



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ

Obra: Construção de Galeria Pluvial de 1,50 x 5,00 m em São Felipe e São João da Barra - Zona Rural

Local: São Felipe e São João da Barra - Zona Rural - Guaçuí-ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

01.0 INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRAS																						
01.01	Placa de Obra	m ²																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Placa de Obra</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Largura (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Total (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>2,00</td><td>4,00</td><td>8,00</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>2,00</td><td>4,00</td><td>8,00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>16,00</td></tr></tbody></table>			Placa de Obra				Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)	São Felipe	2,00	4,00	8,00	São João da Barra	2,00	4,00	8,00	TOTAL			16,00
Placa de Obra																						
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)																			
São Felipe	2,00	4,00	8,00																			
São João da Barra	2,00	4,00	8,00																			
TOTAL			16,00																			
01.02	Barracão para almoxarifado área de 10.90m ² , de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m ²																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Almoxarifado</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Largura (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Total (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>5,00</td><td>2,00</td><td>10,00</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>5,00</td><td>2,00</td><td>10,00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>20,00</td></tr></tbody></table>			Almoxarifado				Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)	São Felipe	5,00	2,00	10,00	São João da Barra	5,00	2,00	10,00	TOTAL			20,00
Almoxarifado																						
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)																			
São Felipe	5,00	2,00	10,00																			
São João da Barra	5,00	2,00	10,00																			
TOTAL			20,00																			
01.03	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m ²																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Sanitário</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Largura (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Total (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>3,00</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>3,00</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>6,00</td></tr></tbody></table>			Sanitário				Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)	São Felipe	1,50	2,00	3,00	São João da Barra	1,50	2,00	3,00	TOTAL			6,00
Sanitário																						
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)																			
São Felipe	1,50	2,00	3,00																			
São João da Barra	1,50	2,00	3,00																			
TOTAL			6,00																			
02.0 SERVIÇOS PRELIMINARES																						
02.01	Ensecadeira simples de madeira esp.= 5 cm com 1 reaproveitamento, inclusive transporte das madeiras	m ²																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Ensecadeira</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Largura (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Total (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>5,40</td><td>7,70</td><td>41,58</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>5,40</td><td>7,70</td><td>41,58</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>83,16</td></tr></tbody></table>			Ensecadeira				Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)	São Felipe	5,40	7,70	41,58	São João da Barra	5,40	7,70	41,58	TOTAL			83,16
Ensecadeira																						
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)																			
São Felipe	5,40	7,70	41,58																			
São João da Barra	5,40	7,70	41,58																			
TOTAL			83,16																			
02.02	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - MATERIAIS NA OPERAÇÃO.	h																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Gerador</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Hora (h)</th><th>Total (h)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>40,00</td><td>40,00</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>40,00</td><td>40,00</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>80,00</td></tr></tbody></table>			Gerador			Ambiente	Hora (h)	Total (h)	São Felipe	40,00	40,00	São João da Barra	40,00	40,00	TOTAL		80,00					
Gerador																						
Ambiente	Hora (h)	Total (h)																				
São Felipe	40,00	40,00																				
São João da Barra	40,00	40,00																				
TOTAL		80,00																				
02.03	Esgotamento de escavações para rebaixamento do nível água nos serviços de bueiros, galerias e outros, com conj. moto bomba	mês																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Motobomba</th></tr><tr><th>Ambiente</th><th>Hora (h)</th><th>Hora/mês (h)</th><th>Total (mês)</th></tr></thead><tbody><tr><td>São Felipe</td><td>40,00</td><td>220,00</td><td>0,18</td></tr><tr><td>São João da Barra</td><td>40,00</td><td>200,00</td><td>0,20</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>0,38</td></tr></tbody></table>			Motobomba				Ambiente	Hora (h)	Hora/mês (h)	Total (mês)	São Felipe	40,00	220,00	0,18	São João da Barra	40,00	200,00	0,20	TOTAL			0,38
Motobomba																						
Ambiente	Hora (h)	Hora/mês (h)	Total (mês)																			
São Felipe	40,00	220,00	0,18																			
São João da Barra	40,00	200,00	0,20																			
TOTAL			0,38																			
Galeria em São Felipe																						
03.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA																						
03.01	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria	m ³																				
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Escavação</th></tr></thead></table>			Escavação																			
Escavação																						

