

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Construção do “Velório de Ponte Vila”

Proprietário: Prefeitura Municipal de Formiga

CNPJ: 16.784.720/0001-25

CONSTRUÇÃO DO “VELÓRIO DE PONTE VILA”

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

$$1,20 \times 2,40 = 2,88 \text{ m}^2$$

1.1.2 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

Conforme projeto de locação = 10,80 m + 10,80 m + 7,65 m + 7,65 m = 36,90 metros

1.1.3 TAPUME FIXO DE PROTEÇÃO PARA FECHAMENTO DE OBRA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA, TIPO TRAPEZOIDAL, ESP. 0,5MM, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (300X220) CM, COM REAPROVEITAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE PONTALETE E FIXAÇÃO

$$36,90 \text{ metros} \times 2,00 \text{ m} = 73,80 \text{ m}^2$$

1.1.4 BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO -PADRÃO DER-MG

3,00 m x 2,00 m = 6,00 m²

1.2 MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50 M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL

BLOCOS	COMPRIMENTO ESCAVADO (m)	LARGURA ESCAVADA (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO (m ³)
B1	0,85	0,85	0,50	0,36
B2	0,85	0,85	0,50	0,36
B3	0,85	0,85	0,50	0,36
B4	0,95	0,95	0,50	0,45
B5	1,05	1,05	0,50	0,55
B6	0,85	0,85	0,50	0,36
B7	0,85	0,85	0,50	0,36
B8	0,85	0,85	0,50	0,36
B9	0,85	0,85	0,50	0,36
B10	0,85	0,85	0,50	0,36
B11	0,85	0,85	0,50	0,36
TOTAL				4,25

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA ESCAVADA (m)	ESCAVAÇÃO (m ³)
VFUND1	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND2	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND3	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND4	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND5	8,80	0,25	0,25	0,55
VFUND6	2,65	0,25	0,25	0,17
VFUND7	2,65	0,25	0,25	0,17
VFUND8	8,80	0,25	0,25	0,55
TOTAL				2,84

Somatório total: 2,84 m³ + 4,25 m³ = 7,09 m³

1.2.2 CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE.

BLOCOS	COMPRIMENTO ESCAVADO (m)	LARGURA ESCAVADA (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO (m³)
B1	0,85	0,85	0,50	0,36
B2	0,85	0,85	0,50	0,36
B3	0,85	0,85	0,50	0,36
B4	0,95	0,95	0,50	0,45
B5	1,05	1,05	0,50	0,55
B6	0,85	0,85	0,50	0,36
B7	0,85	0,85	0,50	0,36
B8	0,85	0,85	0,50	0,36
B9	0,85	0,85	0,50	0,36
B10	0,85	0,85	0,50	0,36
B11	0,85	0,85	0,50	0,36
TOTAL				4,25

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA ESCAVADA (m)	ESCAVAÇÃO (m³)
VFUND1	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND2	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND3	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND4	5,65	0,25	0,25	0,35
VFUND5	8,80	0,25	0,25	0,55
VFUND6	2,65	0,25	0,25	0,17
VFUND7	2,65	0,25	0,25	0,17
VFUND8	8,80	0,25	0,25	0,55
TOTAL				2,84

Somatório total: $2,84 \text{ m}^3 + 4,25 \text{ m}^3 = 7,09 \text{ m}^3 \times 1,30 = 9,22 \text{ m}^3$

1.2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTANCIA MAIOR QUE 1 KM E MENOR OU IGUAL A 2 KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA.

$9,23 \text{ m}^3 \times 5 \text{ km} = 46,15 \text{ m}^3 \times \text{km}$

1.2.4 APOLOAMENTO DE FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	APILOAMENTO
B1	0,75	0,75	0,56
B2	0,75	0,75	0,56
B3	0,75	0,75	0,56
B4	0,85	0,85	0,72
B5	0,95	0,95	0,90
B6	0,75	0,75	0,56
B7	0,75	0,75	0,56
B8	0,75	0,75	0,56
B9	0,75	0,75	0,56
B10	0,75	0,75	0,56
B11	0,75	0,75	0,56
TOTAL			6,66

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	APILOAMENTO
VFUND1	5,65	0,15	0,85
VFUND2	5,65	0,15	0,85
VFUND3	5,65	0,15	0,85
VFUND4	5,65	0,15	0,85
VFUND5	8,80	0,15	1,32
VFUND6	2,65	0,15	0,40
VFUND7	2,65	0,15	0,40
VFUND8	8,80	0,15	1,32
TOTAL			6,84

Somatório total: $6,66 \text{ m}^3 + 6,84 \text{ m}^3 = 13,50 \text{ m}^3$

1.3 INFRAESTRUTURA

1.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS ESPESSURA DE 5 CM.

