50

ARGILA ARENOSA AMARELA

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 02



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA RIACHÃO

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

*Nrci Jr.*

FURO:

SPT-1

ESCALA:

1 : 50

# SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE



0,00

0,50

1,50

AREIA COM PEDREGULHOS

ARGILA ARENOSA AMARELA

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 03

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA RIACHÃO

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

*Nrci Jr.*

FURO:

SPT-2

ESCALA:

1 : 50

# SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE

0,00

ARGILA ARENOSA AMARELA



1,50

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA RIACHÃO

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

*Nrci Jr.*

TUO:

SPT-3

ESCALA:

1 : 50

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**09 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 8.0 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 8.1 - OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas durante a construção de uma Passagem Molhada RIACHÃO, no Riacho RIACHÃO, na localidade de Comunidade de RIACHÃO, no município de CAMPOS SALES-CE.

### 8.2 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Além do que preceituam as normas da ABNT, toda a legislação pertinente em vigor e do que está explicitamente indicado nos desenhos, os serviços deverão também obedecer as presentes especificações e as normas e padrões locais.

### 8.3 - DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- ALVENARIA DE PEDRA;
- PLATAFORMA;
- DISSIPADOR DE ENERGIA;
- MANILHAS;
- BALIZAS;
- LIMPEZA

### 8.4 - SERVIÇOS INICIAIS

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executados todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo ao estabelecido nas normas para a construção da passagem molhada de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio dos materiais.

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



Os serviços de limpeza do terreno, deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

Todos os entulhos provenientes dos serviços e aqueles que se venham a acumular durante a construção, deverão ser removidos periodicamente, e colocados em local apropriado indicados pela fiscalização.

A locação da obra deverá ser feita por Topógrafo, que acompanhará todo o seu desenvolvimento conferindo: medidas, ângulos e alinhamentos.

## 8.5 - MOVIMENTO DE TERRA

As valas de fundação deverão ser escavadas, sempre que possível, até encontrar camada de solo impermeável conforme projeto.

O serviço de aterro do caixão deverá ser executado em areia, compactada manualmente em camadas de 20 cm, devidamente umedecidas de modo a dar estabilidade à obra.

Já as ombreiras serão elevadas a dar acesso da estrada vicinal existente ao topo das rampas projetadas, com material de 1ª categoria, composto preferencialmente com argila arenosa dos arredores da obra, devidamente umedecido, homogeneizado e compactado 95%.

## 8.6 - ALVENARIA DE PEDRA .

As alvenarias de pedra de muros e lajões serão executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3 nas dimensões indicadas no projeto;

As condições mínimas exigidas para a rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo = 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo = 2.400Kgf/m<sup>3</sup>;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 8.7 - FORMAS

As formas para confecção das estruturas serão utilizadas dos 2 lados e deverá prever a reutilização em 2x, serão confeccionadas em madeira regional e compensados 17mm, devidamente escoradas para conter os esforços do peso da massa da alvenaria.

## 8.8 - FAIXA DE ROLAMENTO ( PLATAFORMA )

Terá espessura de 0,15 m, comprimento nivelado de 60,0 m. e rampa nas margens com comprimento de 10,0 m e inclinação de 10 % cada lado.

A extensão nivelada e as rampas terão largura de 6 m.


A faixa de rolamento da passagem molhada, será protegida por uma camada de alvenaria de pedra de 30 cm sobre aterro de areia devidamente nivelado e depois por uma camada de concreto simples de 30mpa com 15 cm de espessura.

## 8.9 - REVESTIMENTO

De modo a preservar a obra por mais tempo, todas as alvenarias na sua parte externa serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, e a posterior rebocadas com massa única de cimento, cal e arisco no traço de 1:2:8 na espessura de 25mm.

## 8.10 - BALIZAS

Com a finalidade de orientar os usuários por ocasião de cheias serão colocadas balizas ao longo da passagem molhada a cada 5,00m. Estas serão em tubo de ferro galvanizado com  $D=2\frac{1}{2}$ ", cheios de concreto, pintadas com tinta fosforescente na cor amarela com 0,70 cm de altura livre e 30 cm encravados na estrutura.

