

## Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

### Dados Básicos

Quadra Existente

OBS: Será admitido para efeito deste orçamento que o equipamento existente será completamente demolido, e seu entulho retirado como bota-fora.

Comp = 34,44 m

Lang = 24,7 m

Área de piso = 853,47 m<sup>2</sup>

### Arquibancada

#### Lance 01

Alt = 0,40 m

larg = 0,60 m

ext = 34,84 m

Volume 8,36 m<sup>3</sup>

#### Lance 02

Alt = 0,80 m

larg = 0,60 m

ext = 34,84 m

Volume 16,72 m<sup>3</sup>

#### Lance 03

Alt = 0,15 m

larg = 0,60 m

ext = 34,84 m

Volume 3,14 m<sup>3</sup>

<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
<b>Volume total</b>	<b>28,22 m<sup>3</sup></b>
Fator de Empolamento	20%
<b>Demolições</b>	
Arquibancada	
<b>Volume</b>	<b>28,22 m<sup>3</sup></b>
Volume total	28,22 m <sup>3</sup>
<b>Volume total com empolamento 20%</b>	<b>33,86 m<sup>3</sup></b>
<b>Movimento de terra</b>	
<b>Escavação</b>	
Rampa	
Perímetro de Cintas de fundação	
Comp = $2 \times 10,52 + 8,91 + 7,33 + 4,49 + 3 \times 2,84 + 1,42 =$	51,71 m
Larg	0,40 m
Comp	51,71 m
Altura	0,40 m
<b>Volume =</b>	<b>8,27 m<sup>2</sup></b>
Arquibancada lance 01	
Comp =	34,64 m
* Larg =	0,65 m



### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

Altura = 0,30 m

**Volume = 6,75 m<sup>3</sup>**

Lance 02

Comp = 36,64 m

Larg = 0,30 m

Altura = 0,30 m

**Volume = 3,30 m<sup>3</sup>**

Lance 03

Comp = 36,64 m<sup>3</sup>

Larg = 0,30 m<sup>3</sup>

Altura = 0,30 m<sup>3</sup>

**Volume = 3,30 m<sup>3</sup>**

Bancos Jogadores

Comp **11,00**

Larg **0,30**

Altura **0,30**

**Volume = 0,99 m<sup>3</sup>**

Limpeza de Terreno

área = 201,89 m<sup>2</sup>

Pórtico

Sapatas

Comp = (0,6 + (2 x 0,20)) =

1,00 m

### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

$\text{larg} = (0,6 + (2 \times 0,20)) = 1,00 \text{ m}$   
Cota  
1,20 m  
Volume  $1,20 \text{ m}^3$   
Quant = 6,00 und  
**Total = 7,20 m<sup>3</sup>**

Reaterro  
Volume = 6,34 m<sup>3</sup>

**Volume Total escavado 29,81 m<sup>3</sup>**

### Fundações

Concreto armado para sapatas

Comp = 0,60 m  
Larg= 0,60 m  
Alt = 0,40 m  
Volume = 0,14 m<sup>3</sup>  
Quant = 6,00 und  
**Vol total = 0,86 m<sup>3</sup>**

Armadura  
6 barras de 1,00m x 6 sapatas  
Peso Metro 10mm 36 m  
0,624 Kg/m  
**Peso = 22,464 Kg**

### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

Lastro de Concreto magro			
àrea		0,36 m <sup>2</sup>	
Quant		6 und	
	Total =	2,16 m <sup>2</sup>	
<b>Formas</b>			
Comp =		0,60	
Larg =		0,60	
Alt =		0,40	
	Area =	0,96 m <sup>2</sup>	
	Quant =	6,00 und	
	<b>Area Total</b>	<b>5,76 m<sup>2</sup></b>	

Alvenaria em pedra ( mesmo volume escavado )

Volume = 29,81 m<sup>3</sup>

### Cinta de Fundação para rampas

Será adotada uma cinta de 0,19, x 0,15m em concreto armado de Fck = 25MPa

b = 0,19 m	h = 0,15 m	Cobrimeto: 0,03 m
Estribos de 0,13 X 0,09	C= 0,44 m	

Levantamento de armadura para as cintas

Será feito o levantamento para 1,00m de cinta, sendo depois multiplicado pelo comprimento obtido

