



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: EXECUÇÃO DE REFORMA, AMPLIAÇÃO E COBERTURA DA QUADRA DO CURUMIM VELSA CORREA DA SILVA, SITUADO NA RUA MADRE CLELIA MERLONE, Nº 225, BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA, PAPAGAIOS/MG.

1.0 - INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1 Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas:

➤ Área Total: **3,00m x 1,50m = 4,50 m²**

1.2 Locação de obra com gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m, reaproveitamento (2x), inclusive acompanhamento de equipe.

➤ Área Total: **21,00m x 14,99m = 314,78 m²**

1.3 Remoção manual de telha em fibrocimento, tipo ondulada, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável.

➤ Área Total: **5,45m x 18,02m = 99,19 m²**

1.4 Demolição manual de construção em alvenarias de vedação, com espessura máxima de 15cm, inclusive remoção sem aproveitamento de esquadrias, afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material demolido/removido não reaproveitável.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **5,00m x 2,00m = 10,00m²**

1.5 Transporte de material de qualquer natureza em caminhão, distância maior que 5km e menor ou igual a 10km, dentro do perímetro urbano, exclusive carga, inclusive descarga.

➤ Área Total: **0,80m x 0,60m = 0,48 m²**

1.6 Barracão de obra, em chapa de compensado resinado, inclusive instalações sanitárias e mobiliário - padrão der-mg.

➤ Área Total: **2,00m x 5,00m = 0,48 m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

2.0 INFRAESTRUTURA

- 2.1 Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com fck 20mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento (fundação)

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **29,52m²**

- 2.2 Execução de estaca tipo hélice contínua, diâmetro 30cm, inclusive afastamento lateral, exclusive armação, concreto estrutural, transporte e retirada do material escavado

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Volume Total: **16,00 m³**

- 2.3 Escavação manual de vala para viga baldrame (sem escavação para colocação de fôrmas).

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Volume Total: **13 m³**

- 2.4 Fôrma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **306,05 m²**

- 2.5 Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **134,47m²**

- 2.6 Corte, dobra e montagem de aço ca-50 diâmetro (6,3mm a 12,5mm)

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Kg Total: **629,70kg**

- 2.7 Corte, dobra e montagem de aço ca-60 diâmetro 5,0mm

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Kg Total: **156,94kg**

3.0 SUPRA ESTRUTURA, ALVENARIA E REVESTIMENTOS

- 3.1 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, esp. 19cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **698,31 m²**

- 3.2 Alvenaria de bloco de concreto cheio sem armação, em concreto com fck de 20mpa, esp. 14cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento (detalhe d - caderno sed's).

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: **13,50 m²**

- 3.3 Corte, dobra e montagem de aço ca-60, diâmetro 5mm, inclusive espaçador.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Kg Total: **471,33kg**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

- 3.4** Corte, dobra e montagem de aço ca-50 diâmetro (6,3mm a 12,5mm).

Quantitativo extraído do programa revit

- Kg Total: **1825,18kg**

- 3.5** Fôrma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: **408,89 m²**

- 3.6** Concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "b", com fck 25 mpa, brita nº (1 e 2), consistência para vibração (fabricação)

Quantitativo extraído do programa revit

- Volume Total: **38,40 m³**

- 3.7** Aterro compactado manual, com soquete.

Quantitativo extraído do programa revit

- Volume Total: **131,04 m³**

- 3.8** Verga moldada in loco em concreto, espessura de *20* cm. af_03/2024 preparado em obra com betoneira, controle "a", com fck 20 mpa, moldada in loco, inclusive armação.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: **48,80 m**

- 3.9** Contraverta pré-moldada, espessura de *20* cm. af_03/2024

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: **3.00 m**

- 3.10** Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro argamassa traço 1:3 com preparo manual. af_10/20

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: **3,00 m²**

- 3.11** Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, inclusive argamassa com preparo mecanizado, exclusive chapisco.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: **37,00 m²**

- 3.12** Reboco com argamassa, traço 1:7 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, preparo mecânico.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: **972,10 m²**

- 3.13** Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, dimensão da peça até 2025 cm2, pei III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: **250,80 m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

3.14 Escoramento metálico para laje e viga em concreto armado, tipo "a", altura de (200 até 310)cm, inclusive descarga, montagem, desmontagem e carga.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 313,85 m²xmês