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## 8.11 – TUBOS DE CONCRETO

Com a finalidade da obra não interferir na passagem de espécies aquáticas, no período da piracema, serão instalados tubos de concreto em quantidade e diâmetro conforme exposto no projeto.

## 8.12 – TUBOS DE CONCRETO

Com a finalidade da obra não interferir na passagem de espécies aquáticas, no período da piracema, serão instalados tubos de concreto em quantidade e diâmetro conforme exposto no projeto.

## 8.13 - LIMPEZA

Serão removidos todos os entulhos resultantes da construção da passagem molhada e colocados à jusante da mesma ou local específico a ser determinado pela fiscalização da obra.

A handwritten signature in blue ink, belonging to Narci de Melo Junior.

NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**10 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**



NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

| MEMÓRIA DE CÁLCULO |   |   |                       |          |           |
|--------------------|---|---|-----------------------|----------|-----------|
| ITEM               | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  |   | QUANTID.              | QUANTID. | UNID.     |
| <b>1.0</b>         | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |   |                       |          |           |
| 1.1                | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO   | = | 3*2                   | =        | 6,00 M2   |
| 1.3                | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.   | = | 80*6                  | =        | 480,00 M2 |
|                    |   |   |                       |          | -         |
| <b>2.0</b>         | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |   |                       |          |           |
| <b>2.1</b>         | <b>PASSAGEM MOLHADA</b>   |   |                       |          |           |
| 2.1.1              | ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE   | = | VER QUADRO DE CUBAÇÃO | =        | 192,00 M3 |
| 2.1.2              | ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO   | = | VER QUADRO DE CUBAÇÃO | =        | 120,12 M3 |
| <b>2.2</b>         | <b>OMBREIRAS</b>  |   |                       |          |           |
| 2.2.1              | ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE IA CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M   | = | VER QUADRO DE CUBAÇÃO | =        | 133,73 M3 |
| 2.2.2              | COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)   | = | VER QUADRO DE CUBAÇÃO | =        | 133,73 M3 |
|                    |   |   |                       |          | -         |
| <b>3.0</b>         | <b>ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA</b>  |   |                       |          |           |
| 3.1                | MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  | = | VER QUADRO DE CUBAÇÃO | =        | 341,25 M3 |
| 3.2                | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017                     | = | 80*2*1                | =        | 160,00 M2 |
| 3.3                | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017                                | = | 0,15*(80*6)           | =        | 72,00 M3  |
| 3.4                | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PSI, MACHO/FEMEA, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)   | = | 6*5                   | =        | 30,00 M   |
| 3.5                | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014                         | = | 80*2*1                | =        | 160,00 M2 |
| 3.6                | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014 | = | 80*2*1                | =        | 160,00 M2 |
| 3.7                | ENROCAMENTO MANUAL, SEM ARRUMACAO DO MATERIAL   | = | 80*1*1                | =        | 80,00 M3  |
| 3.8                | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR   | = | (80M/5M + 1) * 2LADOS | =        | 34,00 M   |
| 3.9                | FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAOS   | = | 34*0,7*6,28*0,037     | =        | 5,53 M2   |
| 3.10               | PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA   | = | 34*0,7*6,28*0,037     | =        | 5,53 M2   |

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

## QUADROS DE CUBAÇÃO

### VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO

| ESTACA       | ÁREAS PARCIAIS (m <sup>2</sup> ) | SOMA DAS ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | SEMIDISTÂNCIAS (m) | VOLUMES PARCIAIS (m <sup>3</sup> ) | VOLUMES ACUMULADOS(m <sup>3</sup> ) |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 01           | 2,40                             | 0,00                             | 0,00               | 0,00                               | 0,00                                |
| 01+10        | 2,40                             | 4,80                             | 5,00               | 24,00                              | 24,00                               |
| 02           | 2,40                             | 4,80                             | 5,00               | 24,00                              | 48,00                               |
| 03           | 2,40                             | 4,80                             | 10,00              | 48,00                              | 96,00                               |
| 04           | 2,40                             | 4,80                             | 10,00              | 48,00                              | 144,00                              |
| 04+10        | 2,40                             | 4,80                             | 5,00               | 24,00                              | 168,00                              |
| 05           | 2,40                             | 4,80                             | 5,00               | 24,00                              | 192,00                              |
| <b>TOTAL</b> |                                  |                                  |                    |                                    | <b>192,00</b>                       |

### VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA

| ESTACA                                 | ÁREAS PARCIAIS (m <sup>2</sup> ) | SOMA DAS ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | SEMIDISTÂNCIAS (m) | VOLUMES PARCIAIS (m <sup>3</sup> ) | VOLUMES ACUMULADOS(m <sup>3</sup> ) |
|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 01                                     | 3,72                             | 0,00                             | 0,00               | 0,00                               | 0,00                                |
| 01+10                                  | 3,72                             | 7,44                             | 5,00               | 37,20                              | 37,20                               |
| 02                                     | 4,07                             | 7,79                             | 5,00               | 38,96                              | 76,16                               |
| 03                                     | 4,74                             | 8,82                             | 10,00              | 88,16                              | 164,32                              |
| 04                                     | 4,23                             | 8,98                             | 10,00              | 89,76                              | 254,08                              |
| 04+10                                  | 3,72                             | 7,95                             | 5,00               | 39,76                              | 293,84                              |
| 05                                     | 3,72                             | 7,44                             | 5,00               | 37,20                              | 331,04                              |
| 2 TRANSVERSINAS = 2*(4,4*1,5*0,8) =    |                                  |                                  |                    |                                    | 4,93                                |
| LAJÃO DE SUPORTE DAS MANILHA = 4*4,4*3 |                                  |                                  |                    |                                    | 5,28                                |
| <b>TOTAL</b>                           |                                  |                                  |                    |                                    | <b>341,25</b>                       |

  
**NARCI DE MELO JUNIOR**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 0607557370  
 CPF 618.182.913-04



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

## QUADROS DE CUBAÇÃO

| VOLUME DE ATERRO DA PASSAGEM MOLHADA |                                  |                                  |                      |                                    |                                     |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| ESTACA                               | ÁREAS PARCIAIS (m <sup>2</sup> ) | SOMA DAS ÁREAS (m <sup>2</sup> ) | SEMIDISTÂNCIAS ( m ) | VOLUMES PARCIAIS (m <sup>3</sup> ) | VOLUMES ACUMULADOS(m <sup>3</sup> ) |
| <b>CAIXÃO DA PASSAGEM</b>            |                                  |                                  |                      |                                    |                                     |
| 01                                   | 0,00                             | 0,00                             | 0,00                 | 0,00                               | 0,00                                |
| 01+10                                | 0,00                             | 0,00                             | 5,00                 | 0,00                               | 0,00                                |
| 02                                   | 0,97                             | 0,97                             | 5,00                 | 4,84                               | 4,84                                |
| 03                                   | 3,84                             | 4,81                             | 10,00                | 48,08                              | 52,92                               |
| 04                                   | 1,92                             | 5,76                             | 10,00                | 57,60                              | 110,52                              |
| 04+10                                | 0,00                             | 1,92                             | 5,00                 | 9,60                               | 120,12                              |
| 05                                   | 0,00                             | 0,00                             | 5,00                 | 0,00                               | 120,12                              |
| <b>OMBREIRA ESQUERDA</b>             |                                  |                                  |                      |                                    |                                     |
| 00                                   | 0,00                             | 0,00                             | 0,00                 | 0,00                               | 0,00                                |
| 01                                   | 6,13                             | 6,13                             | 10,00                | 61,32                              | 61,32                               |
| <b>OMBREIRA DIREITA</b>              |                                  |                                  |                      |                                    |                                     |
| 05                                   | 7,24                             | 0,00                             | 0,00                 | 0,00                               | 0,00                                |
| 06                                   | 0,00                             | 7,24                             | 10,00                | 72,41                              | 72,41                               |

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**11 - ORÇAMENTO**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04




PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**CAMPOS SALES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO  
LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE  
DATA: FEVEREIRO / 2018

