Empreendimento	363 - Gavetário Rodeio 12

Memorial de Cálculo

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.4 Locacao convencional de obra, atraves de gabarito de tabuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento

(15,38+1,50)*(2,49+1,50) = 67,35
TOTAL: 67,35 = 67,35

TOTAL: 67,35 M2

2 - FUNDAÇÃO

2.1 Escavação manual de viga de borda para radier. af_09/2021

Largura x Altura x Comp. Total: 0,15*0,30*(15,38*2+2,49*2) = 1,61
TOTAL: (Largura x Altura x Comp. Total) = 1,61

TOTAL: 1,61 M3

2.2 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. af_09/2021

Área de Projeção Fundação: 15,38*2,49 = 38,30
TOTAL: (Área de Projeção Fundação) = 38,30

TOTAL: 38,30 M2

2.3 Fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em madeira serrada, 4 utilizações. af_09/2021

Perímetro x Altura : (15,38*2+2,49*2)*0,30 = 10,72
TOTAL: (Perímetro x Altura) = 10,72

TOTAL: 10,72 M2

2.4 Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica. af_09/2021

Área de Projeção Fundação: 15,38*2,49 = 38,30
TOTAL: (Área de Projeção Fundação) = 38,30

TOTAL: 38,30 M2

2.5 Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_01/2024

Área x Espessura Camada: 15,38*2,49*0,05 = 1,91
TOTAL: (Área x Espessura Camada) = 1,91

TOTAL: 1,91 M3

2.6 Armação de bloco utilizando aço CA-60 de 5 mm - montagem. af_01/2024

Número de Barras x Comprim. x Peso: ((((15,38/0,15)*((0,30*2+0,15*2)+0,05))+((2,49/0,15)*((0,30*2+0,15*2)+0,05)))*0,245)*1,10 = 30,50
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 30,50

TOTAL: 30,50 KG

2.8 Armação de bloco utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem. af_01/2024

Número de Barras x Comprim. x Peso: ((((15,38*4+0,10*4)*3)+((2,49*4+0,10*4)*2))*0,395)*1,10 = 89,72
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 89,72

TOTAL: 89,72 KG

2.10 Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm - montagem. af_06/2022

Número de Barras x Comprim. x Peso: (((15,38/0,15)*2,49)+(2,49/0,15)*15,38)*0,395 = 201,69
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 201,69

TOTAL: 201,69 KG

2.11 Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, fck 30 MPa - lançamento, adensamento e acabamento. af_09/2021

Área x Espessura da Camada: 15,38*2,49*0,20 = 7,66
Vigas : ((15,38*0,15*0,10)*2)+((2,49*0,15*0,10)*2) = 0,54
TOTAL: (Área x Espessura da Camada) + (Vigas) = 8,20

TOTAL: 8,20 M3

2.12 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. af_09/2023

Area Fundação Radier: 15,38*2,49 = 38,30
TOTAL: (Área Fundação Radier) = 38,30

TOTAL: 38,30 M2

3 - ESTRUTURA DE CONCRETO / LAJES

3.1 Laje pre-moldada - incl vigotas tijolos armadura negativa capeamento 4,0 cm concreto 20mpa escoramento material e mao de obra.

Área de Cada Laje x N° de Lajes (adulto): (12,04*2,49)*3 = 89,94
Área de Cada Laje x N° de Lajes (Infantil): (1,93*2,49)*5 = 24,03
Área de Cada Laje x N° de Lajes (Ossoário): (0,99*2,49)*3 = 7,40
TOTAL: (Área de Cada Laje x N° de Lajes (adulto)) + (Área de Cada Laje x N° de Lajes (Infantil)) + (Área de Cada Laje x N° de Lajes (Ossoário)) = 121,37

TOTAL: 121,37 M2

3.2 Laje maciça, incluso: - forma - malha pop e negativos - capeamento, concreto usinado fck=20 MPa, espessura 3,0 cm

Area + Beiral: ((15,38+0,30)*(2,49+0,60)) = 48,45
TOTAL: (Área + Beiral) = 48,45

TOTAL: 48,45 M²

4 - PAREDES DIVISÓRIAS

4.1 Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_06/2014

Parede Cega: 15,38*2,73 = 41,99
Paredes Divisórias Gavetários: 2,49*2,73*16 = 108,76
Paredes Ossoário: 0,99*2,73*3 = 8,11
Platibanda (Perímetro x Altura): ((15,38+0,30)*2+(2,49+0,60)*2)*0,35 = 13,14
TOTAL: (Parede Cega) + (Paredes Divisórias Gavetários) + (Paredes Ossoário) + (Platibanda (Perímetro x Altura)) = 172.00

