



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL SECRETARIA DE OBRAS, URBANISMO E SERVIÇOS PUBLICOS.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO E DE LAZER NO  
MUNICIPIO DE CAMPO GRANDE - RN  
LOCAL: - RUA PROJETADA, SN, SÃO PEDRO - CAMPO GRANDE/RN  
CONTRATO DE REPASSE: 1078805-77  
SINAPI: JUNHO/2021\_SEM DESONERAÇÃO  
DATA: 07/10/2022

## MEMÓRIA DE CÁLCULO – ARENINHA

### 1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR –  
4 visitas por mês, durante 5 meses ou 25 semanas. Logo teremos 20 visitas em  
25 semanas.  $20/25 = 0,80$

### 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA DE OBRA –  
 $3m \times 2m = 6m^2$

### 3. LOCAÇÃO

3.1 LOCAÇÃO COM CAVALETE –  
Quantidade de cavaletes, 4 unidades nos vértices.  
Total = 4 unidades

### 4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1 ESCAVAÇÃO DE VALAS -  
Escavação de valas para executar a fundação corrida:  $(43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,20m \times 0,50m$  (comprimento x largura x profundidade) Total=  $13,09m^3$

4.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA  
 $79,25m^3$

### 5. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

5.1 CONCRETO CICLOPADO –  
Valas para executar a fundação corrida:  $(43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,20m \times 0,50m$  (comprimento x largura x profundidade) Total=  $13,09m^3$

*Francisco Fernandes Pimenta Neto*





## 5.2 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO –

Cinta de concreto armado, nas dimensões (19cm de largura x 10cm de altura), sobre alvenaria de tijolos de 1 vez:  $(43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,19\text{m} \times 0,10\text{m}$  (comprimento x largura x altura) Total =  $2,49\text{m}^3$

## 6. ALVENARIA

### 6.1 ALVENARIA COM TIJOLO DEITADO –

Baldrame de tijolo deitado de 1 vez:  $(43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,40\text{m}$  (comprimento x altura) Total =  $52,37\text{m}^2$

## 7. REVESTIMENTO

### 7.1 CHAPISCO –

Chapisco aplicado no baldrame acima do solo:  $((43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,50\text{m}) \times 2$  lados (comprimento x altura) +  $((43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,24\text{m})$  Topo (comprimento x largura), Total =  $162,34\text{m}^2$

### 7.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA –

Massa única aplicado no baldrame acima do solo:  $((43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,50\text{m}) \times 2$  lados (comprimento x altura) +  $((43,46 + 22 + 43,46 + 22) \times 0,24\text{m})$  Topo (comprimento x largura), Total =  $162,34\text{m}^2$

### 7.3 PISO INTERTRAVADO –

Área de piso intertravado, acesso ao banheiro:  $1,5\text{m} \times 6,37\text{m}$  (largura x comprimento), Total =  $9,55\text{m}^2$

## 8. INSTALAÇÃO ELETRICA

### 8.1 CAIXA DE ENTRADA ELETRICA –

9 caixas – retirado do projeto

### 8.2 ELETRODUTO RIGIDO 25 –

Comprimento de eletroduto enterrado no solo, ver projeto:  $(34,74\text{m} + 22,88\text{m} + 34,74\text{m})$  Total =  $92,36\text{m}$

### 8.3 ELETRODUTO RIGIDO 32 –

Comprimento de eletroduto enterrado no solo, ver projeto:  $(1,40\text{m} + 1,60\text{m})$  Total =  $3,00\text{m}$

