MEMORIAL DE CÁLCULO

MUNICÍPIO: SANTA ALBERTINA
OBRA: REFORMA, ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DO DESTACAMENTO DA POLICIA MILITAR – 2ª ETAPA
LOCAL: RUA ARMINDO PILHALARMI, N°720 - DESTACAMENTO DA POLICIA MILITAR – CENTRO, SANTA ALBERTINA, ESTADO DE SÃO PAULO.
ART: 2620262796495

1. GESSO
1.1. FORRO DE GESSO
Total forro= 4,50+8,32+9,57+(1,40x3,00)+(1,40x1,20)+3,64+9,38+18,76= **60,05 m²**
Área demarcada em Projeto

2. PINTURA
2.1. REPARO DE TRINCAS
Total**= 7,20 m**
Somatória linear in loco.

2.2. MASSA CORRIDA PVA
Alojamento feminino= 12,30x3,00= 36,90 m² - Interseções
Interseções= (1,50x1,00)+(0,90x2,10)+(0,80x2,10)= 5,07 m²
Alojamento feminino= 36,90-5,07= 31,83 m²

Cozinha= 18,30x3,00= 54,90 m² - Interseções
Interseções= (2x(1,50x1,00))+(0,90x2,10)+(1,00x2,10)+(2,00x3,00)= 12,99 m²
Cozinha= 54,90-12,99= 41,91 m²

Depósito= 14,70x3,00= 44,10 m² - Interseções
Interseções= (2x(0,80x0,60))+(0,80x2,10)= 2,64 m²
Depósito= 41,46 m²

Recepção= 13,10x3,00= 39,30 m² - Interseções
Interseções= (2,10x2,00)+(1,00x1,20)+(0,90x2,10)+(1,10x2,10)=8,60 m²
Recepção= 30,70 m²

Ampliação sala comando= (1,40+3,00+1,40)x3,00= 17,40 m² - Interseções
Interseções= 1,20 m²
Ampliação sala comando= 16,20 m²

Circulação= ((1,40+1,20+1,40)x3,00)+(1,15x2,40)= 14,76 m² - Interseções
Interseções= (0,80x2,10)+(0,90x2,10)= 3,57 m²
Circulação= 11,19 m²

Alojamento masculino= (0,80x0,60)+(0,70x2,10)= 1,95 m²

Forro de gesso= 60,05 m²

Total= **235,29 m²**

2.3. TINTA LÁTEX EM MASSA
Cozinha= 18,30x3,00= 54,90 m² - Interseções
Interseções= (2x(1,50x1,00))+(0,90x2,10)+(1,00x2,10)+(2,00x3,00)= 12,99 m²
Cozinha= 54,90-12,99= 41,91 + 18,76= 60,67 m²

Alojamento feminino= 12,30x3,00= 36,90 m² - Interseções
Interseções= (1,50x1,00)+(0,90x2,10)+(0,80x2,10)= 5,07 m²
Alojamento feminino= 36,90-5,07= 31,83+9,38= 41,21 m²

BWC Aloj. Feminino= 3,64 m²

BWC Aloj. Masculino= 5,15 m²

Sala central rádio= 14,40x3,00= 43,20 m² - Interseções
Interseções= (2x(0,90x2,10))+(1,00x2,10)+(1,20x2,40)= 8,76 m²
Sala central rádio= 43,20-8,76= 34,44+12,40= 46,84 m²

Alojamento masculino= 17,70x3,00= 53,10 m² - Interseções
Interseções= (0,90x2,10)+(2,00x1,00)= 3,89 m²
Alojamento masculino= 53,10-3,89= 49,21+18,81= 68,02 m²

Sala comando= 16,90x3,00= 50,70 m² - Interseções
Interseções= (0,90x2,10)+(1,00x1,20)+(1,50x1,00)= 5,49 m²
Sala comando= 50,70-5,49= 45,21+16,35= 61,56 m²

