

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra de Ampliação UBS Vereador Antônio Arquideu Zibordi

Item 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Item 1.1 – Locação de obra de edificação:

57,48 m²

Item 1.2 – Placa da obra:

2,00 m x 3,00 m = 6,00 m²

Item 1.6 – Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento:

2,00 x 0,15 x 3,00 = 0,90 m³

Item 1.7 – Retirada de esquadria metálica em geral:

2,50 x 2,10 = 5,25 m²

Item 2 – FUNDAÇÕES

Item 2.1.1 – Broca em concreto armado diâmetro de 30 cm – completa:

22,00 un x 3,00 m = 66,00 m

Item 2.2.1 – Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm - classe A:

31,24 m x 0,20 m = 6,25 m²

Item 2.2.2 – Impermeabilização em argamassa impermeável com aditivo hidrófugo:

31,24 m x 0,60 x 0,02 = 0,37 m²

Item 2.2.3 – Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m:

31,24 m x 0,20 m x 0,35 m = 12,50 m³

Item 2.2.4 – Reaterro manual apiloado sem controle de compactação:

57,48 m² x 0,20 m = 11,50 m³

Item 2.3.1 – Concreto usinado não estrutural mínimo 300 kg cimento / m³:

(6,00 sapatas x 0,40 m³) + (0,20 x 0,30 x 31,24 baldrame) = 4,27 m³

Item 2.3.2 – Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento:

(6,00 sapatas x 0,40 m³) + (0,20 x 0,30 x 31,24 baldrame) = 4,27 m³

Item 2.3.3 – Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa 3/8:

(31,24 m / 0,20 m x 0,90 m x 0,154 kg/m) + 10% = 23,81 kg

Item 2.3.4 – Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa 3/16:

(31,24 m x 4 x 0,617) + 10% = 84,81 kg

2,50 x 8 x 8 x 0,39 kg = 62,40 kg + 10% 68,64 kg

84,81 kg + 68,64 kg = 153,45 kg

Item 3 – ALVENARIA

Item 3.1 – Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm:

31,24 m x 4,00 m = 124,96 m²

Item 3.2 – Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado:

$(16,54 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,19 \text{ m}) + (31,24 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,19 \text{ m Platibanda}) = 1,36 \text{ m}^3$

Item 4 – ESQUADRIAS

Item 4.1.1 – Porta de abrir em alumínio tipo lambri, sob medida – cor branca:

$2,10 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} \times 2,00 \text{ un} = 3,78 \text{ m}^2$

Item 4.2.1 – Caixaílo em alumínio basculante com vidro, linha comercial

$2,00 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 4,00 \text{ un} = 5,60 \text{ m}^2$

Item 4.3.1 – Portinhola tipo veneziana em alumínio, linha comercial (acesso cobertura):

$0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 0,36 \text{ m}^2$

Item 5 – SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Item 5.1.1 – Forma em compensado para estrutura convencional:

$(4,00 \text{ m} \times 14 \text{ pilares} \times 0,30 \text{ m} \times 2,00) + (31,24 \text{ m viga} \times 0,30 \times 2,00) = 52,34 \text{ m}^2$

Item 5.1.2 – Concreto usinado, fck = 25 MPa para bombeamento:

$(4,00 \text{ m} \times 14 \text{ pilares} \times 0,15 \text{ m} \times 0,27 \text{ m}) + (31,24 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}) = 3,67 \text{ m}^3$

Item 5.1.3 – Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento:

$(4,00 \text{ m} \times 14 \text{ pilares} \times 0,15 \text{ m} \times 0,27 \text{ m}) + (31,24 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,30 \text{ m}) = 3,67 \text{ m}^3$

Item 5.1.4 – Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa 3/16:

$119,24 \text{ m} \times 4 = 476,96 \text{ m} \times 0,617 \text{ kg} = 294,28 \text{ kg} + 10\% = 323,71 \text{ kg}$

Item 5.1.5 – Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa 3/8:

$119,24 \text{ m} / 0,20 = 596,20 \times 0,90 \text{ m} = 536,58 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg} = 82,63 \text{ kg} + 10\% = 90,90 \text{ kg}$

Item 5.2.1 – Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica – LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa:

$57,48 \text{ m}^2$

Item 5.2.2 – Armadura em tela soldada de aço:

$13,00 \text{ malhas} \times 8,92 \text{ kg} = 115,96 \text{ kg}$

Item 6 – COBERTURA

Item 6.1.1 – Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido:

$57,48 \text{ m}^2$

Item 6.1.2 – Estrutura em terças para telhas perfil trapezoidal:

$57,48 \text{ m}^2$

Item 6.2.1 – (Rufo) Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m:

$37,05 \text{ m} + 15,00 \text{ m} = 52,05$

Item 6.2.2 – (Calha) Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m:

$15,00 \text{ m}$

Item 7 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Item 7.2.1 – Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 25 mm, (3/4'), inclusive conexões:

$40,00 \text{ m}$

Item 7.3.1 – Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões:

13,00 m

Item 7.3.2 – Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 100 mm, inclusive conexões:

10,00 m

Item 7.3.3 – Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 75 mm, inclusive conexões:

10,00 m

Item 8 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Item 8.1.4 – Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalado em parede – fornecimento e instalação. AF_12/2015:

20,00 m

Item 8.1.7 – Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais – fornecimento e instalação:

20,00 m

Item 8.1.8 – Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais – fornecimento e instalação:

50,00 m

Item 8.1.9 – Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais – fornecimento e instalação:

25,00 m

Item 9 – REVESTIMENTOS

Item 9.1.1 – Lastro de pedra britada (Piso interno):

57,48 m² x 0,05 m = 2,87 m³

Item 9.1.2 – Armadura em tela soldada de aço:

13,00 malhas x 8,92 kg = 115,96 kg

Item 9.1.3 – Concreto usinado, fck = 25 MPa – para bombeamento:

57,48 m² x 0,08 m = 4,60 m³

Item 9.1.4 – Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento:

57,48 m² x 0,08 m = 4,60 m³

Item 9.1.5 – Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado:

57,48 m²

Item 9.1.6 – Argamassa de regularização e/ou proteção:

57,48 m² x 0,03 m = 1,72 m³

Item 9.1.7 – Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado:

40,44 m

Item 9.2.1 – Chapisco (paredes):

$141,78 \text{ m}^2 + 83,88 \text{ m}^2 = 225,66 \text{ m}^2$

Item 9.2.2 – Emboço comum (paredes):

$141,78 \text{ m}^2 + 83,88 \text{ m}^2 = 225,66 \text{ m}^2$

Item 9.2.3 – Reboco (paredes):

$141,78 \text{ m}^2 + 83,88 \text{ m}^2 = 225,66 \text{ m}^2$

Item 9.3.1 – Chapisco (teto):

$57,48 \text{ m}^2$

Item 9.3.2 – Emboço comum (teto):

$57,48 \text{ m}^2$

Item 9.3.3 – Reboco (teto):

$57,48 \text{ m}^2$

Item 9.4.1 – Tinta látex em massa, inclusive preparo (pintura interna):

$141,78 \text{ m}^2$

Item 9.5.1 – Tinta acrílica em massa, inclusive preparo (pintura externa):

$83,88 \text{ m}^2$

Item 9.6.1 – Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido:

$9,80 \text{ m}$

Item 9.6.2 – Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido:

$3,60 \text{ m}^2$

Item 10 – LIMPEZA FINAL

Item 10.1 – Limpeza final da obra:

$57,48 \text{ m}^2$