



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTIVA

Memória de Cálculo

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA DA UBS FAZENDA VELHA

Data: 25/04/2019

LOCAL: Estrada Municipal ESV 070 – Bairro Fazenda Velha – Estiva – MG

ITEM SERVIÇOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M)

Placa de identificação de obra = $1,50 \times 3,00 \text{ m}^2 = 4,50 \text{ m}^2$

NÚMERO DE PLACAS = 1,00

ÁREA TOAL DE PLACAS = **4,50m²**

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

Área da ampliação: 66,95m² **TOTAL: 66,95m²**

1.3 ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE

Área ampliação x altura média do aterro = $66,95 \times 0,50 = 33,48 \text{ m}^3$ **TOTAL: 33,48m³**

1.4 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE

Área da ampliação: 66,95m² **TOTAL: 66,95m²**

2.0 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL

Muro divisório (rua): (comprimento x altura x espessura da parede) = $17,50 \times 2,00 \times 0,15 = 5,25 \text{ m}^3$

Consultório odontológico: $1,50 \times 2,40 \times 0,15 = 0,54 \text{ m}^3$

Hall: $1,20 \times 2,40 \times 0,15 + 0,80 \times 2,40 \times 0,15 = 0,72 \text{ m}^3$

W.C.: $0,80 \times 2,20 \times 0,15 + 0,90 \times 0,70 \times 0,15 = 0,36 \text{ m}^3$

W.C. (existente): $(1,50 + 1,60) \times 2,70 \times 0,15 + 1,50 \times 2,00 \times 0,15 = 2,96 \text{ m}^3$

TOTAL: 0,54 + 0,72 + 0,36 + 2,96 **TOTAL: 4,58m³**

2.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIOS E VASOS)

W.C. (existente): 01 vaso e 01 lavatório **TOTAL: 2 unidades**

2.3 REMOÇÃO DE METAIS COMUNS

W.C. (existente): 01 torneira, 01 sifão e 01 registro **TOTAL: 03 unidades**

2.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO - COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Colunas varanda existente: $0,20 \times 0,20 \times 2,80 \times 3 = 0,34 \text{ m}^3$ **TOTAL: 0,34m³**

2.5 DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE EMPILHAMENTO

Largura x comprimento: $(6,50 \times 9,35) + (3,00 \times 2,60)$ **TOTAL: 68,58m²**

2.6 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Salas construção existente: $3,25 \times 3,50 + 1,70 \times 3,50 + 1,95 \times 2,95 + 3,00 \times 2,95 + 1,45 \times 1,35$

TOTAL: 33,89m²

2.7 DEMOLIÇÃO DE LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Varanda sala existente: $1,35 \times 5,50$ **TOTAL: 7,43m²**

2.8 REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALISAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

Janelas: $1,50 \times 1,20 \times 3 + 0,80 \times 0,60 \times 2 = 6,36 \text{ m}^2$

Portas: $0,80 \times 2,10 \times 4 + 0,70 \times 2,10 \times 1 = 8,19 \text{ m}^2$

TOTAL: 14,55m²

2.9 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EM GERAL, INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

Salas construção existente: $(3,25+3,50 + 1,70+3,50 + 1,95+2,95 + 3,00+2,95) \times 2 - (4 \times 0,80) \times 2 =$
TOTAL: 39,20m

2.10 REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

Largura x comprimento: $(6,50 \times 9,35) + (3,00 \times 2,60)$ **TOTAL: 68,58m²**

2.11 RASGOS ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO E/OU TUBULAÇÃO DE ÁGUA D = 15MM A 32MM

Consultório odontológico: $3 \times 2,70 + 4 \times 1,80 = 15,30m$ DML: $2 \times 1,80 = 3,60m$
 Medicamentos: $2 \times 2,70 + 1 \times 1,80 = 7,20m$ Hall: $1 \times 2,70 + 1 \times 1,80 = 4,50m$
 Recepção: $2 \times 2,70 + 2 \times 1,80 = 9,00m$ W.C: $2 \times 1,80 = 3,60m$
 Sala de espera: $1 \times 2,70 = 2,70m$
TOTAL: 15,30 + 3,60 + 7,20 + 4,50 + 9,00 + 3,60 + 2,70 TOTAL: 45,90m

3. FUNDAÇÕES

3.1 PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL, D=150MM

$21 \times 3,00 + 5 \times 1,50 = 70,50m$ **TOTAL: 70,50m**

3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, H<=1,50M

Blocos de fundação: qtde. x área da base x prof. = $21 \times 0,50 \times 0,50 \times 0,50 = 2,63m^3$
 Vigas baldrames: metro linear x largura x altura = $(2,00+1,07+2,32+2,00+0,95+2,00+1,32+3,15+2,33+5,67+8,00+1,60+8,60+2,55+5,15+2,60+5,15+2,80+1,25+10,80) \times 0,20 \times 0,30 = 71,31 \times 0,20 \times 0,30 = 4,28m^3$
TOTAL = 6,91m³

3.3 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 20 MPA, BRITA 1 E 2 EM FUNDAÇÃO

Brocas: área da base x prof. Total = $\frac{\pi(0,15)^2}{4} \times 70,50 = 1,25m^3$
 Blocos de fundação: qtde. x área da base x prof. = $21 \times 0,50 \times 0,50 \times 0,50 = 2,63m^3$
 Vigas baldrames: metro linear x largura x altura = $(2,00+1,07+2,32+2,00+0,95+2,00+1,32+3,15+2,33+5,67+8,00+1,60+8,60+2,55+5,15+2,60+5,15+2,80+1,25+10,80) \times 0,20 \times 0,30 = 71,31 \times 0,20 \times 0,30 = 4,28m^3$
TOTAL: 1,25 + 2,63 + 4,28 TOTAL = 8,16m³

3.4 CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60

Brocas: qtde. de brocas x qtde. de ferros/broca x comprimento x peso do aço/m
 $23 \times 3 \times 3,00 \times 0,245 = 50,72kg$
 Blocos de fundação: qtde. de blocos x qtde. de ferros/bloco x comprimento x peso do aço/m
 $(21 \times 10 \times 0,65 \times 0,395) + (21 \times 2 \times 0,84 \times 0,395) = 67,85kg$
 Vigas baldrames: (qtde. de estribos x comp. dos estribos x peso do aço/m) + (qtde. x comp. x peso do aço/m)
 $(555 \times 0,86 \times 0,154) + (10 \times 1,80 + 5 \times 2,20 + 5 \times 2,25 + 15 \times 3,15 + 5 \times 3,25 + 10 \times 3,30 + 5 \times 3,35 + 5 \times 3,45 + 5 \times 5,05 + 5 \times 1,75 + 10 \times 6,65 + 5 \times 7,20 + 5 \times 9,55 + 5 \times 10,15 + 5 \times 12,00) \times 0,617 = 73,50 + 277,34 = 350,84kg$
TOTAL: 50,72 + 67,85 + 350,84 TOTAL: 469,41kg