3.15 Laje pré-moldada d = 8 cm, concreto 1:2:4 com armação e forma resinada.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 313,85 m²

3.16 Impermeabilização com emulsão asfáltica, duas (2) demãos

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 313,85 m²

4.0 COBERTURA

4.1 Engradamento em madeira paraju ou equivalente, para telhas de fibrocimento onduladas, exclusive telhas.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 490,70 m²

4.2 Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_07/2019

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 490,70 m²

4.3 Cumeeira galvanizada trapezoidal, tipo simples, esp. 0,50mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento, instalação e içamento manual vertical.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 22,35 m

4.4 Condutor circular de água pluvial para do telhado em tubo de pvc, diâmetro de 100mm, inclusive conexões e suportes

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 12,00 m

4.5 Calha em chapa galvanizada, esp. 0,5mm (gsg-26), com desenvolvimento de 40cm, inclusive içamento manual vertical.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 45,00 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

5.0 PISOS

- 5.1** Revestimento com porcelanato aplicado em piso, acabamento esmaltado acetinado, ambiente interno/externo, padrão extra, borda retificada, dimensão da peça (45x45)cm, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 346,39 m²

- 5.2** Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, dimensão da peça até 2025 cm², pei v, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 67,51,00 m²

- 5.3** Execução de pavimento intertravado ecológico, espessura 6cm, fck 35mpa, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e colchão de assentamento com espessura 6cm.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 165,59 m²

- 5.4** Contrapeso desempenado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 25mm, inclusive argamassa com preparo mecanizado.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 387,78 m²

- 5.5** Piso em concreto, usinado convencional, fck 15mpa, com tela soldada nervurada tipo q-138, acabamento polido em nível zero, esp. 10cm, inclusive fornecimento, lançamento, adensamento, exclusive junta de dilatação.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 154,70 m²

6.0 INSTALAÇÃO ELETRICA

- 6.1** Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/ atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 1,5 mm², 70°C, 450/750v.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 500,00 m

- 6.2** Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 2,5 mm², 70°C, 450/750v.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 854,00 m

- 6.3** Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção 16 mm², 70°C, 450/750v.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 140,00 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

- 6.4** Ponto de embutir para uma (1) luminária, com eletroduto de pvc rígido roscável, dn 20mm (3/4"), embutido na laje e cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo lshf/atox, não halogenado, seção 1,5mm² (70°C-450/750v), com distância de até cinco (5) metros do ponto de derivação, exclusive luminária, inclusive caixa de ligação octogonal, suporte e fixação do eletroduto.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 29,00 un

- 6.5** Ponto de embutir para uma(1) tomada padrão, três(3) polos(2p+t/10a-com placa4"x2" deum(1)posto, com eletroduto flexível corrugado,anti-chama,dn25mm(3/4"),embutido na alvenaria e cabo de cobre flexível,classe5,isolamento tipo lshf/atox,não alogenado,seção2,5mm²(70°C-450/750v),com distância de até dez(10) metros do ponto de derivação, inclusive caixa de ligação, suporte e fixação do eletroduto com enchimento do rasgona alvenaria /concreto com argamassa.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 26,00 un

- 6.6** Luminária comercial chanfrada de sobrepor completa, para uma (1)lâmpada tubular led1x18w-øt8,temperatura da cor6500k, fornecimento e instalação, inclusive base e lâmpada.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 29 un

- 6.7** Quadro de distribuição de embutir em pvc, para 16 disjuntores din, inclusive barramentos neutro/terra, exclusive barramento de fase.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 01un

- 6.8** Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 04un

- 6.9** Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 08un

- 6.10** Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 63a, fornecimento e instalação, inclusive terminal ilhós.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 01un

7.0 FECHAMENTOS E GRADIS

- 7.1** Fornecimento de janela de correr em ferro, inclusive assentamento, ferragens e acessórios.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 40,32 m²

- 7.2** Fornecimento e assentamento de grade fixa de ferro, para proteção de janelas, (modelo da grade é de acordo com a existente no local).