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LASTRO (m2)
B1	0,75	0,75	0,56
B2	0,75	0,75	0,56
B3	0,75	0,75	0,56
B4	0,85	0,85	0,72
B5	0,95	0,95	0,90
B6	0,75	0,75	0,56
B7	0,75	0,75	0,56
B8	0,75	0,75	0,56
B9	0,75	0,75	0,56
B10	0,75	0,75	0,56
B11	0,75	0,75	0,56
TOTAL			6,66

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LASTRO (m2)
VFUND1	5,65	0,15	0,85
VFUND2	5,65	0,15	0,85
VFUND3	5,65	0,15	0,85
VFUND4	5,65	0,15	0,85
VFUND5	8,80	0,15	1,32
VFUND6	2,65	0,15	0,40
VFUND7	2,65	0,15	0,40
VFUND8	8,80	0,15	1,32
TOTAL			6,84

Somatório total: $6,66 \text{ m}^3 + 6,84 \text{ m}^3 = 13,50 \text{ m}^3$

1.3.2 FORMA E DESFORMA DE TABUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), (FUNDAÇÃO)

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	QUANTIDADE LADOS	ALTURA SAPATA (m)	FORMAS (m²)
B1	0,75	4,00	0,3	0,90
B2	0,75	4,00	0,3	0,90
B3	0,75	4,00	0,3	0,90
B4	0,85	4,00	0,3	1,02
B5	0,95	4,00	0,3	1,14

B6	0,75	4,00	0,3	0,90
B7	0,75	4,00	0,3	0,90
B8	0,75	4,00	0,3	0,90
B9	0,75	4,00	0,3	0,90
B10	0,75	4,00	0,3	0,90
B11	0,75	4,00	0,3	0,90
TOTAL				10,26

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	FORMAS (m²)
VFUND1	5,65	0,25	2,00	2,83
VFUND2	5,65	0,25	2,00	2,83
VFUND3	5,65	0,25	2,00	2,83
VFUND4	5,65	0,25	2,00	2,83
VFUND5	8,80	0,25	2,00	4,40
VFUND6	2,65	0,25	2,00	1,33
VFUND7	2,65	0,25	2,00	1,33
VFUND8	8,80	0,25	2,00	4,40
TOTAL			-	22,78

Somatório total: 10,26 m² + 22,78 m² = 33,04 m²

1.3.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM) INCLUSIVE ESPAÇADOR

ARMAÇÃO BLOCOS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6,3mm	23,10	0,245	6,23
CA50	10mm	62,00	0,617	42,08
CA50	12,5mm	59,00	0,963	62,50

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6,3mm	85,10	0,245	22,93
CA-50	8mm	72,90	0,395	31,68
CA50	10mm	27,60	0,617	18,73
CA50	12,5mm	12,20	0,963	12,92

Somatório total: 6,23 kg + 42,08 kg + 62,50 kg + 22,93 kg + 31,68 kg + 18,73 kg + 12,92 kg = 197,07 kg

1.3.4 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM) - INCLUSIVE ESPAÇADOR

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	294,60	0,154	49,91

1.3.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO-ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA SAPATA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
B1	0,75	0,75	0,3	0,17
B2	0,75	0,75	0,3	0,17
B3	0,75	0,75	0,3	0,17
B4	0,85	0,85	0,3	0,22
B5	0,95	0,95	0,3	0,27
B6	0,75	0,75	0,3	0,17
B7	0,75	0,75	0,3	0,17
B8	0,75	0,75	0,3	0,17
B9	0,75	0,75	0,3	0,17
B10	0,75	0,75	0,3	0,17
B11	0,75	0,75	0,3	0,17
TOTAL				2,02

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
VFUND1	5,65	0,25	0,15	0,21
VFUND2	5,65	0,25	0,15	0,21
VFUND3	5,65	0,25	0,15	0,21
VFUND4	5,65	0,25	0,15	0,21
VFUND5	8,80	0,25	0,15	0,33
VFUND6	2,65	0,25	0,15	0,10
VFUND7	2,65	0,25	0,15	0,10
VFUND8	8,80	0,25	0,15	0,33
TOTAL				1,70

