Empreendimento	355 - Gavetário Adulto

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

21,25*6,85 = 145,56
TOTAL: 145,56 = 145,56

TOTAL: 145,56 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*(19,25*3+4,55*2) = 3,01
TOTAL: (Largura x Altura x Comp. Total) = 3,01

TOTAL: 3,01 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: 19,25*4,85 = 93,36
TOTAL: (Área de Projeção Fundação) = 93,36

TOTAL: 93,36 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 : (19,25*2+4,55*2)*0,30 = 14,28
TOTAL: (Perímetro x Altura) = 14,28

TOTAL: 14,28 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: 19,25*4,85 = 93,36
TOTAL: (Área de Projeção Fundação) = 93,36

TOTAL: 93,36 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: 19,25*4,85*0,05 = 4,67
TOTAL: (Área x Espessura Camada) = 4,67

TOTAL: 4,67 M3

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

Número de Barras x Comprim. x Peso: ((((19,25/0,15)*((0,30*2+0,15*2)+0,05))+((4,55/0,15)*((0,30*2+0,15*2)+0,05)))*0,245)*1,10 = 40,62
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 40,62

TOTAL: 40,62 KG

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

Número de Barras x Comprim. x Peso: ((((19,25*4+0,10*4)*3)+((4,55*4+0,10*4)*2))*0,395)*1,10 = 117,05
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 117,05

TOTAL: 117,05 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: (((19,25/0,15)*4,85)+(4,85/0,15)*19,25)*0,395 = 491,71
TOTAL: (Número de Barras x Comprim. x Peso) = 491,71

TOTAL: 491,71 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: 19,25*4,85*0,20 = 18,67
Vigas : ((19,25*0,15*0,10)*3)+((4,85*0,15*0,10)*2) = 1,01
TOTAL: (Área x Espessura da Camada) + (Vigas) = 19,68

TOTAL: 19,68 M3

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

Area Fundação Radier: 19,25*4,85 = 93,36
TOTAL: (Área Fundação Radier) = 93,36

TOTAL: 93,36 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.

Area de Cada Laje x N° de Lajes: (19,25*4,85)*3 = 280,09
TOTAL: (Área de Cada Laje x N° de Lajes) = 280,09

TOTAL: 280,09 M2

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

Area + Beiral: ((19,25+0,60)*(4,85+0,60)) = 108,18
TOTAL: (Área + Beiral) = 108,18

TOTAL: 108,18 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 Central : 19,25*2,73 = 52,55
Paredes Divisórias Gavetários: 4,85*2,73*19 = 251,57
Paredes Ossoário: 0,99*2,73*6 = 16,22
Platibanda (Perímetro x Altura): ((19,25+0,60)*2+(4,85+0,60)*2)*0,35 = 17,71
TOTAL: (Parede Central) + (Paredes Divisórias Gavetários) + (Paredes Ossoário) + (Platibanda (Perímetro x Altura)) = 338.05

TOTAL: 338,05 M2

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

Parede Central: (((((19,25/0,39))*2)*0,63)*0,617*1,10)*4 = 168,84
Paredes Divisórias Gavetário: ((((((2,35/,39))*2)*2)*0,63)*0,617*1,10)*19*4 = 783,24
Paredes Divisórias Ossoário: ((0,99/,39)*6)*0,63*0,617*1,10*4 = 26,05
TOTAL: (Parede Central) + (Paredes Divisórias Gavetário) + (Paredes Divisórias Ossoário) = 978.13

TOTAL: 978,13 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 : ((19,25/0,39)*0,00053865)*1,62*4 = 0,17
Paredes Divisórias Gavetário : (((4,85/0,39)*0,00053865)*1,62*4)*19 = 0,82
Parede Ossoário : (((0,99/0,39)*0,00053865)*1,62*4)*6 = 0,05
TOTAL: (Parede Central) + (Paredes Divisórias Gavetário) + (Parede Ossoário) = 1,04

TOTAL: 1,04 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: (((1,00*0,68)*2*4*2)+(0,85*0,68*16*4*2)+(0,64*0,68*6*4)) = 95,31
TOTAL: (Tamanho da Tampa x Quantidade) = 95,31