4. ESTRUTURA

4.1 FÔRMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Pilares: qtde. de pilares x largura x altura x lados = $21 \times 0,20 \times 3,30 \times 2 + 3 \times 0,15 \times 0,50 \times 2$
 Viga: comprimento x altura + comprimento x largura = $5,20 \times 0,40 + 5,20 \times 0,15 = 2,86$
TOTAL: 27,72 + 0,45 + 2,86 TOTAL: 31,03m²

4.2 FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 20 MPA, BRITA 1 E 2

Pilares: qtde. de pilares x larg. X comp. X altura = $21 \times 0,15 \times 0,20 \times 3,30 + 3 \times 0,15 \times 0,15 \times 0,50$
 Viga: largura x comprimento x altura = $0,15 \times 5,20 \times 0,40 =$
TOTAL: 2,08 + 0,03 + 0,31 TOTAL: 2,42m²

4.3 CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60

Pilares:

Estribos: qtde. pilares x qtde./pilar x comprimento x kg/m

$$21 \times 21 \times 0,60 \times 0,154 + 3 \times 13 \times 0,50 \times 0,154 = 40,75 + 3,00$$

Ferragem principal: qtde. pilares x qtde.barras/pilar x comprimento x kg/m

$$21 \times 4 \times 3,80 \times 0,617 + 3 \times 4,00 \times 2,00 \times 0,395 = 196,95 + 9,48$$

Viga:

Estribos: qtde. X comprimento x kg/m = $26 \times 1,00 \times 0,154 = 4,00$

Ferragem principal: qtde. barras/viga x comprimento x kg/m = $4 \times 5,65 \times 0,617 = 13,94$

$$\text{TOTAL: } 250,18 + 17,94$$

$$\text{TOTAL: } 268,12\text{kg}$$

4.4 LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E=4CM, SC=100KG/M², INCLUSIVE ARMADURA ADICIONAL E FÔRMAS

Largura x comprimento = $6,50 \times 8,50 + 0,40 \times 3,00 + 5,10 \times 3,00$

$$\text{TOTAL: } 71,75\text{m}^2$$

4.5 ESCORAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA EM TÁBUAS DE PINHO, INCLUSIVE RETIRADA

Largura x comprimento = $6,50 \times 8,50 + 0,40 \times 3,00 + 5,10 \times 3,00$

$$\text{TOTAL: } 71,75\text{m}^2$$

4.6 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15MPA E ARMAÇÃO E= 15CM (VERGAS E CONTRA VERGAS)

Janelas: $1,50 \times 1,00 = 01$ unid. $1,50 \times 1,20 = 04$ unid. $0,80 \times 0,60 = 03$ unid.

Qtde. x (comprimento+20cm de cada lado) x 2 (parte de cima e parte de baixo)

$$1 \times (1,50 + 0,20 + 0,20) \times 2 + 4 \times (1,50 + 0,20 + 0,20) \times 2 + 3 \times (0,80 + 0,20 + 0,20) \times 2 = 26,20\text{m}$$

Portas: $0,80 \times 2,20 = 10$ unid. $2,00 \times 2,20 = 01$ unid.

Qtde. x (comprimento+20cm de cada lado)

$$10 \times (0,80 + 0,20 + 0,20) + 1 \times (2,00 + 0,20 + 0,20) = 14,40\text{m}$$

$$\text{TOTAL: } (26,20 + 14,40) \times 0,20$$

$$\text{TOTAL: } 8,12\text{m}^2$$

4.7 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15MPA E ARMAÇÃO E= 15CM (CINTAMENTO DE RESPALDO)

Perímetro das paredes = $2,65 + 4,35 + 2,65 + 1,55 + 2,65 + 2,85 + 2,85 + 5,05 + 7,90 + 5,90 + 2,90 + 5,90 + 2,85 + 1,30 + 4,50 + 6,30$

$$\text{TOTAL: } 62,15 \times 0,20$$

$$\text{TOTAL: } 12,43\text{m}^2$$

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO MACIÇO REQUEIMADO E=20CM, A REVESTIR

Perímetro das paredes (ampliação) x altura = $(2,65 + 2,83 + 2,65 + 2,85 + 2,85 + 5,05 + 7,90 + 5,90 + 2,90 + 5,90 + 2,85 + 1,30 + 4,50 + 6,30) \times 0,50 = 59,08 \times 0,50$

$$\text{TOTAL: } 29,54\text{m}^2$$

5.2 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO E=15CM A REVESTIR

(Perímetro das paredes x altura) – área esquadrias = $2,65 + 4,35 + 2,65 + 1,55 + 2,65 + 2,85 + 2,85 + 5,05 +$

$+ 7,90 + 5,90 + 2,90 + 5,90 + 2,85 + 1,30 + 4,50 + 6,30) \times 2,60 - (1,50 \times 1,00 \times 1 + 0,80 \times 0,60 \times 2 + 1,50 \times 1,20 \times 4 + 0,80 \times 2,20 \times 8 + 2,00 \times 2,20 \times 1) = (62,15 \times 2,60) - (28,14) = 133,45$

$$\frac{13,50 \times 1,68}{2}$$

Oitão: área x lados = $\frac{2}{2} \times 2 + 3,00 \times 1,68 + 3,00 \times 1,27 = 31,53$

$$\text{TOTAL: } 133,45 + 31,53$$

$$\text{TOTAL: } 164,98\text{m}^2$$

5.3 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15MPA SEM ARMAÇÃO E= 15CM

Rampa (comprimento x altura média) = $2,90 \times 0,12 + 6,00 \times 0,25 = 1,85\text{m}^2$

Patamar (perímetro x altura) = $(1,50 + 3,40 + 1,50) \times 0,50 = 3,20\text{m}^2$

$$\text{TOTAL: } 1,85 + 3,20$$

$$\text{TOTAL: } 5,05\text{m}^2$$

5.4 DIVISÓRIA EM ARDÓSIA E=3CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO

(Comprimento – larg. Portas) x altura = $(1,70 - 1,10 + 1,20) \times 1,80$

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

5.5 DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL – P. ALUMÍNIO TIPO C

Comprimento x altura: $(3,10 + 1,50) \times 2,20$

$$\text{TOTAL: } 10,12\text{m}^2$$

5.6 CONJUNTO DE FERRAGENS PARA CONFECÇÃO DE PORTA DE DIVISÓRIA

Quantidade: 02 conjuntos

TOTAL: 2,00 cj.

