

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS NA SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA

LOCAL: BOA ESPERANÇA – ES

1 - GUARITA

1.1 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

1.1.1 Limpeza de aço com lixamento e escovamento

Porta entrada = $0,70 \times 2,10 = 1,47\text{m}^2$ x 02 lados = $2,94\text{m}^2$

TOTAL= $2,94\text{m}^2$

1.1.2 Tomada= 01 und

1.1.3 Ponto padrão de luz no teto= 01 und

1.1.4 Luminária= 01 und

1.1.5 Reboco tipo paulista de argamassa de cimento

Recuperação de reboco = $(2,10 \times 2,50)\text{m} = 5,25\text{m}^2$

Muro = $9,00\text{m}^2$

TOTAL= $14,25\text{m}^2$

1.1.6 Regularização de piso para revestimento cerâmico

Piso = $(1,84 \times 1,71)\text{m} + (0,70 \times 0,13)\text{m} = 3,24\text{m}^2$

TOTAL= $3,24\text{m}^2$

1.1.7 Revestimento cerâmico para piso

Piso = $(1,84 \times 1,71)\text{m} + (0,70 \times 0,13)\text{m} = 3,24\text{m}^2$

TOTAL= $3,24\text{m}^2$

1.1.8 Rodapé

C = $(1,84 + 1,71 + 1,84 + 1,71)\text{m} = 7,10\text{m}$

TOTAL= $7,10\text{m}$

1.1.9 Lixamento

Externo = $(2,10 + 2,10 + 1,97 + 1,97)\text{m} \times [(2,89 + 3,01)/2]\text{m} = 24,01\text{m}^2$

Interno = $(1,84 + 1,84 + 1,71 + 1,71)\text{m} \times 2,40\text{m} = 17,04\text{m}^2$

Desconto de vãos = $(1,70 \times 1,10) \times 02 + (1,53 \times 1,10) + (0,77 \times 1,05) + (0,70 \times 2,10)\text{m} = 7,70\text{m}^2 \times 02 = 15,40\text{m}^2$

Teto = $(1,84 \times 1,71)\text{m} = 3,15\text{m}^2$

Muro = $9,00\text{m}^2$

TOTAL= $37,8\text{m}^2$

1.1.10 Pintura com tinta látex PVA

Externo = $(2,10 + 2,10 + 1,97 + 1,97)\text{m} \times [(2,89 + 3,01)/2]\text{m} = 24,013\text{m}^2$

Interno = $(1,84 + 1,84 + 1,71 + 1,71)\text{m} \times 2,40\text{m} = 17,04\text{m}^2$

Desconto de vãos = $(1,70 \times 1,10) \times 02 + (1,53 \times 1,10) + (0,77 \times 1,05) + (0,70 \times 2,10)\text{m} = 7,70\text{m}^2 \times 02 = 15,40\text{m}^2$

Teto = $(1,84 \times 1,71)\text{m} = 3,15\text{m}^2$

Muro = $9,00\text{m}^2$

TOTAL= $37,8\text{m}^2$

1.1.11 Pintura com tinta esmalte sintético

Porta entrada = $0,70 \times 2,10 = 1,47\text{m}^2$ x 02 lados = $2,94\text{m}^2$

Portão do estacionamento = $2,70\text{m} \times 3,08\text{m} = 8,32\text{m}^2$ x 04 = $33,28\text{m}^2$

TOTAL= $36,22\text{m}^2$

1.1.12 Impermeabilização

Laje = $(2,37 \times 2,50) = 5,93\text{m}^2$

TOTAL= 5,93m²

1.1.13 Fechadura= 01 und

1.1.14 Insulfilm

Janela = $(1,70 \times 1,10) + (1,70 \times 1,10) + (1,53 \times 1,10) + (0,77 \times 1,05) + (0,70 \times 1,20) = 7,1\text{m}^2$