TOTAL: 95,31 M2

5.2 Aco CA-60, 5,0 mm vergalhão

Tampa Obeso : (((((0,655/0,08*1,00)+(1,00/0,10*0,655)))*0,154)*1,10)2*4*2 = 39,94
Tampa Normal: (((((0,655/0,08*0,85)+(0,85/0,08*0,655)))*0,154)*1,10)16*4*2 = 301,80
TOTAL: (Tampa Obeso) + (Tampa Normal) = 341,74

TOTAL: 341,74 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*0,68)*0,03)*2*4*2 = 0,33
Tampa Normal (Área x Espessura x QTD): ((0,85*0,68)*0,03)*16*4*2 = 2,22
TOTAL: (Tampa Obeso (Área x Espessura x QTD)) + (Tampa Normal (Área x Espessura x QTD)) = 2,55

TOTAL: 2,55 M3

6 - REVESTIMENTO INTERNO

6.1 Revestimento com argamassa ac III para vedação - estanqueidade

Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x Altura x QTD: (((2,35*2+1,00)*0,655)*2*2+((2,35*2+1,00)*0,68)*2*3*2) = 61,45
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD: (((((2,35*2+0,85)*0,655)*16*2)+((2,35*2+0,85)*0,68)*16*3*2)) = 478,63
TOTAL: (Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x Altura x QTD) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x Altura x QTD) = 540,08

TOTAL: 540,08 m2

6.2 Vedação com espuma expansiva - poliuretano

Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x QTD: (2,35*2+1,00)*2*4*2 = 91,20
Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD: (2,35*2+0,85)*16*4*2 = 710,40
TOTAL: (Perímetro Obeso (Laterais + Fundo) x QTD) + (Perímetro Normal (Laterais + Fundo) x QTD) = 801,60

TOTAL: 801,60 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): ((0,08*19,25*3)+(0,14*2,75*18))*2 = 23,10
Frente Ossoário : (0,08*4,85*4) = 1,55
Platibanda (Perímetro x Altura x 2): (((19,25+0,60)*2+(4,85+0,60)*2)*0,35)*2 = 35,42
Lateral Parede Cega (Larg. x Altura): 4,85*2,75 = 13,34
TOTAL: (Frente Gavatério (Expessura Laje x Comp. x QTD) + (Espes. Parede x Altura x QTD)) + (Frente Ossoário) + (Platibanda (Perímetro x Altura x 2)) + (Lateral Parede Cega (Larg. x Altura)) = 73,41

TOTAL: 73,41 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): 4,85*1,0 = 4,85
TOTAL: (Parede Cega (Larg. x 1,00 m)) = 4,85

TOTAL: 4,85 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 : 19,61*5,21 = 102,17
TOTAL: (Área de Cobertura) = 102,17

TOTAL: 102,17 M2

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

Perímetro : 19,85*2+5,45*2 = 50,60
TOTAL: (Perímetro) = 50,60

TOTAL: 50,60 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*2 = 5,50
TOTAL: (Tubos de Queda (Comp. x QTD)) = 5,50

TOTAL: 5,50 M

10 - VENTILAÇÃO (CHAMINÉ GAVETÁRIOS)

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

(2,15+1,50+0,80+0,15)*18*2 = 165,60
TOTAL: 165,60 = 165,60

TOTAL: 165,60 M

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

Total Gavetas - 04 Curvas Extremidades : 16+128-4 = 140,00
TOTAL: (Total Gavetas - 04 Curvas Extremidades) = 140,00

TOTAL: 140,00 UN

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

Números de Gavetas: 16+128 = 144,00
TOTAL: (Números de Gavetas) = 144,00

TOTAL: 144,00 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 Obeso: ((1,10*0,655)*2*2+(1,10*0,68)*2*3*2) = 11,86
Tampa Normal : ((0,95*0,655)*16*2+(0,95*0,68)*16*3*2) = 81,93
Tampa Ossoário : ((0,74*0,655)*6+(0,74*0,68)*6*3) = 11,97
TOTAL: (Tampas Obeso) + (Tampa Normal) + (Tampa Ossoário) = 105,76

TOTAL: 105,76 M2

Responsável técnico pelos ítens:
Rogério Bender - CREA 144854-0

ROGERIO BENDER:00966534930

Assinado de forma digital por ROGERIO BENDER:00966534930
Dados: 2026.02.03 16:42:47 -03'00'

RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190026909

Assinado de forma digital por RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190026909
Dados: 2026.02.05 10:50:56 -03'00'