### 8.4 CABO 6MM<sup>2</sup> -

Comprimento dos cabos de 6mm (fase + neutro + terra)  
Circuito 3:  $(14,15\text{m} + 9,00\text{m} + 1,30\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2$  cabos +  $(9,00\text{m}) = 60,90\text{m}$   
Circuito 4:  $(36,34\text{m} + 9,00\text{m} + 1,30\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2$  cabos +  $(9,00\text{m}) = 105,28\text{m}$   
Circuito 5:  $(42,69\text{m} + 9,00\text{m} + 1,30\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2$  cabos +  $(9,00\text{m}) = 117,98\text{m}$   
Circuito 6:  $(64,88\text{m} + 9,00\text{m} + 1,30\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2$  cabos +  $(9,00\text{m}) = 162,36\text{m}$   
Total =  $446,52\text{m}$

*Francisco Fernandes Pimenta Neto*



8.5 CONJUNTO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA –  
4 postes com 5 refletores, cada.

8.6 HASTER DE ATERRAMENTO –  
1 haste para cada poste (ver projeto elétrico)

8.7 PONTO DE TOMADA (LUMINARIA LED COMBATE A INCÊNDIO)  
10 unidades – retirado do projeto

## 9. DRENAGEM

9.1 TUBO PVC –  
Tubos de drenagem de águas pluviais - 20M

## 10. ALAMBRADO

10.1 ALAMBRADO –  
Área de alambrado, inclusive portões de acesso:  $((22m + 20m) \times 4m + 2m \times 0,45m) + ((43,46m + 41,46m) \times 2m + 2m \times 0,45m)$  Total = 339,64m<sup>2</sup>

## 11. PINTURA

11.1 TINTA ACRILICA -  
Área de pintura, mureta de contorno:  $((22m + 43,46m + 20m + 41,46m) \times 0,50m) \times 2$  lados +  $(22m + 43,46m + 20m + 41,46m) \times 0,24m$  Topo, Total = 157,38m<sup>2</sup>

11.2 ZARCÃO –  
Pintura do alambrado:  $(2 \times 3,14 \times 0,025m \times 388,78m)$  área da superfície x comprimento, Total = 66,09m<sup>2</sup>

## 12. CALÇADAS

12.1 ASSENTAMENTO DE MEIO FIO –  
Comprimento do meio-fio do passeio (calçada):  $(1,60m + 46,78m + 1,60m + 16,24m + 0,40m + 0,40m + 20,04m + 0,40m + 0,40m + 10,50m)$ , Total = 98,36m

12.2 PASSEI COM PISO INTERTRAVADO –  
Área de piso intertravado, calçada:  $(46,78m \times 1,60m) =$  Total = 74,84m<sup>2</sup>

## 13. GRAMA SINTETICA E OUTROS

13.1 BASE –  
Volume de brita graduada, do campo Society:  $(43,46m \times 22,00m \times 0,10m)$  comprimento x largura x espessura. Total = 95,61m<sup>3</sup>

13.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULHANTE –

*Francisco Fernandes Pimenta Neto*

Distancia de transporte da:  $(95,61\text{m}^3 \times 30\text{km})$  volume x distância, Total = 2868,30  $\text{m}^3\text{Km}$

13.3 GRAMA SINTETICA –  
Área de grama:  $(43,46\text{m} \times 22,00\text{m})$  comprimento x largura, Total = 956,12,00 $\text{m}^2$

13.4 TRAVES –  
1 Par

## MEMÓRIA DE CÁLCULO – VESTIARIO

### 1. LOCAÇÃO

1.1 LOCAÇÃO –  
Locação dos vestiários:  $(6,71\text{m} + 4,31\text{m} + 6,71\text{m} + 4,31\text{m}) = 22,04\text{m}$

### 2. MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

#### 2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL -

Escavação de sapatas:  $((0,70\text{m} \times 0,90\text{m}) \times 0,40\text{m}) \times 4$  sapatas +  $((0,85\text{m} \times 1,05\text{m}) \times 0,40\text{m}) \times 2$  sapatas = 1,72 $\text{m}^3$

Escavação, alvenaria de embasamento (tijolos):  $(3,21\text{m} + 3,21\text{m} + 3,06\text{m} + 2,61\text{m} + 2,61\text{m} + 2,61\text{m} + 2,61\text{m}) \times 0,20 \times 0,20 = 0,80\text{m}^3$

