



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PMA

www.aracruz.es.gov.br

**SECRETARIA
DE OBRAS
E INFRAESTRUTURA**

MEMÓRIA DE CÁLCULO – SEMOB

Obra: Instalação de Alambrados em Campos de Futebol

Endereço: Santa Rosa, Aracruz/ES

Projetos envolvidos:

1 PROJETOS (ISMARA)

Período do levantamento:

11/05/2015

Responsável:

SANTA ROSA

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão PMA

Santa Rosa 8,00 m²

Locação de obra com gabarito de madeira

Santa Rosa (66,87+93,75+66,95+95,21) x1,00 = 322,78 m²

Raspagem e limpeza do terreno (manual)

(66,87+93,75+66,95+95,21) x1,00 = 322,78 m²

Tapume

Santa Rosa [(66,87+93,75+66,95+95,21+2,00)x2,20]+5%= 750,24 m²Barracão para escritório com sanitário área de 10,00 m², de chapa de compens. 12mmSanta Rosa 10,00 m²

Reservatório 500l

Santa Rosa 1,00 und

Rede de Luz 20,00 m

Rede de água 20,00 m

Rede de
esgoto 20,00 m

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Obs.: Visto que as cercas, bases de concreto e mureta existentes não se apresentam em boas condições foi considerado a retirada dos mesmos para instalação de novos.

Retirada cercas, alambrados e portões existentes inclusive mourões.

Santa Rosa [(66,87+93,75+66,95+95,21) x2,00] +5%= 677,84 m²

Demolição de base de concreto.

Santa Rosa (66,87+93,75+66,95+95,21) = 322,78 m

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade

Santa Rosa:

Sapata (0,40x0,40x0,45) x 125und = 9,00 m³Cinta [(66,87+93,75+66,95+95,21)-(0,40x125)]x0,60x0,35= 57,28 m³Sapata p/ mourão esticador (0,40x0,40x0,45)x16und= 1,15 m³TOTAL = 67,44 m³

Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg

Santa Rosa:

Sapatas 0,40 x 0,40 x 125 = 20,00 m²Cintas [(66,87+93,75+66,95+95,21) - (0,40 x 125)] x0,20= 54,56 m²Sapata p/ mourão esticador (0,40x0,40)x16= 2,56 m²TOTAL = 77,12 m²



PMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ www.aracruz.es.gov.br

SECRETARIA
DE OBRAS
E INFRAESTRUTURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO – SEMOB

Obra: Instalação de Alambrados em Campos de Futebol

Endereço: Santa Rosa, Aracruz/ES

Projetos envolvidos:

1 PROJETOS (ISMARA)

Período do levantamento:

11/05/2015

Responsável:

Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

Volume de concreto (Obs.: Não considerado sapatas, pois foram feitas contra-barranco)

Conc. magro = 3,86 m³

Cintas em blocos

Santa Rosa $[(66,87+93,75+66,95+95,21)-(0,40 \times 125)] \times 0,14 \times 0,30 = 11,46 \text{ m}^3$

Total de volume de concreto: 15,31 m³

Reaterro: Volume de escavação - volume de concreto = 52,12 m³

Transporte horizontal material de 1ª categoria ou entulho em carrinho de mão, incl. carga a pá - $Y=(1.8+0.23X) \times \text{custo}$ horário do servente c/ $LS=134,87\% (R\$/m^3) - X = \text{distância média de transp. em dam (considerando 2 dam)}$

Obs.: Solicitar a secretaria caixa coletora de entulhos.

Demolição de base de concreto (Estimativa de tamanho) 322,78 m x 0,30 x 0,10 = 9,68 m³

Volume de escavação - reaterro = 15,31 m³

Total de volume 25,00 x 1,3 de empolamento = 32,49 m³

ESTRUTURAS

Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Santa Rosa:

Sapatas 0,40 x 0,40 x 0,05 x 125 = 1,00 m³

Cinta $[(66,87+93,75+66,95+95,21)-(0,40 \times 125)] \times 0,20 \times 0,05 = 2,73 \text{ m}^3$

Sapata p/ mourão esticador (0,40x0,40x0,05)x16und= 0,13 m³

TOTAL = 3,86 m³

Fornecimento, preparo e aplicação de concreto $F_{ck}=20 \text{ MPa}$ (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

Santa Rosa:

Sapatas (0,40x0,40x0,40) x125 = 8,00 m³

Pilar $[(0,25 \times 0,25)-(0,12 \times 0,12)] \times 0,50 \times 125 = 3,01 \text{ m}^3$

Sapata p/ mourão esticador (0,40x0,40x0,40)x16und= 1,02 m³

TOTAL = 12,03 m³

Forma de tábua de madeira

Santa Rosa: $[(0,25 \times 4 \times 0,50) \times 125] + 5\% = 65,63 \text{ m}^2$

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 5.0mm

Obs.: Considerado tabela referencial do IOPES para o levantamento de quantitativos desse item.

| Estrutura | Vol. conc. | Consumo aço |
|-----------|------------|-------------|
|-----------|------------|-------------|

| | | | |
|---------|------|-----|-----------|
| Pilares | 3,01 | 150 | 450,94 kg |
|---------|------|-----|-----------|

MUROS E FECHAMENTOS

Obs.: Foi considerado 5% de perda nos itens abaixo.

Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/rev. 14cm

Santa Rosa $[66,87+93,75+66,95+95,21-(2 \times 1,50)] \times 0,80 = 255,82 \text{ m}^2 + 5\% = 268,62 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PMA

www.aracruz.es.gov.br

**SECRETARIA
DE OBRAS
E INFRAESTRUTURA**

MEMÓRIA DE CÁLCULO – SEMOB

Obra: Instalação de Alambrados em Campos de Futebol

Endereço: Santa Rosa, Aracruz/ES

Projetos envolvidos:

1 PROJETOS (ISMARA)

Período do levantamento:

11/05/2015

Responsável:

INSTALAÇÃO DE MOURÃO DE CONCRETO COM CABEÇA A CADA 2,50m DE DISTANCIA ENTRE OS MOURÕES, E POSTE ESTICADOR INSTALADO A CADA 16 MOURÕES E NOS CANTOS ONDE TROCA DE DIREÇÃO, COM TELA DE ALAMBRADO, CONFORME PROJETO.

Obs.: Materiais fornecidos pela secretaria de transporte.

Santa Rosa $66,87+93,75+66,95+95,21 - (2 \times 1,50) =$ 319,78 m +5%= **335,77 m**

PORTÃO DE ABRIR EM FERRO GALVANIZADO NAS DIMENSÕES DE 1,50m x 2,50m, CONFORME PROJETO.

Santa Rosa $2 \times (1,50 \times 2,50) =$ 7,50 m² +5%= **7,88 m²**

TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)

Igual área locada + 10% **355,06 m²**

PRAZO ESTIMADO PARA CONCLUSÃO DAS OBRAS = 120dias