6. COBERTURA

6.1 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA CERÂMICA, 3 UNID/M

Comprimento da cumeeira: $6,70+2,40+2,40$ **TOTAL: 11,50m**

6.2 ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA DE LEI

Largura x comprimento do telhado – área de iluminação: $9,10 \times 14,70 - 0,30 \times 2,40$

TOTAL: 133,77 – 0,72 TOTAL: 133,05m²

6.3 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA ROMANA

Largura x comprimento do telhado – área de iluminação: $9,10 \times 14,70 - 0,30 \times 2,40$

TOTAL: 133,77 – 0,72 TOTAL: 133,05m²

6.4 EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA COM TELHA CERÂMICA TIPO PAULISTINHA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9

Comprimento das laterais: $14,70 + 6,30 + 0,90 + 8,10$ **TOTAL: 30,00m**

6.5 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 33CM

Largura do telhado x lados: $9,10 \times 2$ **TOTAL: 18,20m**

6.6 CONDUTOR DE AP DO TELhado EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100MM

TOTAL: 19,66 (vide projeto)

7. PISO

7.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, E=5CM

Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$

W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$

Vazio: $2,85 \times 1,50 = 4,28\text{m}^2$

Almoxarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$

Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$

Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$

Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$

W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$

Rampa: $1,50 \times 6,00 + 1,50 \times 3,40 = 14,10\text{m}^2$

TOTAL = $(5,13+3,14+4,56+4,28+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21+14,10) \times 0,05$

TOTAL: 4,05m³

7.2 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO ARGAMASSA TRAÇO 1:3, ESPESSURA MÉDIA 3,0CM

Consultório odontológico: $3,30 \times 3,45 + 0,70 \times 1,50 = 12,44\text{m}^2$

DML: $1,75 \times 1,80 = 3,15\text{m}^2$

Hall: $1,20 \times 4,90 = 5,88\text{m}^2$

Medicamentos: $1,95 \times 1,25 = 2,44\text{m}^2$

Recepção: $1,90 \times 3,10 = 5,89\text{m}^2$

W.C.: $1,95 \times 1,70 = 3,32\text{m}^2$

Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$

W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$

Almoxarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$

Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$

Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$

Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$

W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$

TOTAL = $12,44+3,15+5,88+2,44+5,89+3,32+5,13+3,14+4,56+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21$

TOTAL: 95,65m²

7.3 PISO CERÂMICO PEI-5, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Consultório odontológico: $3,30 \times 3,45 + 0,70 \times 1,50 = 12,44\text{m}^2$

DML: $1,75 \times 1,80 = 3,15\text{m}^2$

Hall: $1,20 \times 4,90 = 5,88\text{m}^2$

Medicamentos: $1,95 \times 1,25 = 2,44\text{m}^2$

Recepção: $1,90 \times 3,10 = 5,89\text{m}^2$

W.C.: $1,95 \times 1,70 = 3,32\text{m}^2$

Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$

W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$

Almoxarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$

Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$

Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$

Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$

W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$

TOTAL = 12,44+3,15+5,88+2,44+5,89+3,32+5,13+3,14+4,56+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21
TOTAL: 95,65m²

7.4 PISO EM CONCRETO FCK=13,5MPa, E=8CM, ACABAMENTO SARRAFEADO, PARA ÁREA EXTERNA

Rampa: $1,50 \times 6,00 + 1,50 \times 3,40 = 14,10\text{m}^2$ **TOTAL: 14,10m²**

7.5 RODAPÉ DE CERÂMICA, H=10CM

Consultório odontológico: $4,00+3,45+3,30+1,95+0,70 = 13,40\text{m}$

DML: $(1,75+1,80) \times 2 - 0,80 = 6,30\text{m}$

Hall: $1,20+4,90 - 2 \times 0,80 = 4,50\text{m}$

Medicamentos: $(1,95+1,25) \times 2 - 0,80 = 5,60\text{m}$

Recepção: $1,90+3,10+1,90 - 0,80 = 6,10\text{m}$

Hall: $(1,10+2,85) \times 2 - 2 \times 0,80 = 6,30\text{m}$

Almoxarifado: $(2,85+1,80) \times 2 - 0,80 = 8,50\text{m}$

Sala de espera: $5,20+3,20+4,00+3,20 - 2,00 - 5 \times 0,80 = 9,60\text{m}$

Curativos: $(3,20+3,00) \times 2 - 0,80 = 11,60\text{m}$

Utilidades: $(1,85+3,00) \times 2 - 0,80 = 8,90\text{m}$

Consultório médico: $1,00+1,45+1,85+3,20+2,85+4,65 - 2 \times 0,80 = 13,40\text{m}$

TOTAL = 13,40+6,30+4,50+5,60+6,10+6,30+8,50+9,60+11,60+8,90+13,40 **TOTAL: 94,20m**

7.6 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Portas: qtde. x comprimento x largura: $11 \times 0,80 \times 0,15 + 2,00 \times 0,15$ **TOTAL: 1,62m**

8. REVESTIMENTOS

8.1 CHAPISCO DE PAREDES COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A COLHER

Perímetro x altura - área vãos

DML: $1,75 \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 = 3,14\text{m}^2$

Medicamentos: $1,95 \times 2,80 = 5,46\text{m}^2$

Hall: $(1,10+2,85+1,10) \times 2,80 - 2 \times 0,80 \times 2,20 = 10,62\text{m}^2$

Copa: $(2,85+1,80+2,85) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,00 = 17,74\text{m}^2$

W.C. func.: $(1,60+2,85+1,60+2,85) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 22,68\text{m}^2$

Almoxarifado: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 22,48\text{m}^2$

Sala de espera: $(5,20+3,20+3,20) \times 2,80 - 4 \times 0,8 \times 2,20 - 2,00 \times 2,20 = 21,04\text{m}^2$

Curativos: $(3,20+3,00+3,20+3,00) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 31,16\text{m}^2$

Utilidades: $(1,85+3,00+1,85+3,00) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 23,60\text{m}^2$

Consultório médico: $(2,85+3,20+1,85+1,45+1,00+4,65) \times 2,80 - 2 \times 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 36,68\text{m}^2$

