



MEMORIAL DES CÁLCULO

REFORMA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO.

SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = 6,05

$(6,00 \times 1,10 = 6,60 \times 0,15 = 0,99) + (4,50 + 4,80 + 3,50 = 12,80 \times 2,80 = 35,84 \times 0,15 = 5,37) = 6,05 \text{ M3}$

LIXAMENTO DE AÇO:

COBERTURA: $23,05 \times 19,85 = 457 \text{ M2}$

LIMPEZA DE CALHA: $21,05 \times 0,50 = 10,50 \times 0,50 = 5,28 \text{ M3}$

DEMOLIÇÃO DE AZULEJO:

$(6,00 \times 1,80 = 6,00 \times 1,80 = 10,80) + (35,84 \times 1,80 = 64,51) + (4,55 \times 1,80 = 8,19) = 88 \text{ M2}$.

DEMOLIÇÃO DE PISO: 244,20 M2

$17, 7,77 + 2,88 + 2,88 + 6,21 + 10,25 + 10,25 + 49,59 + 15,45 + 15,45 + 21,73 + 11,40 + 12,81 + 16,91 = 165,56 + 58,44 = 244,20 \text{ M2}$

LIXAMENTO DE PAREDE:

$(4,50 + 4,50 + 3,95 + 3,95 = 16,45 \times 2,90 = 47,70) + (2,95 + 2,95 + 3,40 + 3,40 = 12,70 + 12,70 = 25,40 \times 2,90 = 73,66) + (4,55 + 10,90 + 10,90 + 4,55 = 30,90) + (18,20 + 18,20 + 7,15 + 7,15 = 50,70 \times 2,90 = 147,03) = 299,29 + (13,50 \times 2,90 = 39,15) + (23,20 \times 2,90 = 67,28) + (23,20 \times 2,90 = 67,28) = 433,56 + (8,50 \times 3,30 = 28,05) + (8,50 \times 3,30 = 28,05) + (8,50 \times 3,30 = 28,05) = 502,80 \text{ M2}$

RETIRADA DE PORTAS E JANELAS: 44,91 M2

JANELAS : $150 \times 1,10 = 1,65 \times 18,00 = 29,70$

PORTAS: $2,10 \times 0,80 = 1,68 \times 9,00 = 15,12$

REMOÇÃO DE PINTURA ÓLEO OU ESMALTE: 89,82 M2

PORTAS E JANELAS: $44,91 \times 2,00 = 89,82 \text{ M2}$

RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO DE REBOCO: 150,00 M2

PAREDES EXTERNAS: $(23,00 \times 5,00 = 115,00) + (7,00 \times 5,00 = 35,00) = 150,00$

RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS: 4,00 UND

VASO SANITÁRIOS: 4,00 UND.

RETIRADA BANCADA: $0,60 \times 1,80 = 1,08 \text{ M2}$

RETIRADA DE DIVISÓRIAS: 85,00 M2

$(12,05 \times 2,90 = 34,95) + (5,90 \times 3,00 = 17,70 \times 2,90 = 51,33) = 85,00 \text{ M2}$

RETIRADA DE ALISAR: 60,00 M

PORTAS: 12 UND: $2,10 + 2,10 + 0,80 = 5,00 \times 12,00 = 60,00 \text{ M}$

RETIRADA DE TORNEIRA: 6,00 UND

DEMOLIÇÃO DE CONCRETO: 4,68 M3

$0,40 \times 6,00 = 2,40 \times 1,95 = 4,68 \text{ M3}$

COBERTURA:

PINTURA: 460,00 M2

RUFO: 64,00 M

$23,00 + 20,50 + 20,50 = 64,00$



FORRO: 415,00 M2

$17,77 + 2,88 + 2,88 + 6,21 + 10,25 + 10,25 + 49,59 + 15,45 + 15,45 + 21,73 + 11,40 + 12,81 + 16,91 = 165,56 + 58,44 = 244,20$
M2 + 194,65 = 415,00 M2

Calha: 22,00

Estrutura de madeira: 7,00 x 6,50 = 45,00 m2

Telha: 45,00 m2

PAREDES: ALVENARIA: 165,00 M2

$5,15 + 5,15 + 5,15 + 3,80 + 3,15 + 3,15 + 3,00 + 0,00 + 2,60 + 1,75 + 3,50 + 3,50 + 5,00 = 43,90 \times 3,00 = 131,70 - 33,30 = 165,00$ M2