Ambiente	Area do Corte Transversal (m ²)	Comprimento (m)	Total (m ³)
Área de Trabalho	26,32	11,90	313,21
TOTAL			313,21

03.02 Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade m³

Escavação					
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Unidades (und)	Total (m ³)
Sapata	1,00	1,20	0,50	8,00	4,80
Viga Baldrame V1	0,40	3,20	0,50	1,00	0,64
Viga Baldrame V2	0,40	3,20	0,50	1,00	0,64
Viga Baldrame V3	0,40	5,20	0,50	1,00	1,04
Viga Baldrame V4	0,40	5,20	0,50	1,00	1,04
Viga Baldrame V5	0,40	3,20	0,50	1,00	0,64
Viga Baldrame V6	0,40	3,20	0,50	1,00	0,64
Viga Baldrame V7	0,40	2,80	0,50	2,00	0,56
Viga Baldrame V8	0,40	2,80	0,50	3,00	0,56
Arranque	0,20	0,40	1,50	8,00	0,96
Lastro de Concreto	2,10	5,60	0,10	1,00	1,18
Lastro de Brita	2,10	5,60	0,15	1,00	1,76
Colchão de Pedra de Rachão	2,10	5,60	0,40	1,00	4,70
TOTAL					19,16

03.03 Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm m³

Reaterro 1		
Ambiente	Volume (m ³)	Total (m ³)
Escavação (02.01)	313,21	313,21
Concreto Superestrutura	7,07	-7,07
Galeria	9,54	-9,54
TOTAL		296,60

Reaterro 2		
Ambiente	Volume (m ³)	Total (m ³)
Escavação (02.02)	19,16	19,16
Concreto Infraestrutura	5,19	-5,19
Lastro de Concreto	1,18	-1,18
Lastro de Brita	1,76	-1,76
Colchão de Pedra de Rachão	4,70	-4,70
TOTAL		6,33

Somatório	
Reaterro 1	296,60
Reaterro 2	6,33
Total	302,93

04.0 INFRAESTRUTURA DA ALA

04.01 Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) m²

Forma		
Descrição	Forma (m ²)	Total (m ²)
Conforme Projeto	37,60	37,60
TOTAL		37,60

04.02 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo) m³

Concreto

Descrição	Concreto (m³)	Total (m³)
Conforme Projeto	5,19	5,19
TOTAL	5,19	5,19

04.03 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	120,16	120,16
TOTAL	120,16	120,16

04.04 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1") kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	301,92	301,92
TOTAL	301,92	301,92

04.05 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm kg

Aço CA-60		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	50,16	50,16
TOTAL	50,16	50,16

05.0 SUPERESTRUTURA DA ALA

05.01 Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma) m²

Forma		
Descrição	Forma (m²)	Total (m²)
Conforme Projeto	83,20	83,20
TOTAL	83,20	83,20

05.02 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo) m³

Concreto		
Descrição	Concreto (m³)	Total (m³)
Conforme Projeto	7,07	7,07
TOTAL	7,07	7,07

05.03 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	503,88	503,88
TOTAL	503,88	503,88

05.04 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	291,76	291,76
TOTAL	291,76	291,76

05.05 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm kg

Aço CA-60		
-----------	--	--

Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	54,40	54,40
TOTAL		54,40

06.0 DRENAGEM PLUVIAL

06.01.01 BASE DA GALERIA

06.01.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³
----------	---	----

Colchão				
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m³)
Pedra Rachão	2,10	5,60	0,40	4,70
TOTAL				4,70

06.01.02	LASTRO COM PEDRA BRITADA N.1	m³
----------	------------------------------	----

Colchão				
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m³)
Brita	2,10	5,60	0,15	1,76
TOTAL				1,76

06.01.03	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m³
----------	--	----

Colchão				
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m³)
Concreto	2,10	5,60	0,10	1,18
TOTAL				1,18

06.02 GALERIA

06.02.01	ASSENTAMENTO DE ADUELAS PRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO NAS DIMENSÕES DE 1,50 X 1,50 m COM JUNTA EM ARGAMASSA	m
----------	--	---

Galeria		
Descrição	Comp. (m)	Total (m)
Galeria	5,00	5,00
TOTAL		5,00

Galeria em São João da Barra

07.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

07.01	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria	m³
-------	---	----