W.C. cons. médico: $(1,70+1,30+1,70+1,30) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 14,56\text{m}^2$

Área externa: $(8,50+5,90+2,85+1,50+2,85+5,10+3,00+6,50) \times 3,50 - 4 \times 1,50 \times 1,20 - 2 \times 0,80 \times 0,60 - 1,50 \times 1,00 - 2,00 \times 2,20 = 112,64\text{m}^2$

Rampa: $2,90 \times 0,12 + 6,00 \times 0,25 + (3,40+1,50) \times 0,50 = 4,30\text{m}^2$

TOTAL = 3,14+5,46+10,62+17,74+22,68+22,48+21,04+31,16+23,60+36,68+14,56+112,64+4,30

TOTAL: 326,10m²

8.2 EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6, CIMENTO E AREIA

Perímetro x altura - área vãos

Copa: $(2,85+1,80+2,85) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,00 = 17,74\text{m}^2$

W.C. func.: $(1,60+2,85+1,60+2,85) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 22,68\text{m}^2$

W.C. cons. médico: $(1,70+1,30+1,70+1,30) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 14,56\text{m}^2$

TOTAL = 17,74 + 22,68 + 14,56

TOTAL: 54,98m²

8.3 REBOCO COM ARGAMASSA 1:2:8 CIMENTO, CAL E AREIA

Perímetro x altura - área vãos

DML: $1,75 \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 = 3,14\text{m}^2$

Medicamentos: $1,95 \times 2,80 = 5,46\text{m}^2$

Hall: $(1,10+2,85+1,10) \times 2,80 - 2 \times 0,80 \times 2,20 = 10,62\text{m}^2$

Almoxarifado: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 22,48\text{m}^2$

Sala de espera: $(5,20+3,20+3,20) \times 2,80 - 4 \times 0,8 \times 2,20 - 2,00 \times 2,20 = 21,04\text{m}^2$

Curativos: $(3,20+3,00+3,20+3,00) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 31,16\text{m}^2$

Utilidades: $(1,85+3,00+1,85+3,00) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 23,60\text{m}^2$

Consultório médico: $(2,85+3,20+1,85+1,45+1,00+4,65) \times 2,80 - 2 \times 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,20 = 36,68\text{m}^2$

Área externa: $(8,50+5,90+2,85+1,50+2,85+5,10+3,00+6,50) \times 3,50 - 4 \times 1,50 \times 1,20 - 2 \times 0,80 \times 0,60 - 1,50 \times 1,00 - 2,00 \times 2,20 = 112,64\text{m}^2$

Rampa: $2,90 \times 0,12 + 6,00 \times 0,25 + (3,40+1,50) \times 0,50 = 4,30\text{m}^2$

TOTAL = $3,14+5,46+10,62+22,48+21,04+31,16+23,60+36,68+112,64+4,30$ **TOTAL: 271,12m²**

8.4 REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Perímetro x altura - área vãos

Copa: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 1,50 \times 1,00 = 22,78\text{m}^2$

W.C. func.: $(1,60+2,85+1,60+2,85) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 22,68\text{m}^2$

W.C.: $(1,95+1,70+1,95+1,70) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 18,20\text{m}^2$

W.C. cons. médico: $(1,70+1,30+1,70+1,30) \times 2,80 - 0,80 \times 2,20 - 0,80 \times 0,60 = 14,56\text{m}^2$

TOTAL = $22,78 + 22,68 + 18,20 + 14,56$ **TOTAL: 78,22m²**

8.5 REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL (SARRAFEAADO)

Área dos tetos:

Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$

W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$

Almoxarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$

Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$

Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$

Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$

Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$

W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$

TOTAL = $5,13+3,14+4,56+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21$ **TOTAL: 62,53m²**

8.6 REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE EM DUAS CAMADAS SOBREPOSTAS DE CIMENTO E AREIA 1:3 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E DUAS DEMÃOS DE PINTURA DE EMULSÃO ASFÁLTICA

Perímetro das paredes (ampliação) x altura x lados =

$(2,85+1,75+2,85+1,95+2,85+2,85+1,70+5,20+8,30+6,50+3,00+6,50+1,45+2,85+6,90+5,10) \times 0,50 \times 2$

TOTAL: 65,45m²

8.7 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E= 2CM

Comprimento x largura

Consultório odontológico: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

DML: $0,80 \times 0,20 = 0,16\text{m}^2$

COPA: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

W.C. func.: $0,80 \times 0,20 = 0,16\text{m}^2$

Medicamentos: $0,80 \times 0,20 = 0,16\text{m}^2$

W.C.: $0,80 \times 0,20 = 0,16\text{m}^2$

Recepção: $1,20 \times 0,30 = 0,36\text{m}^2$

Almoxarifado: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

Curativos: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

Utilidades: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

Consultório médico: $1,50 \times 0,20 = 0,30\text{m}^2$

W.C. cons. médico: $0,80 \times 0,20 = 0,16\text{m}^2$

TOTAL: $(0,30 + 0,16 + 0,30 + 0,16 + 0,16 + 0,16 + 0,36 + 0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,16)$

TOTAL: 2,96m²

9. PINTURA

9.1 PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS COM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR

Perímetro x altura - vãos esquadrias

Consultório odontológico: $(4,00+0,70+1,95+3,30+3,45) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 1,50 \times 0,80 = 16,92\text{m}^2$

DML: $(1,75+1,80+1,75+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 0,80 \times 0,80 = 8,66\text{m}^2$

Hall: $(1,20+4,90) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 \times 2 = 7,26\text{m}^2$

Hall: $(1,10+2,85+1,10+2,85) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 \times 3 = 9,14\text{m}^2$

Medicamentos: $(1,95+1,25+1,95+1,25) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 0,80 \times 0,60 = 7,84\text{m}^2$

Recepção: $(1,90+1,90+3,10) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 1,20 \times 0,80 = 8,06\text{m}^2$

Almoxarifado: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 1,50 \times 0,80 = 11,18\text{m}^2$

Sala de espera: $(5,20+3,20+4,00+3,20) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 \times 5 - 2,00 \times 0,80 - 1,20 \times 0,80 = 16,08\text{m}^2$

Curativos: $(3,20+3,00+3,20+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 1,50 \times 0,80 = 15,52\text{m}^2$

Utilidades: $(1,85+3,00+1,85+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 - 1,50 \times 0,80 = 11,74\text{m}^2$

Consultório médico: $(2,85+3,20+1,85+1,45+1,00+4,65) \times 1,40 - 0,80 \times 0,80 \times 2 - 1,50 \times 0,80 = 18,52\text{m}^2$