Somatório: $2,02 \text{ m}^3 + 1,70 \text{ m}^3 = 3,72 \text{ m}^3$

1.3.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE AF_10/2017

BLOCOS	VOLUME CONCRETO (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)	REATERRO (m³)
B1	0,17	0,36	0,19
B2	0,17	0,36	0,19
B3	0,17	0,36	0,19
B4	0,22	0,45	0,23
B5	0,27	0,55	0,28
B6	0,17	0,36	0,19
B7	0,17	0,36	0,19
B8	0,17	0,36	0,19
B9	0,17	0,36	0,19
B10	0,17	0,36	0,19
B11	0,17	0,36	0,19
TOTAL			2,22

VIGA BALDRAMES	VOLUME CONCRETO (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)	REATERRO (m³)
VFUND1	0,21	0,35	0,14
VFUND2	0,21	0,35	0,14
VFUND3	0,21	0,35	0,14
VFUND4	0,21	0,35	0,14
VFUND5	0,33	0,55	0,22
VFUND6	0,10	0,17	0,07
VFUND7	0,10	0,17	0,07
VFUND8	0,33	0,55	0,22
TOTAL			1,14

Somatório: $2,22 \text{ m}^3 + 1,14 \text{ m}^3 = 3,36 \text{ m}^3$

1.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

1.4.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA E=4MM

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	IMPERMEABILIZAÇÃO - 2 CAMADAS
VFUND1	5,65	0,25	2,00	5,65
VFUND2	5,65	0,25	2,00	5,65

VFUND3	5,65	0,25	2,00	5,65
VFUND4	5,65	0,25	2,00	5,65
VFUND5	8,80	0,25	2,00	8,80
VFUND6	2,65	0,25	2,00	2,65
VFUND7	2,65	0,25	2,00	2,65
VFUND8	8,80	0,25	2,00	8,80
TOTAL			-	45,50

1.4.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE FORMA (m²)
L1	2,25	5,25	11,81
L2	5,75	5,25	30,19
TOTAL			42,00

1.5 SUPERESTRUTURA – PILARES E VIGAS

1.5.1 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESP.12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

PILAR	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA DE FORMA (m²)
P1	0,25	0,15	2,70	2,16
P2	0,15	0,25	2,70	2,16
P3	0,25	0,15	2,70	2,16
P4	0,15	0,25	2,70	2,16
P5	0,25	0,15	2,70	2,16
P6	0,15	0,25	2,70	2,16
P7	0,15	0,25	2,70	2,16
P8	0,15	0,25	2,70	2,16
P9	0,25	0,15	2,70	2,16
P10	0,25	0,15	2,70	2,16
P11	0,25	0,15	2,70	2,16
TOTAL				23,76

VIGA	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	FORMAS (m²)
V01	5,65	0,30	2,00	3,39
V02	5,65	0,30	2,00	3,39
V03	5,65	0,30	2,00	3,39
V04	8,80	0,30	2,00	5,28
V05	8,80	0,30	2,00	5,28
TOTAL			-	20,73

Somatório: $23,76 \text{ m}^3 + 20,73 \text{ m}^3 = 44,49 \text{ m}^3$

1.5.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM)

ARMAÇÃO PILARES				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6,3mm	194,20	0,245	52,34
CA-50	8mm	6,10	0,395	2,65
CA50	10mm	6,10	0,617	4,14
CA50	12,5mm	213,70	0,963	226,37

ARMAÇÃO- VIGAS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	8mm	22,90	0,395	9,95
CA50	10mm	92,90	0,617	63,05

Somatório: $52,34 \text{ kg} + 2,65 \text{ kg} + 4,14 \text{ kg} + 226,37 \text{ kg} + 9,95 \text{ kg} + 63,05 \text{ kg} = 358,50 \text{ kg}$

1.5.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM)

ARMAÇÃO- VIGAS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-60	5,0 mm	178,60	0,154	30,25

1.5.4 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (16,0MM A 25,0MM)

ARMAÇÃO- VIGAS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	16,0 mm	22,90	1,578	39,75

1.5.5 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO - ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

PILAR	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
P1	0,25	0,15	2,70	0,10
P2	0,15	0,25	2,70	0,10
P3	0,25	0,15	2,70	0,10
P4	0,15	0,25	2,70	0,10
P5	0,25	0,15	2,70	0,10
P6	0,15	0,25	2,70	0,10
P7	0,15	0,25	2,70	0,10
P8	0,15	0,25	2,70	0,10
P9	0,25	0,15	2,70	0,10
P10	0,25	0,15	2,70	0,10
P11	0,25	0,15	2,70	0,10
TOTAL				1,11