Escavação			
Ambiente	Area do Corte Transversal (m²)	Comprimento (m)	Total (m³)
Área de Trabalho	23,92	11,90	284,65
TOTAL			284,65

07.02	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m³
-------	---	----

Escavação					
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Unidades (und)	Total (m³)
Sapata	0,90	1,10	0,50	8	3,96
Viga Baldrame V1	0,30	2,15	0,50	1	0,32
Viga Baldrame V2	0,30	2,70	0,50	1	0,41
Viga Baldrame V3	0,30	2,15	0,50	1	0,32
Viga Baldrame V4	0,30	2,15	0,50	1	0,32
Viga Baldrame V5	0,30	2,70	0,50	1	0,41
Viga Baldrame V6	0,30	2,15	0,50	1	0,32
Arranque	0,20	0,40	1,50	8	0,96
Lastro de Concreto	2,10	5,60	0,10	1	1,18

Lastro de Brita	2,10	5,60	0,15	1	1,76
Colchão de Pedra de Rachão	2,10	5,60	0,40	1	4,70
TOTAL					14,66

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

m³

Reaterro		
Ambiente	Volume (m³)	Total (m³)
Escavação (02.01)	284,65	284,65
Concreto Superestrutura	7,07	-7,07
Galeria	9,54	-9,54
TOTAL		268,04

Reaterro		
Ambiente	Volume (m³)	Total (m³)
Escavação (02.02)	14,66	14,66
Concreto Infraestrutura	5,19	-5,19
Lastro de Concreto	1,18	-1,18
Lastro de Brita	1,76	-1,76
Colchão de Pedra de Rachão	4,70	-4,70
TOTAL		1,83

Somatório	
Reaterro 1	268,04
Reaterro 2	1,83
Total	269,87

08.0 INFRAESTRUTURA DA ALA

08.01 Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)

m²

Forma		
Descrição	Forma (m²)	Total (m²)
Conforme Projeto	37,60	37,60
TOTAL		37,60

08.02 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

m³

Concreto		
Descrição	Concreto (m³)	Total (m³)
Conforme Projeto	5,19	5,19
TOTAL		5,19

08.03 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	120,16	120,16
TOTAL		120,16

08.04 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")

kg

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	301,92	301,92
TOTAL		301,92

08.05 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

kg

Aço CA-60		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	50,16	50,16
TOTAL		50,16

09.0 SUPERESTRUTURA DA ALA

09.01	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m ²
-------	---	----------------

Forma		
Descrição	Forma (m ²)	Total (m ²)
Conforme Projeto	83,20	83,20
TOTAL		83,20

09.02	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m ³
-------	--	----------------

Concreto		
Descrição	Concreto (m ³)	Total (m ³)
Conforme Projeto	7,07	7,07
TOTAL		7,07

09.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg
-------	---	----

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	503,88	503,88
TOTAL		503,88

09.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm	kg
-------	--	----

Aço CA-50		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	291,76	291,76
TOTAL		291,76

09.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg
-------	--	----

Aço CA-60		
Descrição	Aço (kg)	Total (kg)
Conforme Projeto	54,40	54,40
TOTAL		54,40

10.0 DRENAGEM PLUVIAL

10.01 BASE DA GALERIA

10.01.01	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m ³
----------	---	----------------

Colchão				
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m ³)
Pedra Rachão	2,10	5,60	0,40	4,70
TOTAL				4,70

10.01.02	LASTRO COM PEDRA BRITADA N.1	m ³
----------	------------------------------	----------------

Colchão				
Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m ³)
Brita	2,10	5,60	0,15	1,76
TOTAL				1,76

10.01.03	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m ³
----------	--	----------------

Colchão				
---------	--	--	--	--

Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Total (m³)
Concreto	2,10	5,60	0,10	1,18
TOTAL				1,18

10.02	GALERIA	
10.02.01	ASSENTAMENTO DE ADUELAS PRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO NAS DIMENSÕES DE 1,50 X 1,50 m COM JUNTA EM ARGAMASSA	m

Galeria		
Descrição	Comp. (m)	Total (m)
Galeria	5,00	5,00
TOTAL		5,00

IAGO MARCHITO DE SIQUEIRA GONÇALVES
 Superintendente de Projetos e fiscalização Urbana
 Engenheiro Civil CREA ES-053066/D