



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria Municipal de Administração
Superintendência de Gestão de Suprimentos

ANEXO IV MEMÓRIA DE CÁLCULO



Estado do Rio de Janeiro
MUNICIPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade
Secretaria Executiva de Obras
Departamento de Edificações

PROC Nº	2018015366
FOLHA Nº	03
RUBRICA Nº	15211
P.M.A.R.	

PROC Nº	2018015366
FOLHA Nº	03
RUBRICA Nº	15211
P.M.A.R.	

PROC Nº	2018015366
FOLHA Nº	131
RUBRICA Nº	15211
P.M.A.R.	

OBRA: REFORMA DA QUADRA MUNICIPAL DE ESPORTES
LOCAL: RUA ULISSES GUMARÃES – MAMBUCABA – ANGRA DOS REIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1) Placa da obra = $2,00 \times 1,00 = 2,00\text{m}^2$

2) Mobilização e desmobilização de canteiro = 1 un

3) Reparo em estrutura e cobertura

3,1) Telhado = 10 furos ($0,50 \text{ m}^2$ por furo)

$10 \times 0,50 = 5,00 \text{ m}^2$

3,2) Calha do telhado

comprimento da quadra = $25,00\text{m} + 1,00\text{m}$ ($0,50\text{m}$ cada ponta) = $26,00\text{m}$

2 lados = $26,00 \times 2 = 52,00\text{m}$

Condutor pvc diametro $0,15\text{m}$

$6 \times 7,00 = 42,00 \text{ m}$

Joelho 45° pvc diametro $0,15 \text{ m}$

$2 \times 6 = 12 \text{ un}$

Joelho 90° pvc diametro $0,15\text{m}$

$1 \times 6 = 6 \text{ un}$

- 4) Revisão parte elétrica = 10 refletores

Hilthor Mendes Braga Junior
Mat. 1238-CCM
Engº Civil



Estado do Rio de Janeiro
MUNICIPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade
Secretaria Executiva de Obras
Departamento de Edificações

PROC Nº 2018.015366
FOLHA Nº 132
RUBRICA Nº 8.25911
P.M.A.R.

PROC Nº 2018.015366
FOLHA Nº 03
RUBRICA Nº 8.25911
P.M.A.R.

PROC Nº 2018.015366
FOLHA Nº 132
RUBRICA Nº 8.25911
P.M.A.R.

5) Pintura

5,1) Pintura latex parede existente $2 \times 18,00 \times 1,10 \times 2 = 79,20 \text{ m}^2$
 $2 \times 18,00 \times 0,13 = 4,68 \text{ m}^2$

total = 83,88 m²

5,2) Pintura do perfil metálico I W 360 x 44 :

$(17,10 + 0,98 + 0,205 + 33,24 + 8,205 + 0,98 + 17,10 + 0,98 + 8,205 + 33,24 + 8,205 + 0,98)$
 $= 137,42 \text{ cm}$

$137,42 \text{ cm} = 1,3742 \text{ m}$

$14 \times 7,08 \times 1,3742 = 136,21 \text{ m}^2$

Pintura da estrutura metálica da cobertura:

$L^2 = 10,05^2 + 2^2 \implies L^2 = 105,0025 \implies L = 10,25 \text{ m}$

$10,25 \times 26,00 \times 2 = 533,00 \text{ m}^2$

Pintura da estrutura metálica fechamento lateral:

$20,10 \times 2,00 \times 2 = 80,40 \text{ m}$

$26,00 \times 2,00 \times 2 = 104,00 \text{ m}$

$10,05 \times 2,00 / 2 \times 4 = 40,20 \text{ m}$

Total = $80,40 + 104,00 + 40,20 = 224,60 \text{ m}^2$

Total pintura estrutura metálica: $136,21 + 533,00 + 224,60 = 893,81 \text{ m}^2$

5,3) Pintura da quadra esportiva = $18,00 \text{ m} \times 25,00 \text{ m} = 450,00 \text{ m}^2$

- 5,4) pintura das faixas da quadra de esporte

Basquete : $29,99 \times 2 = 59,98 \text{ m}^2$

Voleibol : $9,00 \times 4 \times 2 = 72,00 \text{ m}^2$

Meio da quadra : $15,00 + 5,00 + 5,00 + (9,42 \times 2) = 43,84 \text{ m}^2$

Hilton Marcos Braga
Matr. 1288-004
Engº Civil



Estado do Rio de Janeiro
MUNICIPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade
Secretaria Executiva de Obras
Departamento de Edificações

PROC Nº	2018015306
FOLHA Nº	134
RUBRICADA Nº	25711
P.M.A.R.	

PROC Nº 2018015306
FOLHA Nº 134
RUBRICADA Nº 25711
P.M.A.R.

PROC Nº	2018015306
FOLHA Nº	133
RUBRICADA Nº	25711
P.M.A.R.	

Futebol de salão : $12,00 \times 2 \times 2 = 48,00 \text{ m}^2$
 $15,00 \times 2 = 30,00 \text{ m}^2$
 $17,24 \times 2 = 34,48 \text{ m}^2$

Total = $59,98 + 48,14 + 72,00 + 43,84 + 48,00 + 30,00 + 34,48 = 336,44 \text{ m}$

$336,44 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = 16,822 \text{ m}^2$

5,5) Reparo no piso para corrigir irregularidades no piso (buracos, trincas)

Área da quadra = $18,00 \times 25,00 = 450,00 \text{ m}^2$

Área danificada do piso = 20%

20% de $450,00 \text{ m}^2 = 90,00 \text{ m}^2$

6) Andaime (2 meses)

6,1) Aluguel = $(7,00 - 1,50 = 5,50 \text{ m})$

$25,00 \times 5,50 \times 2 = 275,00$

6,2) Carga e descarga

$25,00 \times 5,50 = 137,50 \text{ m}^2$

6,3) Montagem e desmontagem

$(25,00 + 18,00 + 25,00 + 18,00) \times 5,50 = 473,00 \text{ m}^2$

6,4) Plataforma

$1,50 \times 25,00 = 37,50 \text{ m}^2$

6,5) Movimento vertical

$1,50 \times 25,00 = 37,50 \text{ m}^2$

Hilson Marcos Braga
Matr. 1108-00
Eng. Civil



Estado do Rio de Janeiro
MUNICIPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade
Secretaria Executiva de Obras
Departamento de Edificações

PROC Nº 2018.015366
FOLHA Nº 134
RUBRICADA Nº 25711
P.M.A.R.

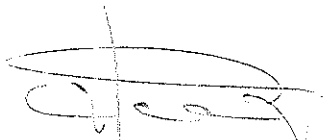
2018 03 de Julho 5588
30
25711
P.M.A.R.

PROC Nº 2018.015366
FOLHA Nº 134
RUBRICADA Nº 25711
P.M.A.R.

6,6) Transporte (50 km)

25,00 x 5,50 x 50 = 6875,00

Angra dos Reis, 03 de Julho de 2018


Milton Marcos Angra dos Reis
Matr. 1458-0/04
Engº Civil