VIGA	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
V01	5,65	0,30	0,15	0,25
V02	5,65	0,30	0,15	0,25
V03	5,65	0,30	0,15	0,25
V04	8,80	0,30	0,15	0,40
V05	8,80	0,30	0,15	0,40
TOTAL				1,55

Somatório: $1,11 \text{ m}^3 + 1,55 \text{ m}^3 = 2,66 \text{ m}^3$

1.6 SUPERESTRUTURA – LAJES

1.6.1 FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESP.12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE FORMA (m²)
L1	2,25	5,25	11,81
L2	5,75	5,25	30,19
TOTAL			42,00

1.6.2 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIAMETRO (6,3MM A 12,5MM)

ARMAÇÃO- VIGAS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6.3 mm	548,50	0,245	147,82
CA50	8 mm	92,90	0,395	40,37
CA50	10,0 mm	22,90	0,617	15,54

Somatório: 147,82 kg + 40,37 kg + 15,54 kg = 203,73 kg

1.6.3 CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIAMETRO (4,2MM A 5,0MM)

ARMAÇÃO - LAJE				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-60	5,0 mm	381,80	0,154	64,68

1.6.4 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO AUTO - ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
L1	2,25	5,25	0,12	1,42
L2	5,75	5,25	0,12	3,62
TOTAL				5,04

1.6.5 ESTRUTURA DE ESCORAMENTO TIPO PONTALETEAMENTO

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE ESCORAMENTO (m²)
L1	2,25	5,25	11,81
L2	5,75	5,25	30,19
TOTAL			42,00

1.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

1.7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 3,00 \text{ m}) = 69,90 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 3,00 \text{ m}) = 13,65 \text{ m}^2$

WC Feminino: $((2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 3,00 \text{ m}) = 16,50 \text{ m}^2$

WC Masculino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 3,00 \text{ m}) = 24,00 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 \text{ m} + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 = 1,10 \text{ m}^2$

Somatório total: $69,90 \text{ m}^2 + 13,65 \text{ m}^2 + 16,50 \text{ m}^2 + 24,00 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 + 1,10 \text{ m}^2 = 159,11 \text{ m}^2$

1.7.2 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

CONTRAVERGAS PARA VÃOS ATÉ 1,50M				
REF.	COMPRIMENTO (m)	QUANT.	TRESPASSE (m)	QUANT. (M)
JANELAS				
J02	0,75	2,00	0,60	2,70

1.7.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

VERGAS PARA VÃOS > 1,50M				
REF.	COMPRIMENTO (m)	QUANT.	TRESPASSE (m)	QUANT. (M)
JANELAS				
J01	2,00	5,00	0,60	13,00

1.7.4 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

VERGAS PARA VÃOS ATÉ 1,50M				
REF.	COMPRIMENTO (m)	QUANT.	TRESPASSE (m)	QUANT. (M)
PORTAS				
P01	0,80	3,00	0,40	3,60
P02	1,50	1,00	0,40	1,90
TOTAL				5,50

1.7.5 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

VERGAS PARA VÃOS > 1,50M				
REF.	COMPRIMENTO (m)	QUANT.	TRESPASSE (m)	QUANT. (M)
JANELAS				
J01	2,00	5,00	0,60	13,00

1.7.6 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

VERGAS PARA VÃOS ATÉ 1,50M				
REF.	COMPRIMENTO (m)	QUANT.	TRESPASSE (m)	QUANT. (M)
JANELAS				
J02	0,75	2,00	0,60	2,70

1.7.7 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Área interna

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 66,41 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 25,94 \text{ m}^2$

WC Feminino: $((2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

WC Masculino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

Acesso WC Feminino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Acesso WC Masculino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 + 0,30 \text{ m} + 2,45 + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 \text{ m} = 2,20 \text{ m}^2$

Área externa

Entorno edificação: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 4,20 = 118,86 \text{ m}^2$

Somatório total: $66,41 \text{ m}^2 + 25,94 \text{ m}^2 + 22,80 \text{ m}^2 + 22,80 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 + 2,20 \text{ m}^2 + 118,86 \text{ m}^2 = 319,77 \text{ m}^2$

