

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: Reforma do telhado da sede da Agência Reguladora e Fiscalizadora – DAEA.

NOME: Sede da Agência Reguladora e Fiscalizadora – DAEA.

LOCAL: Rua Regente Feijó, 10, Bairro Centro, Araçatuba/SP

A- SERVIÇOS INICIAIS E PRELIMINARES

1.1 CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Critério: Será medido por área de placa executada (m²).

Adotou-se como referência o modelo de placa normalmente utilizado pelo município.

Área da placa = 2,00m X 1,50m = 3,00m²

1.1.2 BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

Critério: Será medido pelo tempo em meses de aluguel (mês).

Serão necessários **03 meses**.

1.1.3 “TAPUME H=225CM APOIADO NO TERRENO E PINTURA LATEX FACE EXTERNA COM LOGOTIPO”

Critério: Será medido pelo perímetro de fechamento (m).

Têm-se o perímetro: 22m + 22m = 44 metros.

1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO – ÁREA MÍNIMA DE 13,80M²

Critério: Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

Será necessário 1 container por 3 meses.

Serão necessárias **03 unidades**.

B- RETIRADAS

2.1 TELHAMENTO / ENTULHO

2.1.1 RETIRADA DE TELHAMENTO EM BARRO

Critério: Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com o acréscimo: 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação.

Conforme imagem acima podemos ver a projeção horizontal dos telhados A, B e C.

Tem-se de projeção horizontal 331,95m², portanto o acréscimo de 8%.

Retirada de telhamento = 331,95m² x 1,08 = **358,50m²**.

2.1.2 RETIRADA DE CUMEEIRA OU ESPIGÃO EM BARRO

Critério: Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

Segundo medida extraída do AutoCAD o comprimento total das peças é de 63,50 metros.

2.1.3 RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA TESOURA - TELHAS DE BARRO

Critério: Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).

O item A projeção horizontal do telhado é de 331,95m².

2.1.4 REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL

Critério: Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

Correspondente à soma dos itens 02.01.01, 02.01.02 e 02.01.03.

Totalizando = 6,97m³

C- COBERTURA

3.1 COLOCAÇÃO DO TELHADO

3.1.1 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50MM, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO

Critério: Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

A área total sendo correspondente a 327,32m².

3.1.2 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50MM

Critério: Será medido pelo comprimento executado (m).

Comprimento total correspondente a 21,10m.

3.2 ESTRUTURA METÁLICA

3.2.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Critério: Será medida pela área do telhado (m²).

Área total de 327,32m².

3.2.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

Critério: Será medida por unidade (un).

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificadas 3 (três) unidades, correspondendo à soma total das unidades constantes no referido projeto.

3.2.3 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

Critério: Será medida por unidade (un).

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foi identificada 1 (uma) unidade, correspondendo à soma total das unidades constantes no referido projeto.

3.2.4 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

Critério: Será medida por unidade (un).

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificadas 8 (oito) unidades, correspondendo à soma total das unidades constantes no referido projeto.

3.3 PROJETO DE ESTRUTURA

3.3.1 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0

Critério: Deverá ser realizado o fornecimento de projeto executivo de estrutura.

Será medido por unidade (un).

Sendo necessária 1 (uma) unidade.

3.4 PINTURA

3.4.1 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Critério: Será medida por m².

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 204,40m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.4.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Critério: Será medida por m².

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 204,40m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

3.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14 X 9 X 19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 32,98m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5.2 CHAPISCO

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 65,96m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5.3 EMBOÇO COMUM

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 65,96m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5.4 REBOCO

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 65,96m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 65,96m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

3.5.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Conforme análise do projeto em AutoCAD, foram identificados aproximadamente 65,96m², correspondendo à soma total dos metros quadrados constantes no referido projeto.

Araçatuba, 16 de setembro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 **ROBERTO GALERA DE LACERDA**
Data: 16/09/2026 13:41:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ROBERTO GALERA DE LACERDA
Engenheiro Civil
CREA 5070079398-SP