Dados das Barras ( Kg / m)	
φ6,3	0,254 Kg/m



### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

φ8,0	0,393	Kg/m
φ10,0	0,624	Kg/m
φ12,5	0,988	Kg/m
φ16,0	1,578	Kg/m
φ5,0	0,154	Kg/m

#### Armadura longitudinal - Aço CA 50 - 19 cm x 15 cm ( fundação)

**Barras** 4 **Bitola** φ6,3  
4φ6,3c=100 => comp = 4 X 100 = 4,00 m

P = 4,00 X 0,254 1,02 Kg/m

#### Estribos - Aço CA 60

Bitola φ5,0 espaçamento 0,2 m N° 5  
5φ5,0 C/ 20 C= 0,44 => Comp = 5 X 0,44 Comp = 2,20 m  
P = 2,20 X 0,154 0,34 Kg/m

#### Fôrmas

A = 2 X 0,15 X 1,00 0,30 m<sup>2</sup>/m

#### Volume de Concreto

V = 0,19 X 0,15 X 1,1 0,0285 m<sup>3</sup>/m

#### Resumo Cintas de Fundação e delimitação

Comp	Concreto	Formas		Armadura	
		φ6,3mm	φ5,0mm	φ6,3mm	φ5,0mm
51,71	1,47	15,51	52,54	17,52	





### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

Area = 19,36 m<sup>2</sup>

#### Alvenarias

Alvenaria de 1/2 vez ( mureta para medição de energia)

Area = 2 m<sup>2</sup>

#### Alvenarias de 1 vez

##### arquivancada

Será construída duas paredes paralelas de 80cm de altura, com fundação em pedra de 30x65cm

Comp = 34,64 x 2

69,28 m

Alvenaria em Tijolo de 1 Vez

lance 01

Comp = 69,28 m

Alt = 0,80 m

larg = 0,19 m

Área = 55,42 m<sup>2</sup>

lance 02

Comp = 34,64 m

Alt = 0,60 m

larg = 0,19 m

Área = 20,78 m<sup>2</sup>



<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
	lance 03
	Comp = 34,64 m
	Alt = 0,40 m
	larg = 0,19 m
	<b>Área = 13,86 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total arquibancada = 90,06 n<sup>2</sup></b>
	Rampa
	Parede 01 10,18 m <sup>2</sup>
	Parede 02 8,98 m <sup>2</sup>
	Parede 03 4,17 m <sup>2</sup>
	Parede 04 2,03 m <sup>2</sup>
	Parede 05 2,03 m <sup>2</sup>
	Parede 06 2,17 m <sup>2</sup>
	Parede 07 0,17 m <sup>2</sup>
	Parede 08 2,01 m <sup>2</sup>
	<b>Total Rampa = 31,74 m<sup>2</sup></b>
	Banco de Jogadores
	Comp = 11,00 m
	Alt = 0,40 m
	Larg = 0,19 m
	<b>àrea = 4,40 m<sup>2</sup></b>
	Demilitação da Calçada
	Comp = 57,63 m