1.7.8 EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Área interna

WC Feminino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

WC Masculino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

Rodabanca: $1,70 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 0,85 \text{ m}^2$

Somatório total: $22,80 \text{ m}^2 + 22,80 \text{ m}^2 + 0,85 \text{ m}^2 = 46,45 \text{ m}^2$

1.7.9 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Área interna

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 66,41 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 25,94 \text{ m}^2$

Acesso WC Feminino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Acesso WC Masculino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 + 0,30 \text{ m} + 2,45 + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 \text{ m} = 2,20 \text{ m}^2$

Área externa

Entorno edificação: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 4,20 = 118,86 \text{ m}^2$

Somatório total: $66,41 \text{ m}^2 + 25,94 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 + 2,20 \text{ m}^2 + 118,86 \text{ m}^2 = 274,17 \text{ m}^2$

1.7.10 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Área interna

WC Feminino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

WC Masculino: $((2,50 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 22,80 \text{ m}^2$

Rodabanca: $1,70 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} = 0,85 \text{ m}^2$

Somatório total: $22,80 \text{ m}^2 + 22,80 \text{ m}^2 + 0,85 \text{ m}^2 = 46,45 \text{ m}^2$

1.8 PISOS

1.8.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

5 - Área relativa as portas: $(5,00 \text{ unid.} \times 0,80 \text{ m}) + (1,00 \text{ unid.} \times 1,50 \text{ m}) = 5,50 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,83 \text{ m}^2$

Somatório total: $32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 0,83 \text{ m}^2 = 44,35 \text{ m}^2$

1.8.2 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

5 - Área relativa as portas: $(5,00 \text{ unid.} \times 0,80 \text{ m}) + (1,00 \text{ unid.} \times 1,50 \text{ m}) = 5,50 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} = 0,83 \text{ m}^2$

Somatório total: $32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 0,83 \text{ m}^2 = 44,35 \text{ m}^2$

1.8.3 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

1 – Salão velório: $2,30 \text{ m} + 1,55 \text{ m} + 1,15 \text{ m} + 0,25 \text{ m} + 1,55 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} = 18,80 \text{ m}$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,35 \text{ m} + 1,15 \text{ m} + 0,10 \text{ m} = 8,00 \text{ m}$ - conforme projeto arquitetônico

3 - Acesso WC Feminino: $1,00 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 0,60 \text{ m} + 0,10 \text{ m} + 0,70 \text{ m} = 3,25 \text{ m}$ - conforme projeto arquitetônico

4 – Acesso WC Masculino: $1,00 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 0,60 \text{ m} + 0,10 \text{ m} + 0,70 \text{ m} = 3,25 \text{ m}$ - conforme projeto arquitetônico

Somatório total: 18,80 m + 8,00 m + 3,25 m + 3,25 m = 33,30 m

1.8.4 PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

30,39 m² - obtido do projeto arquitetônico

1.9 ESQUADRIAS

1.9.1 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

J1: 2,00 m x 0,20 m = 0,40 m² x 5 unid. = 2,00 m²

J2: 0,75 m x 0,20 m = 0,15 m² x 2 unid. = 0,30 m²

Total = 2,30 m²

1.9.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

J1: 2,00 m x 1,50 m = 3,00 m² x 5 unid. = 15,00 m²

1.9.3 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

J2: 0,75 m x 0,85 m = 0,64 m² x 2 unid. = 1,28 m²

1.9.4 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR SEM ALIZAR.

P2: 1,50 m x 2,10 m = 3,15 m²

1.9.5 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO

2,00 unidades

1.9.6 PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO COM FILTRO SOLAR EM MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO

P1: $0,80 \text{ m} \times 2,10 \text{ m} = 1,68 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unid.} = 3,36 \text{ m}^2$

1.10 COBERTURA

1.10.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO
 $4,629 \text{ kg/m}^2 \times (43,78 \text{ m}^2) = 202,66 \text{ kg}$

1.10.2 COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50 MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

$(5,15 \text{ m} \times 8,50 \text{ m}) = 43,78 \text{ m}^2$

1.10.3 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 40CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

8,50 m

1.10.4 RUFO E CONTRA-RUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 25CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

8,50 m

1.10.5 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

$5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m} = 28,30 \text{ m}$

1.11 ELÉTRICA

1.11.1 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS (PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA)

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO, 16 MM², ANTICHAMA, 0,6/1KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

77,00 m – conforme projeto elétrico.