Escavação, alvenaria de embasamento (pedra):  $(1,70\text{m} + 1,65\text{m} + 1,70\text{m} + 1,65\text{m}) \times 0,40\text{m} \times 0,40\text{m} = 1,07\text{m}^3$

Total = 3,59 $\text{m}^3$

### 3. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

#### 3.1 ALVENARIA COM PEDRA ARGAMASSADA–

Alvenaria de embasamento (pedra):  $(1,70\text{m} + 1,65\text{m} + 1,70\text{m} + 1,65\text{m}) \times 0,40\text{m} \times 0,40\text{m}$  (comprimento x largura x profundidade), Total = 1,07 $\text{m}^3$   
(paredes internas dos vestiários acessíveis a deficientes)

#### 3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO –

Volume de alvenaria de embasamento:  $(3,14\text{m} + 3,14\text{m} + 3,14\text{m} + 3,14\text{m} + 3,71\text{m} + 3,71\text{m} + 3,71\text{m}) \times 0,19\text{m} \times 0,30\text{m} + (1,70\text{m} + 1,65\text{m} + 1,70\text{m} + 1,65\text{m}) \times 0,19\text{m} \times 0,50\text{m}$  (comprimento x largura x profundidade, Total = 1,99 $\text{m}^3$

#### 3.3 LASTRO DE CONCRETO –

Lastro de concreto =  $(0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) \times 4$  sapatas +  $(0,95\text{m} \times 0,75\text{m}) \times 2$  sapatas (área das sapatas em planta), Total = 3,35 $\text{m}^2$

#### 3.4 AÇO 5 MM –

Sapatas, "pescoço dos pilares", e vigas baldrames  
Peso = 28,20kg (extraído projeto estrutural)

*Francisco Fernando Pimenta Neto*





3.5 AÇO 8MM-

Sapatas, "pescoço dos pilares", e vigas baldrames  
Peso = 74,80kg (extraído projeto estrutural)

3.6 AÇO 10MM-

Sapatas, "pescoço dos pilares", e vigas baldrames  
Peso = 30,80kg (extraído projeto estrutural)

3.7 FORMA -

Sapatas, "pescoço dos pilares", e vigas baldrames  
Área de forma = 32,10m<sup>2</sup> (extraído projeto estrutural)

3.8 AÇO 12,5MM -

Sapatas, "pescoço dos pilares", e vigas baldrames  
Peso = 16,10kg (extraído projeto estrutural)

3.9 IMPERMEABILIZAÇÃO -

Vigas baldrames: (3,71m + 3,71m + 3,71m + 3,14m + 3,14m + 3,14m +  
3,14m) x 0,74m = 17,53m<sup>2</sup>

Baldrame de tijolos: (1,70m + 1,65m + 1,70m + 1,65m) x 0,19m = 1,27m<sup>2</sup>

Total = 18,80m<sup>2</sup>

3.10 AÇO 5MM -

Pilares e vigas  
peso = 34,10kg (extraído projeto estrutural)

3.11 AÇO 6,33 MM -

Pilares e vigas  
peso = 0,70kg (extraído projeto estrutural)

3.12 AÇO 8MM -

Pilares e vigas  
peso = 50,80kg (extraído projeto estrutural)

3.13 AÇO 10 MM -

Pilares e vigas  
peso = 28,30kg (extraído projeto estrutural)

3.14 AÇO 12,5MM -

Pilares e vigas  
peso = 22,10kg (extraído projeto estrutural)

3.15 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA -

Pilares  
Área de forma = 15,31m<sup>2</sup> (extraído projeto estrutural)

3.16 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA -

Vigas  
Área de forma = 24,77m<sup>2</sup> (extraído projeto estrutural)

Francisco Fernando Pimenta Neto



### 3.17 ARMAÇÃO DE LAJE 5MM –

Lajes

Peso = 43,10 kg (extraído projeto estrutural)