<b>Memória de Cálculo</b>																											
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO																										
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do																										
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023																										
	<table border="0"> <tr> <td>Altura =</td> <td>0,30 m</td> </tr> <tr> <td>àrea =</td> <td><b>17,29 m<sup>2</sup></b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Delimitação para Pracinha</td> </tr> <tr> <td>Comp =</td> <td>63,09 m</td> </tr> <tr> <td>Altura =</td> <td>0,30 m</td> </tr> <tr> <td>Area =</td> <td><b>18,93 m<sup>2</sup></b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fechamento do Letreiro</td> </tr> <tr> <td>àrea =</td> <td><b>3,25 m<sup>2</sup></b></td> </tr> <tr> <td><b>total de Alvenaria</b></td> <td><b>165,67 m<sup>2</sup></b></td> </tr> </table>	Altura =	0,30 m	àrea =	<b>17,29 m<sup>2</sup></b>	Delimitação para Pracinha		Comp =	63,09 m	Altura =	0,30 m	Area =	<b>18,93 m<sup>2</sup></b>	Fechamento do Letreiro		àrea =	<b>3,25 m<sup>2</sup></b>	<b>total de Alvenaria</b>	<b>165,67 m<sup>2</sup></b>								
Altura =	0,30 m																										
àrea =	<b>17,29 m<sup>2</sup></b>																										
Delimitação para Pracinha																											
Comp =	63,09 m																										
Altura =	0,30 m																										
Area =	<b>18,93 m<sup>2</sup></b>																										
Fechamento do Letreiro																											
àrea =	<b>3,25 m<sup>2</sup></b>																										
<b>total de Alvenaria</b>	<b>165,67 m<sup>2</sup></b>																										
	<table border="0"> <tr> <td colspan="2"><b>Aterro da arquibancada (caixão)</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nível 1 (h=0,80m)</td> </tr> <tr> <td>Comp =</td> <td>69,28 m</td> </tr> <tr> <td>Largura =</td> <td>0,2 m</td> </tr> <tr> <td>Altura =</td> <td>0,8 m</td> </tr> <tr> <td><b>Volume =</b></td> <td><b>11,08 m<sup>3</sup></b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nível 2</td> </tr> <tr> <td>Comp =</td> <td>34,64 m</td> </tr> <tr> <td>Largura =</td> <td>0,2 m</td> </tr> <tr> <td>Altura =</td> <td>0,6 m</td> </tr> <tr> <td><b>Volume =</b></td> <td><b>4,16 m<sup>3</sup></b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nível 3</td> </tr> <tr> <td>Comp =</td> <td>34,64 m</td> </tr> </table>	<b>Aterro da arquibancada (caixão)</b>		Nível 1 (h=0,80m)		Comp =	69,28 m	Largura =	0,2 m	Altura =	0,8 m	<b>Volume =</b>	<b>11,08 m<sup>3</sup></b>	Nível 2		Comp =	34,64 m	Largura =	0,2 m	Altura =	0,6 m	<b>Volume =</b>	<b>4,16 m<sup>3</sup></b>	Nível 3		Comp =	34,64 m
<b>Aterro da arquibancada (caixão)</b>																											
Nível 1 (h=0,80m)																											
Comp =	69,28 m																										
Largura =	0,2 m																										
Altura =	0,8 m																										
<b>Volume =</b>	<b>11,08 m<sup>3</sup></b>																										
Nível 2																											
Comp =	34,64 m																										
Largura =	0,2 m																										
Altura =	0,6 m																										
<b>Volume =</b>	<b>4,16 m<sup>3</sup></b>																										
Nível 3																											
Comp =	34,64 m																										

### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

Largura = 0,6 m  
 Altura = 0,4 m  
**Volume = 8,31 m<sup>3</sup>**  
**Vol. arribancada= 23,56 m<sup>3</sup>**

**Aterro Brinquedos (areia)**

àrea = 71,92 m<sup>2</sup>  
 Altura = 0,10 m<sup>2</sup>  
**Vol = 7,19 m<sup>3</sup>**

**Rampa (aterro caixão)**

	Area	Alt 01	Alt 02	Volume
Patamar 01	2,67	1,34	1,34	3,58
Lance 01	7,85	1,34	0,82	8,48
Patamar 02	3,76	0,82	0,82	3,08
lance 02	7,79	0,82	0,15	3,78
patamar 03	2,63	0,15	0,15	0,39
Lance 03	5,27	0,15	0	0,40
<b>Total Rampa=</b>				<b>19,71 m<sup>3</sup></b>

**Bancos Jogadores ( aterro Caixão)**

Area = 4,00 m<sup>2</sup>  
 Altura = 0,35 m  
**Volume = 1,40 m<sup>3</sup>**

Volume total Aterro Caixão =

**43,26 m<sup>3</sup>**

### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO  
**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do  
**DATA:** OUTUBRO / 2023

Volume total Areia = **7,19 m<sup>3</sup>**

### PISOS

#### Contrapiso em concreto

Arquibancada e = 5cm  
Comp = 1,42 m  
larg = 34,56 m  
Espessura 0,05 m  
**Volume = 2,45 m<sup>3</sup>**

Rampa e=5cm  
Area = 39,65 m<sup>2</sup>  
Espessura 0,05 m<sup>2</sup>  
**Volume = 1,98 m<sup>3</sup>**  
**Volume total = 4,44 m<sup>3</sup>**