BDI DESONERADO: 27,03%  
BDI ONERADO: 20,97%  
BDI MATERIAL: 14,02%

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (COM DESONERAÇÃO) |                  |         |         |   |       |          |                              |                              |                           |                           |
|---|------------------|---------|---------|---|-------|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ITEM                                    | FONTE            | TIPO    | CÓDIGO  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | Preço Unitário Sem BDI (R\$) | Preço Unitário Com BDI (R\$) | Preço Total Sem BDI (R\$) | Preço Total Com BDI (R\$) |
| 1.0                                     |                  |         |         | SERVIÇOS PRELIMINARES   |       |          |                              |                              |                           |                           |
| 1.1                                     | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 74209/1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | M2    | 6,00     | 242,09                       | 307,53                       | 1.452,54                  | 1.845,18                  |
| 1.3                                     | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 74077/3 | LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES      | M2    | 480,00   | 4,77                         | 6,06                         | 2.289,60                  | 2.908,80                  |
|   |                  |         |         | <b>SUBTOTAL 1.0</b>   |       |          |                              |                              |                           | <b>4.753,98</b>           |
| 2.0                                     |                  |         |         | MOVIMENTO DE TERRA  |       |          |                              |                              |                           |                           |
| 2.1                                     |                  |         |         | PASSAGEM MOLHADA  |       |          |                              |                              |                           |                           |
| 2.1.1                                   | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 79480   | ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE   | M3    | 192,00   | 2,03                         | 2,58                         | 389,76                    | 495,36                    |
| 2.1.2                                   | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 79482   | ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO   | M3    | 120,12   | 65,97                        | 83,80                        | 7.924,32                  | 10.066,06                 |
| 2.2                                     |                  |         |         | OMBREIRAS   |       |          |                              |                              |                           |                           |
| 2.2.1                                   | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 74154/1 | ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMI 50 A 200M | M3    | 133,73   | 4,49                         | 5,70                         | 600,45                    | 762,26                    |
| 2.2.2                                   | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 74005/2 | COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC=95% DO PN (AREAS) C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP       | M3    | 133,73   | 5,04                         | 6,40                         | 674,00                    | 855,87                    |
|   |                  |         |         | <b>SUBTOTAL 2.0</b>   |       |          |                              |                              |                           | <b>12.179,55</b>          |
| 3.0                                     |                  |         |         | ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA   |       |          |                              |                              |                           |                           |
| 3.1                                     | SINAPI<br>JAN/18 | SERVIÇO | 73844/1 | MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  | M3    | 341,25   | 407,78                       | 518,00                       | 139.154,11                | 176.766,46                |



  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 06075573/0  
CPF 618.182.913-04


PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO  
LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE  
DATA: FEVEREIRO / 2018

BDI DESONERADO: 27,03%  
BDI ONERADO: 20,97%  
BDI MATERIAL: 14,02%

| PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (COM DESONERAÇÃO) |               |         |         |   |       |          |                              |                              |                           |                           |
|---|---------------|---------|---------|---|-------|----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ITEM                                    | FONTE         | TIPO    | CÓDIGO  | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS  | UNID. | QUANTID. | Preço Unitário Sem BDI (R\$) | Preço Unitário Com BDI (R\$) | Preço Total Sem BDI (R\$) | Preço Total Com BDI (R\$) |
| 3.2                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 96537   | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE CORDAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017                     | M2    | 160,00   | 111,87                       | 142,11                       | 17.899,20                 | 22.737,60                 |
| 3.3                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 97095   | CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017                                | M3    | 72,00    | 309,36                       | 392,98                       | 22.273,92                 | 28.294,56                 |
| 3.4                                     | SINAPI JAN/18 | INSUMO  | 37452   | TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PSI, MACHO/FEMEA, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)   | M     | 30,00    | 51,87                        | 59,14                        | 1.556,10                  | 1.774,20                  |
| 3.5                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 87878   | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAIS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014                        | M2    | 160,00   | 2,90                         | 3,68                         | 464,00                    | 588,80                    |
| 3.6                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 87794   | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 | M2    | 160,00   | 25,39                        | 32,25                        | 4.062,40                  | 5.160,00                  |
| 3.7                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 73697   | ENROCAMENTO MANUAL, SEM ARRUMACAO DO MATERIAL.  | M3    | 80,00    | 123,90                       | 157,39                       | 9.912,00                  | 12.591,20                 |
| 3.8                                     | SINAPI JAN/18 | INSUMO  | 7701    | TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = +3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)   | M     | 34,00    | 46,45                        | 52,96                        | 1.579,30                  | 1.800,64                  |
| 3.9                                     | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 74064/2 | FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAO  | M2    | 5,53     | 10,28                        | 13,06                        | 56,85                     | 72,22                     |
| 3.10                                    | SINAPI JAN/18 | SERVIÇO | 73924/1 | PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA   | M2    | 5,53     | 20,03                        | 25,44                        | 110,77                    | 140,68                    |
|   |               |         |         | <b>SUBTOTAL 3.0</b>   |       |          |                              |                              |                           | <b>249.926,36</b>         |
|   |               |         |         | <b>TOTAL GERAL</b>  |       |          |                              |                              |                           | <b>RS 266.859,89</b>      |