Depósito= 14,70x3,00= 44,10 m² - Interseções
Interseções= (2x(0,80x0,60))+(0,80x2,10)= 2,64 m²
Depósito= 44,10-2,64=41,46+8,32= 49,78 m²

BWC PNE= 4,50 m²

Recepção= 13,10x3,00= 39,30 m² - Interseções
Interseções= (2,10x2,00)+(1,00x1,20)+(0,90x2,10)+(1,10x2,10)=8,60 m²
Recepção= 39,30-8,60= 30,70+9,57= 40,27 m²

Circulação= 13,60x3,00= 40,80 m² - Interseções
Interseções= (1,20x2,40)+(2x(0,90x2,10))+(0,80x2,10)= 8,34 m²
Circulação= 40,80-8,34= 32,46+6,72= 39,18 m²

Total= **420,82 m²**
Aplicado apena no interior do prédio.

2.4. TINTA ACRÍLICA
Aplicação de tinta superfície externa:
(14,80+4,10+4,10+6,30+3,40+3,25+4,95+3,10)x4,20=184,80 m² - Interseções
Interseções=(3x(1,50x1,00))+(0,90x2,10)+(3x(0,80x0,60))+(1,00x0,60)+(2,10x2,00)+(4,00x2,40)
= 22,23 m²

184,80-22,23= 162,57 m²

7,05x(3,00+0,50+1,10)= 32,43 m² - Interseções
Interseções= 2x(1,50x1,00)= 3,00 m²
32,43-3,00= 29,43 m²

7,05x(3,00+0,50+0,45)= 27,85 m² - Interseções
Interseções= (1,00x2,00)+(0,80x0,60)= 2,48 m²
27,85-2,48= 25,37 m²

(8,35x1,05)x2= 17,53 m²

14,10x2,90= 40,89 m² x 2 lados= 81,78 m²

6,30x4,20= 26,46 m² - Interseções
Interseções= 4,00x2,40= 9,60 m²
26,46-9,60= 16,86 m²

6,30x((2,90+3,20)/2)= 19,21 m² - interseções
Interseções= 2,90x2,20= 6,38 m²
19,21-6,38= 12,83 m² x 2 lados= 25,66 m²

2 x π x 0,10= 0,63x2,40= 1,51 m² x 6 pilar= 9,06 m²

Total= **368,26 m²**

2.5. ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA
Total= (0,90x2,10)+(4,00x2,40)= 11,49x2 lados= **22,98 m²**

2.6. VERNIZ EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA
Total=((0,80x2,10)x2)+(1,10x2,10)=5,67 m² x 2 lados= **11,34 m²**

3. PISO EXTERNO FACHADA/ACESSIBILIDADE
3.1. DEMOLIÇÃO PISO EXISTENTE
3.1.1. DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES
((5,15+2,00)*14,80)= 105,82m² *0,07= **7,41 m³** (espessura média 7 cm)

3.1.2. REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL
((5,15+2,00)*14,80)= 105,82m² *0,07= **7,41 m³** (espessura média 7 cm)

3.2. RAMPA DE ACESSIBILIDADE E RAMPA ACESSO GARAGEM
3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO
(5,15+5,15+3,95+4,98+3,32)*0,20*0,10**= 0,45 m³**

3.2.2. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DE 1/2 TIJOLO MACIÇO COMUM
1,09+1,09+1,53+1,53+1,44+1,50+1,82+2,93= **12,93 m²**

3.2.3. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA CAIXÃO PERDIDO
Colunas= (0,94+0,94+0,62+0,62+0,74+0,94+0,94)*0,20*2= **2,29 m²**

3.2.4. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

Colunas= (0,94+0,94+0,62+0,62+0,74+0,94+0,94)*4*0,395= 9,07 kg (Utilizar colunas 7x14 cm com 4 barras de aço 8 mm)
Travamento= (5,15+5,15+3,95+4,98+3,32+3,32)*0,395= 10,22 kg (Barra de aço 8 mm)
TOTAL= 10,22+9,07= **10,29 kg**