### 3.18 ARMAÇÃO DE LAJE 6,33MM –

Lajes

Peso = 46,10 kg (extraído projeto estrutural)

### 3.19 ARMAÇÃO DE LAJE 8MM –

Lajes

Peso = 25,2 kg (extraído projeto estrutural)

### 3.20 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA –

Lajes

Área de forma: 25,41m<sup>2</sup> (extraído projeto estrutural)

### 3.21 VERGA –

Comprimento: (0,70m + 0,30m + 0,25m) x 2 portas + (2,15m + 0,30m + 0,30m) portas = 5,25m

### 3.22 CONTRAVERGA –

Comprimento: (1,00m + 0,30m + 0,30m) x 2 janelas + (0,40m + 0,30m + 0,30m) x 4 janelas = 7,20m

### 3.23 VERGA –

Comprimento: (1,00m + 0,30m + 0,30m) x 2 janelas + (0,40m + 0,30m + 0,30m) x 4 janelas = 7,20m

### 3.24 CONCRETO –

Sapatas, vigas baldrames, "pescoço de pilares", pilares, vigas e lajes  
Volume de concreto = 7,44m<sup>3</sup>

### 3.25 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES –

Sapatas, vigas baldrames, "pescoço de pilares", pilares, vigas e lajes  
Volume de concreto = 7,44m<sup>3</sup>

## 4. ALVENARIA

### 4.1 ALVENARIA –

Área de alvenaria = (2 x 4,35m x 2,80m) = 24,36 m<sup>2</sup>

(2 x 6,75m x 2,80m) = 37,80 m<sup>2</sup>

(2 x 4,35m x 1,00m) = 8,70 m<sup>2</sup>

(2 x 6,75m x 1,00m) = 13,50 m<sup>2</sup>

(1,70m x 2,80m) = 4,76 m<sup>2</sup>

(1,65m x 2,80m) = 4,62 m<sup>2</sup>

(1,70m x 2,80m) = 4,76 m<sup>2</sup>

(1,65m x 2,80m) = 4,62 m<sup>2</sup>

(4,05m x 2,80m) = 11,34 m<sup>2</sup>

TOTAL: 114,46m<sup>2</sup>

Francisco Fernandes Pimenta Neto



Desconto:  $(114,46 - (2 \times 1,00\text{m} \times 0,40\text{m} + 4 \times 0,40\text{m} \times 0,40\text{m} + 2 \times 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} + 2 \times 0,90\text{m} \times 2,10\text{m})) = 105,88\text{m}^2$

## 5. ESQUADRIAS

### 5.1 JANELA DE ALUMINIO –

Vestiários

Área de janelas =  $(0,40\text{m} \times 0,40\text{m}) \times 4$  unidades, Total =  $0,64\text{m}^2$

### 5.2 JANELA DE CORRER DUAS FOLHAS –

Vestiários

Área de janelas =  $(1,00\text{m} \times 0,40\text{m}) \times 2$  unidades, Total =  $0,80\text{m}^2$

### 5.3 KIT PORTA DE MADEIRA MEXICANA – 2 PORTAS (VESTIARIOS)

### 5.4 KIT PORTA DE MADEIRA MACIÇA – 2 PORTAS (BANHEIRO)

### 5.5 BARRA DE APOIO – 2 BARRAS

### 5.6 DIVISORIA SANITARIA –

Vestiários

Área de divisórias:  $((0,50\text{m} + 1,40\text{m} + 0,40\text{m} + 1,40\text{m} + 0,40\text{m}) \times 1,80\text{m}) \times 2$  vestiários (comprimento x altura), Total =  $14,76\text{m}^2$

### 5.7 PORTA DE ALUMINIO –

Portas para divisórias dos vestiários:  $(0,60\text{m} \times 1,60\text{m}) \times 6$  portas =  $5,76\text{m}^2$