TOTAL: 172,00 M2

4.2 Armação vertical de alvenaria estrutural; diâmetro de 10,0 mm. af_09/2021

Parede Cega: ((((15,38/0,39))*2)*0,63)*0,617*1,10)*4 = 134,90
Paredes Divisórias Gavetários (Adulto): (((((2,35/0,39))*2)*0,63)*0,617*1,10)*13*4 = 267,95
Paredes Divisórias Gavetários (Infantil): (((((2,35/0,39))*2)*0,40)*0,617*1,10)*6*3 = 58,89
Paredes Divisórias Ossoário: ((0,99/0,39)*2)*0,63*0,617*1,10*3*4 = 26,05
TOTAL: (Parede Cega) + (Paredes Divisórias Gavetários (Adulto)) + (Paredes Divisórias Gavetários (Infantil)) + (Paredes Divisórias Ossoário) = 487,79

TOTAL: 487,79 KG

4.3 Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021

Parede Central : ((15,38/0,39)*0,00053865)*1,62*2 = 0,07
Paredes Divisórias Gavetário : (((2,49/0,39)*0,00053865)*1,62*4)*16 = 0,36
Parede Ossoário : (((0,99/0,39)*0,00053865)*1,62*3)*4 = 0,03
TOTAL: (Parede Central) + (Paredes Divisórias Gavetário) + (Parede Ossoário) = 0.46

TOTAL: 0,46 M3

5 - TAMPAS DE CONCRETO

5.1 Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada resinada, E = 17 mm. af_09/2020

Tamanho da Tampa x Quantidade (Adulto): ((1,00*0,63)*2*4)+(0,85*0,63*10*4) = 26,46
Tamanho da Tampa x Quantidade (Infantil): (0,40*0,55*3*6) = 3,96
Tamanho da Tampa x Quantidade (Ossoário): (0,64*0,63*5*4) = 8,06
TOTAL: (Tamanho da Tampa x Quantidade (Adulto)) + (Tamanho da Tampa x Quantidade (Infantil)) + (Tamanho da Tampa x Quantidade (Ossoário)) = 38,48

TOTAL: 38,48 M2

5.2 Aco CA-60, 5,0 mm vergalhão

Tampa Obeso : (((((0,63/0,08*1,00)+(1,00/0,10*0,63)))*0,154)*1,10)*2*4 = 19,21
Tampa Normal: (((((0,63/0,08*0,85)+(0,85/0,08*0,63)))*0,154)*1,10)*10*4 = 90,71
Tampa Infantil: (((((0,40/0,08*0,55)+(0,55/0,08*0,40)))*0,154)*1,10)*3*6 = 16,77
Tampa Ossoário: (((((0,63/0,08*0,64)+(0,64/0,08*0,63)))*0,154)*1,10)*3*4 = 20,49
TOTAL: (Tampa Obeso) + (Tampa Normal) + (Tampa Infantil) + (Tampa Ossoário) = 147.18

TOTAL: 147,18 KG

5.3 Concretagem de edificações (paredes e lajes) feitas com sistema de fôrmas manuseáveis, com concreto usinado bombeável fck 25 MPa - lançamento, adensamento e acabamento. af_09/2024

Tampa Obeso (Área x Espessura x QTD): ((1,00*0,63)*0,03)*2*4 = 0,15
Tampa Normal (Área x Espessura x QTD): ((0,85*0,63)*0,03)*10*4 = 0,64
Tampa Infantil (Área x Espessura x QTD): ((0,40*0,55)*0,03)*3*6 = 0,12
Tampa Ossoário (Área x Espessura x QTD): ((0,63*0,64)*0,03)*3*4 = 0,15
TOTAL: (Tampa Obeso (Área x Espessura x QTD)) + (Tampa Normal (Área x Espessura x QTD)) + (Tampa Infantil (Área x Espessura x QTD)) + (Tampa Ossoário (Área x Espessura x QTD)) = 1,06

TOTAL: 1,06 M3

6 - REVESTIMENTO INTERNO

6.1 Revestimento com argamassa ac III para vedação - estanqueidade

Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Obeso): ((2,35*2+1,00)*0,63)*2*4 = 28,73
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Normal): (((2,35*2+0,85)*0,63)*12*4) = 167,83
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Infantil): (((2,35*2+0,40)*0,55)*3*6) = 50,49
TOTAL: (Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Obeso)) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Normal)) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD (Infantil)) = 247.05