OBS: A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS D ESTE ORÇAMENTO É DA TABELA SINAPI DESONERADA DE JANEIRO DE 2018 COM BDI DE 27,03% OS SERVIÇOS E 14,02% OS INSUMOS.

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO  
LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE  
DATA: FEVEREIRO / 2018

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - (COM DESONERAÇÃO)

|  |  |       |        |
|--|--|-------|--------|
| <b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO</b>  |  |       |        |
| 1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)   |  |       | 4,01%  |
| <b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>  |  |       |        |
| 1 - IMPOSTOS (I)   |  |       |        |
| 1.1 - COFINS   |  | 3,00% |        |
| 1.2 - PIS  |  | 0,65% |        |
| 1.3 - CPRB   |  | 4,50% |        |
| 1.4 - ISS  |  | 3,00% | 11,15% |
| 2 - LUCRO (L)  |  |       | 6,34%  |
| 3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)  |  |       | 0,40%  |
| 4 - RISCO (R)  |  |       | 0,56%  |
| 5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)  |  |       | 1,11%  |
| <b>III - CÁLCULO DO B.D.I.</b>   |  |       |        |
| $B D I = \frac{(C - AC - S + R + G/1 + DF/1 + L)}{(1 - I)} - 1$                                |  |       |        |
| $B D I = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I) - 1) \times 100$ |  |       |        |
| <b>B D I = 27,03 %</b>   |  |       |        |

OBS.1: DADOS DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

OBS.2: CPRB = Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

  
 NARCI DE MELO JUNIOR  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 0607557370  
 CPF 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO**  
**LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE**  
**DATA: FEVEREIRO / 2018**

## DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - (SEM DESONERAÇÃO)

| <b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO</b>  |                    |
|--|--------------------|
| 1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)   | 4,01%              |
| <b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>  |                    |
| <b>1 - IMPOSTOS (I)</b>  |                    |
| 1.1 - COFINS   | 3,00%              |
| 1.2 - PIS  | 0,65%              |
| 1.3 - CPRB   | 0,00%              |
| 1.4 - ISS 5% (CONSIDERADO SOBRE 40% DO VALOR DA OBRA)  | 3,00% <b>6,65%</b> |
| 2 - LUCRO (L)  | <b>6,40%</b>       |
| 3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)  | <b>0,40%</b>       |
| 4 - RISCO (R)  | <b>0,56%</b>       |
| 5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)  | <b>1,11%</b>       |
| <b>III - CÁLCULO DO B.D.I.</b>   |                    |
| $B D I = \frac{(1 + AC - S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$                              |                    |
| $B D I = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I)) - 1 \times 100$ |                    |
| <b>B D I = 20,97 %</b>   |                    |

OBS.1: DADOS DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

OBS.2: CPRB = Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

  
**NARCI DE MELO JUNIOR**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA 0607557370  
 CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**CAMPOS SALES**




OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO  
LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE  
DATA: FEVEREIRO / 2018

**DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - MATERIAL/INSUMOS**

| I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO   |       |       |
|--|-------|-------|
| 1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)   |       | 2,00% |
| II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO   |       |       |
| 1 - IMPOSTOS (I)   |       |       |
| 1.1 - COFINS   | 3,00% |       |
| 1.2 - PIS  | 0,65% |       |
| 1.3 - CPRB   | 0,00% |       |
| 1.4 - ISS 5% (CONSIDERADO SOBRE 40% DO VALOR DA OBRA)  | 4,00% | 7,65% |
| 2 - LUCRO (L)  |       | 1,04% |
| 3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)  |       | 0,48% |
| 4 - RISCO (R)  |       | 0,85% |
| 5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)  |       | 0,85% |
| III - CÁLCULO DO B.D.I.  |       |       |
| $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$                              |       |       |
| $BDI = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I)) - 1 \times 100$ |       |       |
| <b>BDI = 14,02 %</b>   |       |       |