- TOTAL: 16,92+8,66+7,26+9,14+7,84+8,06+11,18+16,08+15,52+11,74+18,52 **TOTAL: 130,92m²**
- 9.2 PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR**
 Perímetro x altura – vãos esquadrias
 Área externa: $(8,50+6,90+2,85+1,50+2,85+5,10+8,50+13,50) \times 3,50 - 1,50 \times 1,20 \times 5 - 0,80 \times 0,60 \times 4 - 1,50 \times 1,00 - 0,80 \times 1,00 - 2,00 \times 2,20 = 156,33\text{m}^2$
 Rampa: $2,90 \times 0,12 + 6,00 \times 0,25 + (3,40+1,50) \times 0,50 = 4,30\text{m}^2$
 Muros: $(10,00+1,50+5,00) \times 2,00 \times 2 = 66,00\text{m}^2$
 TOTAL: 156,33+4,30+66,00 **TOTAL: 226,63m²**
- 9.3 PINTURA ACRÍLICA, EM TETOS, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR**
 Área do teto
 Consultório odontológico: $3,30 \times 3,45 + 0,70 \times 1,50 = 12,44\text{m}^2$ DML: $1,75 \times 1,80 = 3,15\text{m}^2$
 Hall: $1,20 \times 4,90 = 5,88\text{m}^2$ Medicamentos: $1,95 \times 1,25 = 2,44\text{m}^2$
 Recepção: $1,90 \times 3,10 = 5,89\text{m}^2$ W.C.: $1,95 \times 1,70 = 3,32\text{m}^2$
 Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$ Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$
 W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$ Almojarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$
 Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$ Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$
 Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$
 Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$ W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$
 TOTAL = 12,44+3,15+5,88+2,44+5,89+3,32+5,13+3,14+4,56+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21
TOTAL: 95,65m²
- 9.4 PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS, SEM MASSA, SOBRE ALVENARIA REBOCADA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR**
 Comprimento x altura – vãos esquadrias
 Consultório odontológico: $(4,00+0,70+1,95+3,30+3,45) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 17,04\text{m}^2$
 DML: $(1,75+1,80+1,75+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 0,80 \times 0,20 = 8,66\text{m}^2$
 Hall: $(1,20+4,90) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 2 = 6,30\text{m}^2$
 Hall: $(1,10+2,85+1,10+2,85) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 3 = 7,70\text{m}^2$
 Medicamentos: $(1,95+1,25+1,95+1,25) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 = 7,84\text{m}^2$
 Recepção: $(1,90+1,90+3,10) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,20 \times 0,40 = 8,06\text{m}^2$
 Almojarifado: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 11,30\text{m}^2$
 Sala de espera: $(5,20+3,20+4,00+3,20) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 5 - 2,00 \times 1,40 - 1,20 \times 0,40 = 12,96\text{m}^2$
 Curativos: $(3,20+3,00+3,20+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 15,64\text{m}^2$
 Utilidades: $(1,85+3,00+1,85+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 11,86\text{m}^2$
 Consultório médico: $(2,85+3,20+1,85+1,45+1,00+4,65) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 2 - 1,50 \times 0,40 = 18,16\text{m}^2$
 TOTAL: 17,04+8,66+6,30+7,70+7,84+8,06+11,30+12,96+15,64+11,86+18,16 **TOTAL: 125,52m²**
- 9.5 EMASSAMENTO DE FORRO DE GESSO COM 1 DEMÃO DE MASSA PVA**
 Área dos tetos:
 Copa: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$ Hall: $1,10 \times 2,85 = 3,14\text{m}^2$
 W.C. func.: $1,60 \times 2,85 = 4,56\text{m}^2$ Almojarifado: $2,85 \times 1,80 = 5,13\text{m}^2$
 Sala de espera: $5,20 \times 3,20 = 16,64\text{m}^2$ Curativos: $3,20 \times 3,00 = 9,60\text{m}^2$
 Utilidades: $1,85 \times 3,00 = 5,55\text{m}^2$
 Consultório médico: $1,00 \times 1,45 + 2,85 \times 3,20 = 10,57\text{m}^2$ W.C. cons. Médico: $1,70 \times 1,30 = 2,21\text{m}^2$
 TOTAL = 5,13+3,14+4,56+5,13+16,64+9,60+5,55+10,57+2,21 **TOTAL: 62,53m²**
- 9.6 EMASSAMENTO DE PAREDES COM 2 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA**
 Comprimento x altura – vãos esquadrias
 Consultório odontológico: $(4,00+0,70+1,95+3,30+3,45) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 17,04\text{m}^2$
 DML: $(1,75+1,80+1,75+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 0,80 \times 0,20 = 8,66\text{m}^2$
 Hall: $(1,20+4,90) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 2 = 6,30\text{m}^2$
 Hall: $(1,10+2,85+1,10+2,85) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 3 = 7,70\text{m}^2$
 Medicamentos: $(1,95+1,25+1,95+1,25) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 = 7,84\text{m}^2$

Recepção: $(1,90+1,90+3,10) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,20 \times 0,40 = 8,06\text{m}^2$
 Almoxarifado: $(2,85+1,80+2,85+1,80) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 11,30\text{m}^2$
 Sala de espera: $(5,20+3,20+4,00+3,20) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 5 - 2,00 \times 1,40 - 1,20 \times 0,40 = 12,96\text{m}^2$
 Curativos: $(3,20+3,00+3,20+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 15,64\text{m}^2$
 Utilidades: $(1,85+3,00+1,85+3,00) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 - 1,50 \times 0,40 = 11,86\text{m}^2$
 Consultório médico: $(2,85+3,20+1,85+1,45+1,00+4,65) \times 1,40 - 0,80 \times 1,40 \times 2 - 1,50 \times 0,40 = 18,16\text{m}^2$
 TOTAL: $17,04+8,66+6,30+7,70+7,84+8,06+11,30+12,96+15,64+11,86+18,16$ **TOTAL: 125,52m²**

9.7 PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR

Itens: 9.1 + 9.2 + 9.4

TOTAL: $130,92 + 226,63 + 125,52$ **TOTAL: 483,07m²**

9.8 PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM TETOS, PVA/ACRÍLICA COM FUNDO SELADOR

Idem 9.3

TOTAL: 95,65m²

9.9 PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Comprimento x altura x lados

Grade frontal: $20,00 \times 2,00 \times 2$ **TOTAL: 80,00m²**

9.10 PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIA DE MADEIRA

Portas: qtde. x largura x altura x lados = $9 \times 0,80 \times 2,20 \times 2$

TOTAL: 31,68m²

9.11 PINTURA PRESERVATIVA PARA MADEIRA, MÍNIMO 2 DEMÃOS, COM VERNIZ IMUNIZANTE

Comprimento x largura (beiral telhado)