TOTAL: 247,05 m2

6.2 Vedação com espuma expansiva - poliuretano

Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x QTD (Obeso): (2,35*2+1,00)*2*4 = 45,60
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD (Normal): (2,35*2+0,85)*12*4 = 266,40
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD (Infantil): (2,35*2+0,55)*3*6 = 94,50
TOTAL: (Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x QTD (Obeso)) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD (Normal)) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD (Infantil)) = 406.50

TOTAL: 406,50 m

7 - REVESTIMENTO EXTERNO

7.1 Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. af_10/2022

Frente Gavatério (Expessura Laje x Comp. x QTD) + (Espes. Parede x Altura x QTD) - Adulto + Infantil + Ossoário: (0,08*12,25*3)+(0,08*2,07*5)+(0,08*2,49*3) = 4,37
Paredes Cegas: (0,99*2,78)+(15,38*2,78) = 45,51
Platibanda (Perímetro x Altura x 2): (((15,38+0,30)*2+(2,49+0,60)*2)*0,35)*2 = 26,28
TOTAL: (Frente Gavatério (Expessura Laje x Comp. x QTD) + (Espes. Parede x Altura x QTD) - Adulto + Infantil + Ossoário) + (Paredes Cegas) + (Platibanda (Perímetro x Altura x 2)) = 76,16

TOTAL: 76,16 M2

8 - PINTURA

8.1 Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. - parede cega (h = 1,0 m)

Parede Cega (Larg. x 1,00 m): (15,38+1,00)*1,0 = 16,38
TOTAL: (Parede Cega (Larg. x 1,00 m)) = 16,38

TOTAL: 16,38 M2

9 - COBERTURA

9.1 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. af_10/2025

Area de Cobertura : (2,49+0,60-0,14*2)*(15,38+0,30-0,14*2) = 43,27
TOTAL: (Área de Cobertura) = 43,27

TOTAL: 43,27 M2

9.3 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical. af_07/2019

15,38+0,30-0,14*2 = 15,40
TOTAL: 15,40 = 15,40

TOTAL: 15,40 M

9.4 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. af_07/2019

Perímetro : ((15,38+0,30)*2)+((2,49+0,60)*2) = 37,54
TOTAL: (Perímetro) = 37,54

TOTAL: 37,54 M

9.5 Tubo, PVC, soldável, de 75mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022

Tubos de Queda (Comp. x QTD): 2,75*3 = 8,25
TOTAL: (Tubos de Queda (Comp. x QTD)) = 8,25

TOTAL: 8,25 M

10 - VENTILAÇÃO (CHAMINÉ GAVETÁRIOS)

10.2 Tubo, PVC, soldável, de 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022

Gavetários (Adulto): (2,15+1,50+0,80+0,15)*12 = 55,20
Gavetário (Infantil): (2,30+1,90+1,50+1,10+0,70)*6*3 = 135,00
TOTAL: (Gavetários (Adulto)) + (Gavetário (Infantil)) = 190,20

TOTAL: 190,20 M

10.3 Te, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022

Total Gavetas - 02 Curvas Extremidades : (3*6)+(12*10)-2 = 136,00
TOTAL: (Total Gavetas - 02 Curvas Extremidades) = 136,00

TOTAL: 136,00 UN

10.6 CAP PVC 32mm (tampão) - fornecimento e instalacao

Números de Gavetas: (6*3)+(12*4) = 66,00
TOTAL: (Números de Gavetas) = 66,00

TOTAL: 66,00 UN

11 - ACABAMENTO TAMPAS

11.1 Granito para bancada, polido, tipo Andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da regiao, E = *2,5* cm

Tampas Gavetário Obeso: ((1,10*0,655)*2+(1,10*0,68)*2*3) = 5,93
Tampa Normal : ((0,95*0,655)*10+(0,95*0,68)*10*3) = 25,60
Tampa Infantil: ((0,405*0,65)*3+(0,45*0,65)*3*5) = 5,18
Tampa Ossoário: ((0,75*0,655)*3+(0,75*0,68)*3*5) = 9,12
TOTAL: (Tampas Gavetário Obeso) + (Tampa Normal) + (Tampa Infantil) + (Tampa Ossoário) = 45,83

TOTAL: 45,83 M2

Responsável técnico pelos ítens:

Rogério Bender - CREA 144854-0

ROGERIO BENDER:00966534930
Assinado de forma digital por ROGERIO BENDER:00966534930
Dados: 2026.02.17 10:23:30 -03'00'

RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190026909
Assinado de forma digital por RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190026909
Dados: 2026.02.24 10:56:00 -03'00'