OBS.1: DADOS DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

OBS.2: CPRB = Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, junto ao Ministério da Integração Nacional, que há compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes na Planilha Orçamentária com os quantitativos dos projetos de engenharia e com os custos da tabela referência utilizada (SINAPI DE JANEIRO/2018), referente ao projeto elaborado para obra da Passagem Molhada Riachão, na localidade de Riachão no Município de Campos Sales – CE.

Campos Sales (CE), 09 de fevereiro de 2018.

  
**NARCI DE MELO JÚNIOR**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: CE0607557370  
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**12 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



**NARCI DE MELO JUNIOR**  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**CAMPOS SALES**



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA RIACHÃO  
LOCAL: RIACHÃO - CAMPOS SALES - CE  
DATA: FEVEREIRO / 2018

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (COM DESONERAÇÃO) |                               |        |            |         |           |         |            |         |            |
|--|-------------------------------|--------|------------|---------|-----------|---------|------------|---------|------------|
| ITEM   | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS        | TOTAL  |            | 30 DIAS |           | 60 DIAS |            | 90 DIAS |            |
|  |                               | %      | RS         | %       | RS        | %       | RS         | %       | RS         |
| 1.0  | SERVIÇOS PRELIMINARES         | 1,78   | 4.753,98   | 100,00  | 4.753,98  | -       | -          | -       | -          |
| 2.0  | MOVIMENTO DE TERRA            | 4,56   | 12.179,55  | 100,00  | 12.179,55 | -       | -          | -       | -          |
| 3.0  | ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA | 93,65  | 249.926,36 | 30,00   | 74.977,91 | 35,00   | 87.474,23  | 35,00   | 87.474,23  |
| TOTAL SIMPLES                                  |                               | 100,00 | 266.859,89 | 34,44   | 91.911,44 | 32,78   | 87.474,23  | 32,78   | 87.474,23  |
| TOTAL ACUMULADO                                |                               | 100,00 | 266.859,89 | 34,44   | 91.911,44 | 67,22   | 179.385,66 | 100,00  | 266.859,89 |

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 0607557370  
CPF 618.182.913-04



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPOS SALES**



**13 – ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO ECONÔMICO**

  
NARCI DE MELO JUNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



## ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICO

### ✓ **Características do Empreendimento**

Nome do Projeto: Passagem Molhada RIACHÃO  
Proprietário: Prefeitura Municipal de CAMPOS SALES  
Local da Obra: Comunidade de RIACHÃO

### ✓ **População Beneficiada**

Com a construção da Passagem Molhada RIACHÃO, serão beneficiadas as comunidades de RIACHÃO, e localidades circunvizinhas, atingindo diretamente a 300 famílias.

### ✓ **Objetivos Sociais**

Sabe-se que o homem do sertão nordestino sofre com as misérias sociais, advindas dos longos períodos de estiagem, dentre elas estão a fome, desemprego, desnutrição, etc.

A qualidade de vida da comunidade está comprometida, é necessário pois destacarmos dentre outros objetivos sociais, os seguintes:

- ◆ Proporcionar uma melhor qualidade de vida aos moradores das comunidades, viabilizando o tráfego de veículos que transitam o local;
- ◆ Fortalecer a integração comunitária, dando uma melhor infra-estrutura da malha viária local.

### ✓ **Objetivos Econômicos**

A comunidade que mora na zona rural do município vive em condições paupérrimas, sem perspectiva de emprego. Tendo em vista essa realidade, destacamos dentre outros objetivos econômicos, os seguintes:

- ◆ Fortalecer o comércio entre as comunidades do local;
- ◆ Com a integração das comunidades, incentivar o cultivo e a introdução de novas culturas;
- ◆ Diminuir prejuízos de comerciantes que até mesmo no verão atolam na areia fofa do leito.

  
NARCI DE MELO JÚNIOR  
ENGENHEIRO civil  
CREA: 0607557370  
CPF: 618.182.913-04