$(8,50+0,60) \times 0,60 \times 2 = 10,92\text{m}^2$ $3,00 \times 0,60 \times 2 = 3,60\text{m}^2$ $0,30 \times 0,60 = 0,18\text{m}^2$

$13,50 \times 0,60 = 8,10\text{m}^2$

TOTAL: $10,92 + 3,60 + 0,18 + 8,10$ **TOTAL: 22,80m²**

9.12 PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO

Rampa: $6,00 + 3,10 + (2,90 \times 6) + (1,50 \times 6)$ **TOTAL: 35,50m**

10. ESQUADRIAS E FERRAGENS

10.1 GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16", INCLUSIVE PORTÃO

Comprimento x altura:

Grade frontal: $20,00 \times 2,00$ **TOTAL: 40,00m²**

10.2 FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA OU VERNIZ 80x210CM

TOTAL: 9 unidades

10.3 MARCO EM MADEIRA DE LEI PARA PINTURA OU VERNIZ, L = 14CM, 80x210CM

TOTAL: 9 unidades

10.4 DOBRADIÇA DE FERRO CROMADA 3"x2"

Quantidade de portas x 3 unid./porta

TOTAL: $9,00 \times 3$ **TOTAL: 27 unidades**

10.5 FECHADURA 457 – (E49) E283 – ML600 CROMADA (EXTERNA)

TOTAL: 9 unidades

10.6 RÉGUA PARA ALISARES DE 7X1 CM DE MADEIRA DE LEI PARA PINTURA OU VERNIZ COLOCADO

Quantidade de portas x 2 lados

TOTAL: $9,00 \times 2$ **TOTAL: 18 conjuntos**

10.7 PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TARJETA LIVRE/OCUPADO E DOBRADIÇAS – 55X180CM

W.C. funcionários: 02 unidades **TOTAL: 02 unidades**

10.8 BARRA DE APOIO P.N.E. L=40CM (PORTA)

Qtde. portas x 2 lados

W.C.: 01×2 **TOTAL: 02 unidades**

10.9 BARRA DE APOIO HORIZONTAL EM AÇO INOX D = 1 1/4", L =120CM, PARA P.N.E. (LAVATÓRIO)

TOTAL: 01 unidade

10.10 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L=90CM (VASO SANITÁRIO)

TOTAL: **02 unidades**

10.11 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, COM DUAS FOLHAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

W.C. cons. médico: $0,80 \times 2,10 = 1,68m^2$ TOTAL: **1,68m²**

10.12 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN2440, D = 1 ½" – FIXADO EM PISO

Rampa: 6,00 TOTAL: **6,00m**

10.13 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN2440, D = 1 ½" – FIXADO EM ALVENARIA

Rampa: 3,10m TOTAL: **3,10m**

10.14 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D=2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D=1/2", H=1,05M – COM CORRIMÃO SIMPLES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 ½"

Rampa: 2,90m Patamar: 1,50m TOTAL: **4,40m**

11. VIDROS, ESPELHOS E ACESSÓRIOS

11.1 VIDRO TEMPERADO, COLOCADO EM CAIXILHO COM OU SEM BAGUETES, COM GAXETA DE NEOPRENE, E=8MM (JANELAS)

Largura x altura

Consultório odontológico: $1,50 \times 1,20 = 1,80m^2$

DML: $0,80 \times 1,00 = 0,80m^2$

COPA: $1,50 \times 1,00 = 1,50m^2$

W.C. func.: $0,80 \times 0,60 = 0,48m^2$

Medicamentos: $0,80 \times 0,60 = 0,48m^2$

W.C.: $0,80 \times 0,60 = 0,48m^2$

Recepção: $1,20 \times 1,20 = 1,44m^2$

Almoxarifado: $1,50 \times 1,20 = 1,80m^2$

Curativos: $1,50 \times 1,20 = 1,80m^2$

Utilidades: $1,50 \times 1,20 = 1,80m^2$

Consultório médico: $1,50 \times 1,20 = 1,80m^2$

W.C. cons. médico: $0,80 \times 0,60 = 0,48m^2$

TOTAL: $(1,80 + 0,80 + 1,50 + 0,48 + 0,48 + 0,48 + 1,44 + 1,80 + 1,80 + 1,80 + 0,48)$

TOTAL: **14,66m²**

11.2 VIDRO TEMPERADO, COLOCADO EM CAIXILHO COM OU SEM BAGUETES, COM GAXETA DE NEOPRENE, E=10MM (PORTA)

Sala de espera: $2,00 \times 2,20 = 4,40m^2$

TOTAL: **4,40m²**

11.3 ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO PARA P.N.E. (60X90)CM

W.C.: 01 unidade

TOTAL: **01 unidade**

11.4 ESPELHO (60X90)CM, E=4MM, COLOCADO COM PARAFUSO FINESSON

W.C. funcionários: 01 unidade

W.C. cons. médico: 01 unidade

TOTAL: **02 unidades**

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL DE 40MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)

W.C. func.: 01 lavatório + 02 ralo = 03 pontos

W.C.: 01 lavatório + 01 ralo = 02 pontos

Consultório médico: 01 lavatório

W.C. cons. médico: 01 lavatório + 01 ralo = 02 pontos

DML: 01 ralo

COPA: 01 ralo

Cons. Odontológico: 02 lavatórios: 03 pontos

TOTAL: $3,00 + 2,00 + 1,00 + 2,00 + 1,00 + 1,00 + 2,00$

TOTAL: **13,00 pontos**

12.2 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASOS SANITÁRIOS)

W.C. func.: 01 vaso

W.C.: 01 vaso

W.C. cons. médico: 01 vaso

TOTAL: $1,00 + 1,00 + 1,00$

TOTAL: **3,00 pontos**

12.3 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL DE 50 MM E CONEXÕES (TANQUES, MÁQUINA DE LAVAR, PIAS DE COZINHA, ETC)