Regularização de Superfície com argamassa de cimento e areia

Arquibancada 49,08 m<sup>2</sup>  
**Total = 49,08 m<sup>2</sup>**

Cimentado aspero  
Rampa 39,65 m<sup>2</sup>



<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
Assentos	49,08 m <sup>2</sup>
Chapisco, Reboco e pintura	
Paredes laterais	
Comp =	34,64 m
Alt=	0,80 m
Area =	27,71 m <sup>2</sup>
Paredes de Contorno	
pintura	
Comp =	122,68 m
largura =	1 m
<b>Area</b>	<b>122,68 m<sup>2</sup></b>
Monumento	
Chapisco, reboco e Pintura	
Portico	16,23 m
Comp =	0,20 m
larg	0,20 m
<b>Área =</b>	<b>12,98 m<sup>2</sup></b>
Letreiro =	<b>9,84 m<sup>2</sup></b>

<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
<b>Alambrado com tela de PVC</b>	
Laterais	
<b>Direita ( lado da UBS)</b>	será descontado a area de muro d area do alambrado.
àrea =	122,36 m <sup>2</sup>
<b>Esquerda</b>	
Area(A)	150,36 m <sup>2</sup>
Fachadas frontal e posterior Triangular	
<b>Fontal</b>	
Area(A)	79,50 m <sup>2</sup>
<b>Posterior</b>	
Area(A)	132,80 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>	<b>485,02 m<sup>2</sup></b>
<b>Guarda-corpos</b>	
Comp =	8,34+6,90+9,01+9,04+2,85+4,33+5,74
	46,21 m

<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
<b>Alambrado para quadras h =2m</b>	
Comp =	34,50 m
Altura =	2,00 m
àrea =	69,00 m <sup>2</sup>
<b>Pinturas</b>	
Demarcação com tinta epoxi	
Comp=	103,88+54,00+25,30+15,18+15,18+(4x6,42)+(6x6,48)+4,83+4,83+5,03+5,03
Pintura Epoxi de piso cores conforme projetos	
Area delimitação e=5cm	Area= (A) 15,65 m <sup>2</sup>
Área da Quadra =	Area= (B) 853,47
	àrea de pintura (B-A) 837,82 m <sup>2</sup>
<b>Instalações Elétricas em Baixa Tensão</b>	
Entrada trifásica	1 und
Poste	1 und
poste circular para refletores	4 und
Dimensionamento do quadro de distribuição	



### Memória de Cálculo

**OBRA:** REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO

**LOCAL:** Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do

**DATA:** OUTUBRO / 2023

	Quant	espaços	total
Disjuntor Geral 3P 25A	1	3,00	3,00
Disjuntor IDR 4P 25A	1	4,00	4,00
Disjuntor Monofásico 16A	4	1,00	4,00
DPS 275v 80KA	4	1,00	4,00
<b>Total =</b>			<b>15,00</b>

Será usado quadro para 20 disjuntores DIN

Cabos			
2.5mm <sup>2</sup>	350	m	
4mm <sup>2</sup>	500,6	m	
6mm <sup>2</sup>	108,8	m	
Refletor Led 150W	16,00	und	
Caixa passagem piso alvenaria 30x30	7,00	und	
Eletrodutos			
PVC rígido 3/4"	59	m	
PVC rígido 1"	52	m	
PVC rígido 1.1/4"	25	m	
PVC rígido 1 .1/2"	25	m	

### Elementos de Paisagismo

Bancos em concreto com encosto

<b>Memória de Cálculo</b>	
<b>OBRA:</b>	REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA DE REGOMOLEIRO
<b>LOCAL:</b>	Rua Bom Jesus, S/N - Regomoleiro - São Gonçalo do
<b>DATA:</b>	OUTUBRO / 2023
Quant =	6 und
Poste de Iluminação 4 pétalas	
Poste	1 und
Luminarias 100w	4 und
Braço	4 und
Relé Foto elétrico	1 und
Alex Sandro Pinho Salviano Eng°. Civil CREA 210540736-6	



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: DAA4-06A4-C430-66EA

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ALEX SANDRO PINHO SALVIANO (CPF 968.XXX.XXX-00) em 20/10/2023 11:53:07 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://saogoncalo.1doc.com.br/verificacao/DAA4-06A4-C430-66EA>