TOTAL= 7,10m²

1.2- CALÇADA

1.2.1- Aterro com areia em áreas de calçada

$37,90 \times 1,40 = 53,06\text{m}^2$

$40,69 \times 1,20 = 48,83\text{m}^2$

$6,05 \times 1,30 = 7,87\text{m}^2$

V = 109,76m² x 0,20m = 21,95m³

TOTAL = 21,95m²

1.2.2 Passeio

$37,90 \times (1,40 - 0,12) = 48,51\text{m}^2$

$40,69 \times (1,20 - 0,12) = 43,95\text{m}^2$

$6,05 \times (1,30 - 0,12) = 7,14\text{m}^2$

TOTAL= 99,60m²

1.2.3 Ladrilho hidráulico

$(7,40 + 1,70 + 21,70 + 1,70 + 4,10 + 1,70 + 1,70 + 34,50 + 1,70) \times 0,20 + (1,06 \times 4 \times 0,20) + (0,88 \times 8 \times 0,20) = 17,50\text{m}^2$

TOTAL= 17,50m²

1.2.4 Meio-fio

TOTAL= 84,64m

1.3 - PORTÃO

1.3.1 Tela de proteção de arame galvanizado para portão

A: $3,075\text{m} \times 2,70\text{m} \times 02 = 16,60\text{m}^2$

TOTAL= 16,60m²

1.3.2 Motor automatizado= 02 unds

2 – BLOCO DO PROTOCOLO

2.1 – RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

2.1.1 Demolição de piso revestido com cerâmica

Sala 02 = 13,36m²

Sala 03 = 19,96m²

WC = 2,20m²

TOTAL: 35,52m²

2.1.2 Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica

Sala 02 = (4,05+3,30)m x 02 = 14,70m

Sala 03 = (6,05+3,30)m x 02 = 18,70m

TOTAL: 33,40m

2.1.3 Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes

Sala 02 / Sala 03 / Sala 04 = (0,80x2,10)m x 03 = 14,70m²

TOTAL= 14,70m²

2.1.4 Retirada de esquadrias metálicas

Sala 02 / Sala 03 / Sala 04 = (1,50x1,20)m x 03 = 5,40m² - Janelas

TOTAL= 5,40m²

2.1.5 Retirada de aparelhos sanitários= 02 unds

2.1.6 Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões

Sala 02 / Sala 03 / Sala 04 = (1,50x1,20)m x 03 = 5,40m²

TOTAL= 5,40m²

2.1.7 Retirada de vidros quebrados

Sala 02 / Sala 03 / Sala 04 = (1,50x1,20)m x 03 = 5,40m²

TOTAL= 5,40m²

2.1.8 Retirada de caixas/quadros elétricos= 02 unds

2.1.9 Retirada de torneiras e registros= 02 unds

2.1.10 Retirada de revestimento antigo em reboco

Área de pintura de parede 288,48m² x 30% = 86,54m²

TOTAL=86,54m²

2.1.11 Remoção de telha de fibrocimento

TOTAL= 81,90m²

2.1.12 Recolocação de telha

TOTAL= 81,90m²

2.1.13 Forro PVC

Sala 01= 13,36m²

Sala 02= 13,36m²

Sala 03= 19,96m²

Sala 04= 17,65m²

TOTAL= 64,36m²

2.2 – REVESTIMENTO

2.2.1 Emboço de argamassa

Recuperação de reboco = Área de pintura de parede $288,48\text{m}^2 \times 30\% = 86,54\text{m}^2$

TOTAL= 86,54m²

2.2.2 Chapisco de argamassa

Recuperação de reboco = Área de pintura de parede $288,48\text{m}^2 \times 30\% = 86,54\text{m}^2$

TOTAL= 86,54m²

2.2.3 Piso cerâmico

Sala 02 = $13,36\text{m}^2$

Sala 03 = $19,96\text{m}^2$

WC = $2,20\text{m}^2$

TOTAL: 35,52m²

2.2.4 Rodapé

Sala 02 = $(4,05+3,30)\text{m} \times 02 = 14,70\text{m}$

Sala 03 = $(6,05+3,30)\text{m} \times 02 = 18,70\text{m}$

TOTAL: 33,40m

2.2.5 Regularização

Sala 02 = $13,36\text{m}^2$

Sala 03 = $19,96\text{m}^2$

WC = $2,20\text{m}^2$

TOTAL: 35,52m²

2.2.6 Revestimento cerâmico para paredes internas

WC = $(2,00+1,10)\text{m} \times 02 = 6,20\text{m} \times 1,70\text{m} = 10,54\text{m}^2$