DML: 01 tanque

Copa: 01 pia

Curativos: 02 pias

Utilidades: 02 pias

Consultório odontológico: 01 pia

- TOTAL: 1,00 + 1,00 + 2,00 + 2,00 + 1,00 **TOTAL: 7,00 pontos**
- 12.4 PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES**
 Consultório odontológico: 04 torneiras DML: 01 torneira
 Copa: 01 torneira W.C.: 01 torneira + 01 válvula de descarga = 02 pontos
 W.C. funcionários: 01 torneira + 01 chuveiro + 01 válvula de descarga = 03 pontos
 Curativos: 02 torneiras Utilidades: 02 torneira
 Consultório médico: 01 torneira Área externa: 02 torneiras
 W.C. cons. médico: 01 torneira + 01 válvula de descarga = 02 pontos
 TOTAL: 4,00 + 1,00 + 1,00 + 2,00 + 3,00 + 2,00 + 2,00 + 1,00 + 2,00 + 2,00 **TOTAL: 20,00 pontos**
- 12.5 TORNEIRA PARA LAVATÓRIO PRESMA-TIC ANTIVANDALISMO**
 Consultório odontológico: 03 torneiras W.C. funcionários: 01 torneira
 W.C.: 01 torneira W.C. consultório médico: 01 torneira
 Consultório médico: 01 torneira
 TOTAL: 3,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 7,00 unidades**
- 12.6 VÁLVULA DE DESCARGA 3600 D = 1 ½" (duplo acionamento), INCLUSIVE ACABAMENTO**
 W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.7 TUBO PARA VÁLVULA DE DESCARGA Nº 18 COM ADAPTADOR D = 1 ½"**
 W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.8 TUBO DE LIGAÇÃO – ÁGUA PARA VASO 1 ½"x20CM**
 W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.9 VASO SANITÁRIO DE LOUÇA BRANCA SEM VÁLVULA DE DESCARGA**
 W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.10 ASSENTO BRANCO PARA VASO**
 W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.11 BOJO EM AÇO INOX Nº 1 (46,5x33x11,5cm) COM VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS**
 Consultório odontológico: 01 unidade Copa: 01 unidade
 Curativos: 02 unidades Utilidades: 02 unidades
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 2,00 + 2,00 **TOTAL: 6,00 unidades**
- 12.12 CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E LIGAÇÕES CROMADAS**
 Consultório odontológico: 02 unidades **TOTAL: 2,00 unidades**
- 12.13 LAVATÓRIO MÉDIO LOUÇA BRANCA COM COLUMNA, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS**
 Consultório odontológico: 01 unidade W.C. funcionários: 01 unidade
 W.C.: 01 unidade Consultório médico: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 5,00 unidades**
- 12.14 LIGAÇÃO FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIO**
 Consultório odontológico: 03 unidade W.C. funcionários: 01 unidade
 W.C.: 01 unidade Consultório médico: 01 unidade
 W.C. consultório médico: 01 unidade
 TOTAL: 3,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 **TOTAL: 7,00 unidades**

- 12.15 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA 22 LITROS, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS**
DML: 01 unidade **TOTAL: 1,00 unidade**
- 12.16 BRAÇO PARA CHUVEIRO 510-C ½"X40CM**
W.C. funcionários: 01 unidade **TOTAL: 1,00 unidade**
- 12.17 CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO ½"**
W.C. funcionários: 01 unidade **TOTAL: 1,00 unidade**
- 12.18 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E=3CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20X30MM**
Consultório odontológico: $1,70 \times 0,50 + 1,20 \times 0,60 = 1,57\text{m}^2$ Copa: $1,80 \times 0,60 = 1,08\text{m}^2$
Curativos: $3,00 \times 0,60 = 1,80\text{m}^2$ Utilidades: $3,00 \times 0,60 = 1,80\text{m}^2$
TOTAL: $1,57 + 1,08 + 1,80 + 1,80$ **TOTAL: 6,25m²**
- 12.19 RODABANCA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H=7CM, E=2CM**
Consultório odontológico: $1,70 + 0,50 + 1,20 + 0,60 = 4,00\text{m}$ Copa: $1,80 + 0,60 + 0,60 = 3,00\text{m}$
Curativos: $3,00 + 0,60 + 0,60 = 4,20\text{m}$ Utilidades: $3,00 + 0,60 + 0,60 = 4,20\text{m}$
TOTAL: $4,00 + 3,00 + 4,20 + 4,20$ **TOTAL: 15,40m**
- 12.20 TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA BICA MÓVEL EM METAL CROMADA ½"**
Consultório odontológico: 01 unidade Copa: 01 unidade
Curativos: 02 unidades Utilidades: 02 unidades
TOTAL: $1,00 + 1,00 + 2,00 + 2,00$ **TOTAL: 6,00 unidades**
- 12.21 TORNEIRA PARA TANQUE E/OU JARDIM EM METAL, CROMADO, ½" – REF. 1152**
DML: 01 unidade Área externa: 02 unidades **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.22 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D=20MM (3/4")**
Consultório odontológico: 02 unidades DML: 01 unidade
Copa: 01 unidade Consultório médico: 01 unidade
Curativos: 01 unidade Utilidades: 01 unidade **TOTAL: 7,00 unidades**
- 12.23 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D=32MM (1 1/4")**
W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
W.C. consultório médico: 01 unidade **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.24 REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA D=20MM (3/4")**
W.C. funcionários: 01 unidade **TOTAL: 1,00 unidade**
- 12.25 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 32MM**
Alimentação das colunas: 01 unidade Limpeza: 01 unidade
TOTAL: 2,00 unidades
- 12.26 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 25MM X 3/4"**
Caixa d'água: 01 unidade **TOTAL: 1,00 unidade**
- 12.27 ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 32MM X 1"**
Caixa d'água: 03 unidades **TOTAL: 3,00 unidades**
- 12.28 CAIXA ALVENARIA 80X80X60CM, TAMPA EM CONCRETO – INSPEÇÃO/PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA**
Caixa inspeção (esgoto): 05 unidades **TOTAL: 5,00 unidades**
- 12.29 CAIXA ALVENARIA 60X60X60CM, TAMPA EM CONCRETO – INSPEÇÃO/PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA**
Caixa de gordura: 02 unidades **TOTAL: 2,00 unidades**
- 12.30 CAIXA DE ALVENARIA 60X60X60CM, TAMPA EM GRELHA DE AÇO, PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA**
Caixa de areia (água pluvial): 04 unidades **TOTAL: 4,00 unidades**
- 12.31 CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1000L**
TOTAL: 1,00 unidade
- 12.32 TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC, 50MM**
TOTAL: 3,00 unidades