## 6. PISO E REVESTIMENTO

### 6.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Área de contrapiso:  $(9,70\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2 + 9,70\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2)$ , Total =  $24,50\text{m}^2$

### 6.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE

Área de regularização:  $(9,70\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2 + 9,70\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2)$  Total =  $24,50\text{m}^2$

### 6.3 CHAPISCO –

Área de chapisco:  $(108,22\text{m}^2 + 100,11\text{m}^2) = 208,33\text{m}^2$

### 6.4 EMBOÇO –

Emboço para recebimento de cerâmica

Vestiários:  $((4,05\text{m} + 1,50\text{m} + 1,85\text{m} + 1,65\text{m} + 2,20\text{m} + 3,15\text{m}) \times 2,80\text{m} - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m} + 1,00\text{m} \times 0,40\text{m} + 0,40\text{m} \times 0,40\text{m})) \times 2$  vestiários =  $76,16\text{m}^2$

Banheiros:  $((1,70\text{m} + 1,70\text{m} + 1,50\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2,80\text{m} - (0,90\text{m} \times 2,10\text{m})) \times 2$  banheiros =  $32,06\text{m}^2$

Total =  $108,22\text{m}^2$

### 6.5 MASSA ÚNICA –

Revestimento aplicado na área externa

Francisco Fernandes Pimenta Neto

Fachadas:  $((4,35m + 4,35m + 6,75m + 6,75m) \times 3,95m - (0,80m \times 2,10m \times 2un + 0,90m \times 2,10m \times 2un + 1,00m \times 0,40m \times 2un + 0,40m \times 0,40m \times 4un))$   
= 79,11m<sup>2</sup>  
Platibanda:  $(4,05m + 6,45m + 4,05m + 6,45m) \times 1,00m = 21,00m^2$   
Total = 100,11m<sup>2</sup>

## 6.6 REVESTIMENTO CERAMICO -

### Banheiros acessível

Área de piso cerâmico:  $(2,55m^2 + 2,55m^2) = 5,10m^2$

### Vestiários

Área de piso cerâmico:  $(9,70m^2 + 9,70m^2) = 19,40m^2$

### Revestimento cerâmico para paredes

Vestiários:  $((4,05m + 1,50m + 1,85m + 1,65m + 2,20m + 3,15m) \times 2,80m - (0,80m \times 2,10m + 1,00m \times 0,40m + 0,40m \times 0,40m)) \times 2$  vestiários = 76,16m<sup>2</sup>  
Banheiros:  $((1,70m + 1,70m + 1,50m + 1,50m) \times 2,80m - (0,90m \times 2,10m)) \times 2$   
banheiros = 32,06m<sup>2</sup>. Total = 108,22m<sup>2</sup>

## 7. COBERTURA

### 7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO -

Área de manta =  $(4,05m \times 6,45m) + (4,05m + 4,05m + 6,45m + 6,45m) \times 0,40m = 34,52m^2$  (a manta será aplicada no piso e na parede até 40cm)

### 7.2 CONTRAPISO -

Área de contrapiso sobre a manta =  $(4,05m \times 6,45m) + (4,05m + 4,05m + 6,45m + 6,45m) \times 0,40m = 34,52m^2$  (o contrapiso será aplicado no piso e na parede até 40cm)

### 7.3 CHAPIM -

Comprimento do chapim de concreto aplicado sobre alvenaria da platibanda =  $(4,05m + 6,75m + 4,05m + 6,75m) = 21,60m$

## 8. INSTALAÇÕES ELETRICA

ENTRADA DE ENERGIA - 1 UND  
POSTE - 1 UND  
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - 1 UND  
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A - 5 UND  
DISJUNTOR MONOPOLAR 15A - 1 UND  
DISJUNTOR PIBOLAR - 1 UND  
DISJUNTOR MONOPOLAR 25 A - 1 UND  
PONTO DE TOMADA - 5 UND  
PONTO DE ILUMINAÇÃO - 12 UND  
INTERRUPTOR SIMPLES 1M - 2 UND  
INTERRUPTOR SIMPLES 2M - 2 UND  
ARANDELA - 2 UND  
PLAFON - 10 UND