TOTAL: 10,54m²

2.2.7 Alvenaria de blocos cerâmicos

Sala 01 = $(0,80 \times 0,60)\text{m} = 0,48\text{m}^2$

Sala 02 = $(0,80 \times 0,60)\text{m} = 0,48\text{m}^2$

Sala 03 = $(0,80 \times 0,60)\text{m} + (1,45 \times 2,10)\text{m} = 0,48 + 3,04 = 3,52\text{m}^2$

Sala 04 = $(0,80 \times 0,60)\text{m} + (0,95 \times 0,70)\text{m} = 0,48 + 0,66 = 1,14\text{m}^2$

TOTAL: 5,62m²

2.3 – PINTURA

2.3.1 Pintura com tinta acrílica

Interno

Sala 01 = $(4,05+3,30)\text{m} \times 02 = 14,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 42,63\text{m}^2$

Sala 02 = $(4,05+3,30)\text{m} \times 02 = 14,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 42,63\text{m}^2$

Sala 03 = $(6,05+3,30)\text{m} \times 02 = 18,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 54,23\text{m}^2$

Sala 04 = $(5,35+3,30)\text{m} \times 02 = 17,30\text{m} \times 2,90\text{m} = 50,17\text{m}^2$

WC = $(2,00+1,10)\text{m} \times 02 = 4,40\text{m} \times 1,50\text{m} = 6,60\text{m}^2$

Subtotal: 196,26m²

Externo

Paredes externas = $(22,75+3,60)\text{m} = 26,35\text{m} \times 3,5\text{m} = 92,22\text{m}^2$

Subtotal: 92,22m²

TOTAL: 288,48m²

2.3.2 Aplicação e lixamento

Sala 01 = $(4,05+3,30)\text{m} \times 02 = 14,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 42,63\text{m}^2$

Sala 02 = $(4,05+3,30)\text{m} \times 02 = 14,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 42,63\text{m}^2$

Sala 03 = $(6,05+3,30)\text{m} \times 02 = 18,70\text{m} \times 2,90\text{m} = 54,23\text{m}^2$

Sala 04 = $(5,35+3,30)\text{m} \times 02 = 17,30\text{m} \times 2,90\text{m} = 50,17\text{m}^2$

WC = $(2,00+1,10)\text{m} \times 02 = 4,40\text{m} \times 1,50\text{m} = 6,60\text{m}^2$

TOTAL: 196,26m²

2.3.3 Pintura com tinta esmalte sintético - Portas

Portas = $(0,60 \times 2,10)\text{m} \times 03\text{und} = 3,78\text{m}^2 \times 03 = 11,34\text{m}^2$

2.4 – ESQUADRIAS

2.4.1 Porta

Sala 02/Sala 03/Sala 04 = **03 unds**

2.4.2 Janela

Sala 02/Sala 03/Sala 04 = $(1,50 \times 1,20)\text{m} \times 03 = 5,40\text{m}^2$

TOTAL= 5,40m²

2.4.3 Vidro

Sala 02/Sala 03/Sala 04 = $(1,50 \times 1,20)\text{m} \times 03 = 5,40\text{m}^2$