- 12.33 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100X100X40MM**
TOTAL: **3,00 unidades**
- 12.34 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100X100X50MM**
TOTAL: **3,00 unidades**
- 12.35 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D=25MM (NBR7362)**
Ramal de entrada (alimentação): 7,00 + 0,70 TOTAL: **7,70m**
- 12.36 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D=32MM (NBR7362)**
Ramal de entrada (alimentação): 4,50 + 1,50 + 3,00
Distribuição de água fria: 1,75 + 0,75 + 0,90 + 2,95 + 3,10 + 4,70 + 2,10 + 1,55 + 2,90 + 3,40 + 1,40 +
+2,05 + 4,10 + 1,30 + 3,20 + 2,15 + 1,15 + 1,45 + 0,80 TOTAL: **41,70m**
- 12.37 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D=75MM (NBR7362)**
Rede externa: 3,80m TOTAL: **3,80m**
- 12.38 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D=100MM (NBR7362)**
Rede de esgoto externa: 3,75 + 6,20 + 7,10 + 2,80 + 1,30 + 2,85
Rede de água pluvial: 38,32 (vide projeto)
TOTAL: **62,32m**
- 12.39 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES**
Consultório odontológico/compressor: 3,00m TOTAL: **3,00m**
- 12.40 PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA**
W.C. funcionários: 01 unidade W.C.: 01 unidade
W.C. consultório médico: 01 unidade
TOTAL: 1,00 + 1,00 + 1,00 TOTAL: **3,00 unidades**
- 12.41 PORTA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO, COM RESERVATÓRIO 800ML**
Consultório odontológico: 02 unidades W.C. funcionários: 01 unidade
W.C.: 01 unidade Consultório médico: 01 unidade
W.C. consultório médico: 01 unidade
Curativos: 01 unidade Utilidades: 01 unidade
TOTAL: 2,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 TOTAL: **8,00 unidades**
- 12.42 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 DOBRAS**
Consultório odontológico: 02 unidades W.C. funcionários: 01 unidade
W.C.: 01 unidade Consultório médico: 01 unidade
W.C. consultório médico: 01 unidade
Curativos: 01 unidade Utilidades: 01 unidade
TOTAL: 2,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 TOTAL: **8,00 unidades**
- 12.43 MEIA SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA**
W.C. funcionários: 01 unidade TOTAL: **1,00 unidade**
- 13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- 13.1 CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, RETANGULAR DIMENSÕES 4x2"**
TOTAL: **59,00 unidades**
- 13.2 CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, OCTOGONAL, DIMENSÕES 3x3"**
TOTAL: **19,00 unidades**
- 13.3 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA METÁLICA, 102X102X82 MM**
TOTAL: **1,00 unidade**

- 13.4 PONTO DE ENERGIA DE EMBUTIR, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CONEXÕES (PISO)
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM², 90°C, 0,6/1KV
TOTAL: 291,55m
- 13.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 90°C, 0,6/1KV
TOTAL: 420,30m
- 13.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM², 90°C, 0,6/1KV
TOTAL: 137,40m
- 13.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 90°C, 0,6/1KV
TOTAL: 17,40m
- 13.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM², 90°C, 0,6/1KV
TOTAL: 77,10m
- 13.10 INTERRUPTOR, DUAS TECLAS SIMPLES 10A – 250V
TOTAL: 2,00 unidades
- 13.11 PLACA CEGA PARA CAIXA, 2”X4”
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.12 INTERRUPTOR 01 TECLA SIMPLES 10A – 250V, COM PLACA
TOTAL: 12,00 unidades
- 13.13 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A – 250V, COM PLACA
TOTAL: 2,00 unidades
- 13.14 TOMADA SIMPLES – 2P+T – 10A COM PLACA
TOTAL: 40,00 unidades
- 13.15 TOMADA SIMPLES – 2P+T – 10A SEM PLACA
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.16 TOMADA SIMPLES – 2P+T – 20A COM PLACA
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.17 TOMADA PARA PINO JACK ¼, SOM E TV COM PLACA 4”X2”
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.18 PLACA PARA CAIXA 2”X4”, COM FURO CENTRAL
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.19 DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 10A
TOTAL: 4,00 unidades
- 13.20 DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 20A
TOTAL: 3,00 unidades
- 13.21 DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 20A
TOTAL: 4,00 unidades
- 13.22 DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 40A
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.23 DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO DE 70A
TOTAL: 2,00 unidades
- 13.24 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 175V – 8KA
TOTAL: 3,00 unidades
- 13.25 INTERRUPTOR TETRAPOLAR DR (3 FASES/NEUTRO – IN 30MA) - DIN 80A
TOTAL: 1,00 unidade
- 13.26 ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D=3/4”

TOTAL: 223,60m

13.27 ELETRODUTO CORRUGADO EM PEAD, PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 1 1/2" (40MM)

TOTAL: 1,90m

13.28 ELETRODUTO CORRUGADO EM PEAD, PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 2" (50MM)

TOTAL: 16,90m

13.29 LUMINÁRIA CHANFRADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X16W OU 2X20W, COMPLETA

TOTAL: 4,00 unidades

13.30 LUMINÁRIA CHANFRADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X32W OU 2X40W, COMPLETA

TOTAL: 2,00 unidades

13.31 LUMINÁRIA CHANFRADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 4X32W OU 4X40W, COMPLETA

TOTAL: 3,00 unidades

13.32 LUMINÁRIA TIPO SPOT PARA 1 LÂMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA

TOTAL: 7,00 unidades

13.33 LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PLE 23W – 127V – E27

TOTAL: 10,00 unidades

13.34 LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA BLINDADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA

TOTAL: 3,00 unidades

13.35 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 20 MÓDULOS COM BARRAMENTO 100A

TOTAL: 1,00 unidade

14. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

14.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 20-B:C, CAPACIDADE 6KG

TOTAL: 1,00 unidade

14.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6KG

TOTAL: 1,00 unidade

14.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8W

TOTAL: 2,00 unidades

14.4 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" (EXTINTOR)

TOTAL: 2,00 unidades

14.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" (SAÍDA)

TOTAL: 1,00 unidade

14.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "A1" (ALERTA)

TOTAL: 1,00 unidade

15. SERVIÇOS GERAIS

10.1 LIMPEZA GERAL DE OBRA

Área total: 110,25m²

TOTAL: 110,25m²

Resp. técnico: _____

Joaquim Francisco Pereira
Engenheiro Civil
CREA 40.914/D-MG

Agência de Oliveira
Prefeito Municipal

Monique Angélica Lisboa
Secretária Municipal de Obras
CREA 199.456/D-MG