Quantitativo extraído do programa revit



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

➤ Área Total: 51,84 m²

- 7.3** Porta de madeira completa, dimensão (80x210) cm, tipo de abrir, uma (1) folha, com revestimento em laminado melamínico nas duas (2) faces, inclusive marco, dobradiças, fechadura e alisar.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 12,00 m²

8.0 PINTURA

- 8.1** Preparação para emassamento ou pintura (látex/ acrílica) em parede, inclusive uma (1) demão de selador acrílico.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 492,61 m²

- 8.2** Pintura esmalte base solvente em superfície de concreto/alvenaria, três (3) demãos, com aplicação manual, exclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (pva).

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 356,44 m².

- 8.3** Pintura com verniz impregnante em superfície de madeira, duas (2) demãos, acabamento tipo fosco, com aplicação manual, inclusive preparação da superfície com lixamento.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 34,71 m²

- 8.4** Pintura acrílica em parede, três (3) demãos, exclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (pva).

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 691,63 m²

- 8.5** Pintura esmalte em esquadrias de ferro, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 35,84 m²

9.0 DIVERSOS/ HIDRAULICO

- 9.1** Soleira de granito cinza andorinha e = 2 cm

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Área Total: 6,10 m²

- 9.2** Vaso sanitário infantil louça branca - fornecimento e instalação.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 10 UN

- 9.3** Lavatório de louça branca com coluna, tamanho médio, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado e rejuntamento, exclusive torneira e engate flexível.

Quantitativo extraído do programa revit



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

➤ Total: 08 un

- 9.4** Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido soldável, água fria, dn 20 mm (1/2"), inclusive conexões.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 18 un

- 9.5** Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido soldável, água fria, dn 50 mm (1.1/2"), inclusive conexões.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 24 un

- 9.6** Registro de gaveta, tipo base, roscável 1/2" (para tubo soldável ou ppr dn 20mm/cpvc dn 15mm), inclusive acabamento (padrão médio) e canopla cromados.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 04 un

- 9.7** Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em ramal ou sub-rama.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 12 un0

- 9.8** Tê, pvc, soldável, dn 25 mm instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 08 um

- 9.9** Bancada em ardósia, cor natural, esp. 3cm, acabamento polido, apoiada em alvenaria, exclusive alvenaria, rodabanca/frontão, testeira/faixa, furo em bancada, cuba metálica, válvula, sifão, torneira e engate flexível.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 02 um

- 9.10** Rodapé com revestimento em pedra ardósia, esp. 7mm, altura 5cm, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

Quantitativo extraído do programa revit

➤ Total: 137,82 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

10.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - COBERTURA DA QUADRA

10.1 Escavação manual de vala para viga baldrame (sem escavação para colocação de fôrmas).

Quantitativo extraído do programa revit

- Volume Total: 33,88 m

11.0 FUNDAÇÃO - COBERTURA DA QUADRA

11.1 Corte, dobra e montagem de aço ca-50 diâmetro (6,3mm a 12,5mm).

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 858,27 kg

11.2 Fôrma e desforma de tábua e sarrafo, reaproveitamento (5x), exclusive escoramento.

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 14,00 m²

11.3 Concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "b", com fck 25 mpa, brita nº (1 e 2), consistência para vibração (fabricação).

Quantitativo extraído do programa revit

- Volume Total: 33,88 m³

12.0 COBERTURA DA QUADRA

12.1 Fornecimento de estrutura metálica e engradamento metálico para telhado em arco de quadra poliesportiva em aço, cobertura em arco padrão da quadra escolar, exclusive telha, inclusive pilar metálico, fabricação, transporte, montagem, aplicação de fundo preparador anticorrosivo, uma (1) demão e pintura esmalte, duas (2) demãos

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 600,00 m²

12.2 Cobertura em telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, esp. 0,50mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação.

Quantitativo extraído do programa revit

- **Área Total:** 600,00m² de cobertura, + 200,00m² de espelho = 1000,00 m²

12.3 Calha de chapa galvanizada nº. 24 gsg, desenvolvimento = 60 cm.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 60,00 m

12.4 Condutor circular de água pluvial para do telhado em tubo de pvc, diâmetro de 100mm, inclusive conexões e suportes.

Quantitativo extraído do programa revit

- Total: 24,00 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

13.0 LIMPEZA FINAL

13.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

Quantitativo extraído do programa revit

- Área Total: 364,04m²

Papagaios/MG, 25 de março de 2026

Júlio Batista Dos Reis

Engenheiro Civil
Crea: 246.344/D