*Francisco Fernando Pimenta Neto*





HASTER – 1 UND  
CABO DE COBRE FLEXIVEL – 5M  
Comprimento dos cabos - Fase, neutro e terra: (1,50m + 1,50m + 2,00m),  
Total = 5,00m

## 9. INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA

KIT CAVALETE – 1 UND  
CAIXA D'AGUA – 2 UND  
PONTO DE CONSUMO – 14 UND  
REGISTRO DE PRESSÃO – 2 UND  
REGISTRO DE GAVETA – 4 UND

## 10. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

PONTO ESGOTO 40 MM – 4 UND  
PONTO ESGOTO 50MM – 6 UND  
PONTO ESGOTO 100MM – 6 UND  
CAIXA DE PASSAGEM – 1 UND  
CAIXA SIFONADA – 4 UND  
TANQUE SEPTICO – 1 UND  
SUMIDOURO – 1 UND

## 11. LOUÇAS E ACESSORIOS

VASO SANITARIO – 4 UND  
VASO SANITARIO ACESSIVEL – 2 UND  
LAVATORIO COM BANCADA – 4 UND  
LAVATORIO SUSPENSO – 2 UND  
CHUVEIRO – 2 UND  
BARRA DE APOIO – 6 UND

## 12. PINTURA

### 12.1 SELADOR –

Aplicação de selador nas paredes das fachadas:  $((4,35m + 4,35m + 6,75m + 6,75m) \times 3,95m - (0,80m \times 2,10m \times 2un + 0,90m \times 2,10m \times 2un + 1,00m \times 0,40m \times 2un + 0,40m \times 0,40m \times 4un)) = 79,11m^2$

### 12.2 TINTA LATEX –

Aplicação de pintura nas paredes das fachadas:  $((4,35m + 4,35m + 6,75m + 6,75m) \times 3,95m - (0,80m \times 2,10m \times 2un + 0,90m \times 2,10m \times 2un + 1,00m \times 0,40m \times 2un + 0,40m \times 0,40m \times 4un)) = 79,11m^2$

### 12.3 MASSA LATEX –

Teto dos banheiros e vestiários:  $(9,70m^2 + 9,70m^2 + 2,55m^2 + 2,55m^2) = 24,50m^2$

### 12.4 TINTA LATEX ACRILICA (TETO) –

*Francisco Fernandes Pimenta Neto*



Teto dos banheiros e vestiários:  $(9,70\text{m}^2 + 9,70\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2) = 24,50\text{m}^2$

12.5 TINTA DE ACABAMENTO –  
Pintura das portas:  $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2\text{un} + 0,90\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2\text{un}) \times 2$  lados  
=  $14,28\text{m}^2$

### 13. COMBATE A INCÊNDIO

13.1 LUMINARIA LED DE EMERGENCIA –  
13 unidades – retirado do projeto

13.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE  
Retirado do projeto; 5 unidades

13.3 EXTINTOR DE INCENDIO 6KG – CLASSE BC  
Retirado do projeto; 2 unidades


13.4 EXTINTOR DE INCENDIO 10 L – CLASSE A  
Retirado do projeto; 1 unidade

13.5 ALARME SONORO / VISUAL  
Retirado do projeto; 1 unidade

### 13 DIVERSOS

13.3 LIMPEZA DA OBRA –  
Área construída:  $(4,35\text{m} \times 6,75\text{m}) = 29,36\text{m}^2$

Francisco Fernandes Pimenta Neto  
CREA-RN 211938549-1  
ENGENHEIRO CIVIL

  
FRANCISCO FERNANDES PIMENTA NETO  
CREA: 211938549-1 ENGENHEIRO CIVIL