3.2.5. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA
Colunas=(0,94+0,94+0,62+0,62+0,74+0,94+0,94)/0,20=28,70=29*(0,07+0,14+0,07+0,14+0,07) * 0,109= **1,55 kg**

3.2.6. CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA
(0,94+0,94+0,62+0,62+0,74+0,94+0,94)*0,20*0,10**= 0,11 m³**

3.2.7. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA
(0,94+0,94+0,62+0,62+0,74+0,94+0,94)*0,20*0,10= **0,11 m³**

3.2.8. CHAPISCO 1:4 COM AREIA GROSSA
(Alvenaria x 2) + Forma= (12,93*2)+2,29= **28,15 m²**

3.2.9. EMBOÇO COMUM
28,15/2= **14,08 m²** (superfície interna)

3.2.10. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER
28,15/2= **14,07 m²** (superfície externa)

3.2.11. IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA
28,15/2= **14,08 m²** (superfície interna)

3.2.12. ATERRO MANUAL APILOADO DE ÁREA INTERNA COM MAÇO DE 30 KG
((5,15*5,10*0,74)/2)+((1,10*3,95*0,33)/2)+(1,10*1,10*0,33)+(1,10*4,98*0,33)+((1,10*4,98*0,41)/2)+(1,10*3,32*0,74)= **16,47 m³**

3.2.13. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL
(5,15*5,30)+(1,20*3,95)+(1,20*1,20)+(1,20*4,98)+(1,20*3,32)= **43,43 m²**

3.2.14. LASTRO DE PEDRA BRITADA
43,43*0,04= **1,74 m³**
Espessura 4 cm

3.2.15. PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA
(5,15*5,30*0,10)+(((1,20*3,95)+(1,20*1,20)+(1,20*4,98)+(1,20*3,32))*0,05)= **3,54 m³**
Espessura Acesso Garagem 10 cm
Espessura Rampa 5 cm

3.3. ESCADA
3.3.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DE 1/2 TIJOLO MACIÇO COMUM
(((0,79*0,81)+(0,79*0,69)+(0,79*0,56)+(0,79*0,44)+(0,79*0,32))*2)+(2,00*0,32*5)= **7,66 m²**

3.3.2. CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA
(2,00*0,79*5)*0,05= **0,40 m³**
Espessura 5 cm

3.3.3. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA
(2,00*0,79*5)*0,05= **0,40 m³**

3.3.4. DEGRAU EM CIMENTADO
2,00*5= **10,00 m**

3.3.5. CHAPISCO 1:4 COM AREIA GROSSA
((0,79*0,81)+(0,79*0,69)+(0,79*0,56)+(0,79*0,44)+(0,79*0,32))*2= **4,46 m²** (Revestimento Lateral)

3.3.6. EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER
((0,79*0,81)+(0,79*0,69)+(0,79*0,56)+(0,79*0,44)+(0,79*0,32))*2= **4,46 m²** (Revestimento Lateral)

3.4. PASSEIO PÚBLICO
3.4.1. GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100 - FCK 25 MPA
14,80 m

3.4.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL
14,80*2,00= **29,60 m²**

3.4.3. LASTRO DE PEDRA BRITADA
29,60*0,04= **1,18 m³**
Espessura 4 cm

3.4.4. PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA
(5,30*2,00*0,10)+(9,50*2,00*0,05)= **2,01 m³**
Espessura piso Passeio Público Acesso Garagem 10 cm
Espessura piso Passeio Público 5 cm

3.4.5. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA
1,20*0,25= **0,30 m²**

Santa Albertina-SP, 20 de agosto de 2026.

RENAN LUIS APARECIDO LIO:43938839856

Assinado de forma digital por RENAN LUIS APARECIDO LIO:43938839856
Dados: 2026.10.26 15:50:37 -03'00'

Renan Luís Ap. Lio
Engº Civil – CREA/SP 5070612380
Responsável Técnico
ART N° 2620262796495

Gerson Formigoni Junior
Prefeito Municipal
Prefeitura Municipal de Santa Albertina
CNPJ 45.135.530/0001-85