CHAPISCO: 269,40 M2

$165,00 \times 2,00 = 330,00 - 61,00 = 269,40$ M2

EMBOÇO: 269,40 M2

AZULEJO: 65,00 M2

PASTILHA: 80,00 M2

$(23,00 + 19,00 = 42,00 \times 1,10 = 46,20) + (12,00 + 12,00 = 24,00 \times 1,10 = 26,40) (3,00 + 3,00 = 6,00 \times 1,10 = 6,60 = 79,20$ M2

ESQUADRIAS: 22,00 M2

JANELAS: 2,00 X 1,10 = 2,20 X 6,00 = 13,20

JANELA: 1,50 X 1,10 = 1,65 X 5,00 = 8,25

báscula: 2,49 M2

$(0,60 \times 2,00 = 1,20) + (0,60 \times 0,60 = 0,36 \times 4,00 = 1,44)$

PORTA : 0,80 X 2,10 = 16,00 UND

PORTA 0,70 X 2,10 = 3,00 UND

PORTA 0,60 X 2,10 = 1 UND

VIDRO : 23,80 M2

PEITORIL: 34,40 M

GRADE DE FERRO: 38,00 M2

PINTURA:

EMASSAMENTO: 495,00 M2

PINTURA PAREDES: 750,00 M2

ESQUADRIA : 63,00 M2

PINTURA COBERTURA GALPÃO DE GINASTICA: 150,00 M2

PISO: 251,00 M2

$17,77 + 2,88 + 2,88 + 6,21 + 10,25 + 10,25 + 49,59 + 15,45 + 15,45 + 21,73 + 11,40 + 12,81 + 16,91 = 165,56 + 58,45 + 45,00 = 251,00$ M2

PISO SALÃO DE GINASTICA: 195,00 M2

SOLEIRA: 22,00

PONTOS ELÉTRICOS:

Ponto padrão de tomada 2 pólos = 60,00 UND

Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples = 11,00 UND

Ponto padrão de tomada para ar refrigerado = 12,00 UND

Ponto padrão de interruptor de 1 tecla = 12,00 UND

Ponto para iluminação de emergência = 15,00 UND

Ponto padrão de luz no teto = 38,00 UND

Quadro de distribuição de energia em PVC = 1,00 UND

Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C = 3,00 UND

Mini-Disjuntor monopolar 32 A = 2,00 UND



INSTALAÇÕES DE REDE LOGICA + 22,00 UND
Ponto de antena de TV= 3,00 UND

HIDROSSANITÁRIOS

PONTO DE ÁGUA: 8,00 PT
PONTO TORNEIRA JARDIM: 1,00 PT
Ponto de válvula de descarga; 8,00 PT
Ponto para esgoto primário= 8,00 PT
Ponto para esgoto secundário= 8,00 PT
VASO: 8,00 UND
LAVATÓRIO: 6,00 UND
BARRA APOIO: 8,00 UND
TORNEIRA LAVAT. 6,00 UND
TORNEIRA TANQUE: 2,00 UND
TORNEIRA JARDIM; 1,00 UND
TORNEIRA PIA 1,00 UND
BEBEDOURO: 1,00 UND
BANCADA 3,30 M2
CUBA: 2,00 UND
TANQUE: 1,00 UND

DIVERSOS:

LIMPEZA: 460,00 M2
PORTA PARA DIVISÓRIA: 4,00 UND
DIVISÓRIAS: 14,00 M2
 $(1,38 \times 1,80 = 2,48 \times 2,00 = 4,96) + (1,20 + 1,20 + 0,45 + 0,45 = 3,30) + (2,90 + 1,80 = 5,22) = 13,48 \text{ M2}$
GRAMA: 20,00 M2
 $7,90 + 8,90 + 3,50 = 20,30 \text{ M2}$

.....
Inglid Gonçalves Giestas Dias
Engenheira Civil

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

INGLID GONÇALVES GIESTAS DIAS

ENGENHEIRO CIVIL

SEMUR/NENG - SEMUR - PMAV

assinado em 11/08/2025 14:01:14 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 11/08/2025 14:01:14 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por INGLID GONÇALVES GIESTAS DIAS (ENGENHEIRO CIVIL - SEMUR/NENG - SEMUR - PMAV)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-C856SP>