TOTAL= 5,40m²

2.4.4 Báscula

WC = $(0,60 \times 0,50)\text{m} \times 01 = 0,30\text{m}^2$

TOTAL= 0,30m²

2.4.5 Fechadura

Depósito / WC = **02 unds**

2.5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.5.1 Tomada

Sala 01 = 03 und

Sala 03 = 03 und

TOTAL= 06 unds

2.5.2 Ponto de tomada ar refrigerado

Sala 03 = **01 und**

2.5.3 Ponto de tomada

Sala 01 = 03 unds

Sala 03 = 03 unds

TOTAL= 06 unds

2.5.4 Interruptor

Sala 01= 01 und

Sala 03= 01 und

TOTAL= 02 unds

2.5.5 Ponto de tomada ventilador

Sala 02 = **01 und**

2.6 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS

2.6.1 Recolocação de vaso= 01 und

2.6.2 Ponto de água fria= 01 und

2.6.3 Ponto de esgoto primário= 01 und

2.6.4 Ponto de esgoto secundário= 01 und

2.6.5 Ponto para ralo= 01 und

2.6.6 Vaso sanitário= 01 und

2.6.7 Lavatório= 01 und

2.6.8 Kit de acessório para banheiro = 01 und

2.6.9 Torneira= 01 und

2.7 – IMPERMEABILIZAÇÃO

2.7.1 Pintura impermeabilizante

Área = $22,15 \times 1,5 = 34,12\text{m}^2$

TOTAL= 34,12m²

2.8 – SERVIÇOS FINAIS

2.8.1 Limpeza geral da obra

Área = $22,75 \times 3,60 = 81,90\text{m}^2$

TOTAL= 81,90m²

3 – RECURSOS HUMANOS

3.1 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

$V = 6,24\text{m}^2 \times 0,28\text{m} = 1,75\text{m}^3$ (VIDE PROJETO)

3.1.2 DEMOLIÇÃO DE PISO

$A = 58,20\text{m}^2$ (VIDE PROJETO)

3.1.3 DEMOLIÇÃO REVESTIMENTO DE PAREDE

$A = 11,52\text{m}^2$ (VIDE PROJETO)

3.1.4 RETIRADA DE DIVISÓRIA

$A = 11,75\text{m}^2$ (VIDE PROJETO)

3.1.5 RETIRADA DE ESQUADRIAS-MADEIRA

Banheiro = $(0,60 \times 2,10)\text{m} = 1,26\text{m}^2$

3.1.6 RETIRADA DE ESQUADRIAS-METÁLICA

Hall = $(1,65 \times 2,00)\text{m} + (0,80 \times 2,10)\text{m} + (0,90 \times 2,10)\text{m} = 6,87\text{m}^2$

3.1.7 DEMOLIÇÃO ELEMENTOS VAZADOS = 1,34m²

Cobogó banheiro = $(0,70 \times 0,40)\text{m} = 0,28\text{m}^2$

Cobogó sala = $(1,00 \times 0,40)\text{m} = 0,40\text{m}^2$

Cobogó hall = $(1,65 \times 0,40)\text{m} = 0,66\text{m}^2$

3.1.8 RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS = 02 und

3.1.9 RETIRADA DE PONTOS ELÉTRICOS = 17 und

LUMINÁRIA = 06 UND

TOMADA = 04 UND

INTERRUPTOR = 05 UND

PT INTERNET = 02 UND

3.1.10 LIXAMENTO DE PAREDE

$A = \text{IDEM PINTURA} = 280,60\text{m}^2$

3.1.11 ABERTURA DE RASGOS

$C = 20,00\text{m}$

3.2 - PAREDE, TETO E PISO

3.2.1 PAREDE DE GESSO

$A = 31,45\text{m}^2$ (VIDE PROJETO)

3.2.2 ALVENARIA

$A = 17,54\text{M}^2$ (VIDE PROJETO)

3.2.3 CHAPISCO

$A = \text{alvenaria simples} \times 02 \text{ faces} = 17,54\text{M}^2 \times 02 = 35,08\text{M}^2$

3.2.4 REBOCO

$A = \text{chapisco} = 35,08\text{M}^2$

3.2.5 CERAMICA DE PAREDE

A = 6,85m² (VIDE PROJETO)

3.2.6 FORRO DE GESSO

A = 37,53m² (VIDE PROJETO)

3.2.7 SOLEIRA

Banheiro = 0,90m

3.2.8 ATERRO COM AREIA

A = 1,62m³ (VIDE PROJETO)

3.2.9 LASTRO DE CONCRETO

A = 40,40m² / 02 = 20,20m² (dividido por 02, pois o orçamento contempla 6cm ao invés de 3cm)

3.2.10 REVESTIMENTO DE PISO

A = 58,20m² (VIDE PROJETO)

3.2.11 RODAPÉ = 61,73M

SALA REUNIÃO = 15,84M

GABINETE = 15,29M

CHEFIA GAB. = 10,30M

HALL = 20,30M

3.3 - PINTURA

3.3.1 EMASSAMENTO = 140,66m²

GESSO = 37,53m²

LAJE = (10,95+7,12)m² = 18,07m² (HALL+ESCADA)

PAREDE GESSO = 37,53m² x 02 = 75,06m²

PAREDE NOVA = 35,08m²

PAREDES EXISTENTE = 10,00m²

3.3.2 PINTURA PAREDE/TETO= 280,60m²

SALA REUNIÃO = 15,84M

GABINETE = 15,29M X 3,00M = 45,87M²

CHEFIA GAB. = 10,30M X 3,00M = 30,90M²

HALL = 20,30M X 3,00M = 60,90M²

BANHEIRO = 6,40M X 1,50M = 9,60M²

ESCADA = 9,67M X 3,00M = 29,01M²

TETO = 55,60M²

EXTERNO = (7,12+1,10)M x 4,00M = 32,88M²

3.3.3 PINTURA MADEIRA = 15,75m²

PORTAS = (0,80+0,80+0,90)m x 2,10m x 03 = 15,75m²

3.4 - ESQUADRIAS

3.4.1 PORTA CORRER VIDRO 1,00X2,20M = 01 UND

3.4.2 PORTA ABRIR MADEIRA 0,80X2,10M = 02 UND

3.4.3 PORTA ABRIR MADEIRA 0,90X2,10M = 01 UND

3.4.4 BASCULA DE VIDRO

A = (0,70x0,40)m = 0,28m²

3.4.5 JANELA VIDRO

A = (0,95x1,00)m = 0,95m²

3.4.6 VIDRO PARA JANELAS = 1,23m²

3.4.6 INSULFILM

PORTAS DE VIDRO = 1,10X2,20M + 0,90X2,10M = 4,31m²

3.5 - INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS

3.5.1 PONTO AGUA FRIA = 02 UND

3.5.2 PONTO ESGOTO PRIMÁRIO = 01 UND

3.5.3 PONTO ESGOTO SECUNDÁRIO = 01 UND

3.5.4 RALO SIFONADO = 02 UND

3.5.5 VASO SANITÁRIO = 01 UND

3.5.6 BANCADA DE GRANITO = 0,86M²

BANHEIRO = (0,95X0,50)M = 0,48M²

CHEFIA = (0,95X0,40)M = 0,38M²

3.5.7 CUBA = 01 UND

3.5.8 KIT ACESSÓRIOS BANHEIRO = 01 UND

3.5.9 TORNEIRA = 01 UND

3.6 - INSTALAÇÕES E APARELHOS ELÉTRICOS

3.6.1 QUADRO DISTRIBUIÇÃO = 01 UND

3.6.2 PONTO LUZ NO TETO = 14 UND

3.6.3 TOMADA = 15 UND

3.6.4 TOMADA AR = 01 UND

3.6.5 PONTO INTERRUPTOR 2 TECLAS = 02 UND

3.6.6 PONTO INTERRUPTOR 1 TECLA = 03 UND

3.6.7 INTERRUPTOR 1 TECLAS = 03 UND

3.6.8 INTERRUPTOR 2 TECLAS = 02 UND

3.6.9 TOMADA = 16 UND

3.6.10 LUMINÁRIA = 14 UND

3.6.11 ELETRODUTO = 20,00M

3.6.12 ESPELHO RJ45 = 04 UND

3.6.13 CABO DE REDE = 50,00M

3.7 LIMPEZA FINAL

3.7.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA = 65,15m²

OUTUBRO DE 2021.



VENÂNCIO GUIMARÃES DE BRITTO SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 050215/D