1.11.3 CABO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFASICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100^a – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.4 DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) BIPOLAR, TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A, ALTA SENSIBILIDADE, CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL NOMINAL COM ATUAÇÃO DE 30MA.

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.5 SUPRESSOR DE SURTO VCL 275V 45KA CLAMPER/EQUIVALENTE

3,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.6 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.7 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

2,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.8 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.9 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.10 LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

4,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.11 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

8,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.12 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

8,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.13 CAIXA DE PASSAGEM 15 x 15 CM EM CHAPA DE FERRO COM TAMPA CEGA

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.14 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

9,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.15 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

6,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.16 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

4,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.17 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.18 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO, EMBUTIR 153 X 153 X 82 MM

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.19 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

2,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.20 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

3,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.21 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.22 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

4,00 unidades – conforme projeto elétrico.

1.11.23 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1,00 unidade – conforme projeto elétrico.

1.11.24 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

38,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.25 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

6,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.26 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

40,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

27,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.28 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_12/2015

121,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.29 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_12/2015

183,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.11.30 DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 30 MM (1.1/4")

25,00 metros - conforme projeto elétrico.

1.12 ÁGUA FRIA

1.12.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

9,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.12.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES

6,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.12.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

48,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.12.4 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

5,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.12.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_08/2021

2,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.12.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_08/2021

1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.7 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.8 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.9 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.10 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM APARELHO MISTURADOR PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

2,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.12.11 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020
1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.12 TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
4,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.12.13 DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
2,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.12.14 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021
1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.12.15 VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO INTERNO, ACIONAMENTO SIMPLES, DN 1.1/2" (50MM), INCLUSIVE ACABAMENTO DA VÁLVULA
2,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.13 HIDROSSANITÁRIO ESGOTO

1.13.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES
44,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.13.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

8,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.13.3 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

7,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.13.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

3,00 metros - conforme projeto hidráulico.

1.13.5 FOSSA SÉPTICA PARA 1500 L/DIA, DE CONCRETO, INSTALADA (15 PESSOAS), INCLUSIVE BOTA FORA DE MATERIAL ESCAVADO

1,00 unidade - conforme projeto hidráulico.

1.13.6 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

2,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.13.7 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

4,00 unidades - conforme projeto hidráulico.

1.14 LOUÇAS E METAIS

1.14.1 VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2,00 unidades – conforme projeto arquitetônico

1.14.2 DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML

Wc Masculino: 1 unidade

Wc Feminino: 1 unidade

Total = 2 unidades

1.14.3 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLAO

Wc Masculino: 1 unidade

Wc Feminino: 1 unidade

Total = 2 unidades

1.14.4 SABONETEIRA METÁLICA CROMADA TIPO CONCHA DE SOBREPOR

Wc Masculino: 1 unidade

Wc Feminino: 1 unidade

Total = 2 unidades

1.14.5 DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS

Wc Masculino: 1 unidade

Wc Feminino: 1 unidade

Total = 2 unidades

1.14.6 ESPELHO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO FINESSON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Wc Masculino: 1 unidade

Wc Feminino: 1 unidade

Total = 2 unidades

1.15 PINTURAS E ACABAMENTOS

1.15.1 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Área interna

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 66,41 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 25,94 \text{ m}^2$

Acesso WC Feminino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Acesso WC Masculino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 \text{ m} = 1,10 \text{ m}^2$

Área externa

Entorno edificação: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 4,20 = 118,86 \text{ m}^2$

Somatório total: $66,41 \text{ m}^2 + 25,94 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 + 1,10 \text{ m}^2 + 118,86 \text{ m}^2 = 273,07 \text{ m}^2$

1.15.2 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA UMA DEMÃO INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Área externa

Entorno edificação: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 4,20 = 118,86 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 + 0,30 \text{ m} + 2,45 + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 \text{ m} = 2,20 \text{ m}^2$

Somatório total: $118,86 \text{ m}^2 + 2,20 \text{ m}^2 = 121,06 \text{ m}^2$

1.15.3 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Área interna

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 66,41 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 25,94 \text{ m}^2$

Acesso WC Feminino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Acesso WC Masculino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Somatório total: $66,41 \text{ m}^2 + 25,94 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 = 153,11 \text{ m}^2$

1.15.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Área interna

Salão velório: $((5,65 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 6,00 \text{ m} + 5,65 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 66,41 \text{ m}^2$

Copa: $((2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m} + 2,50 \text{ m} + 2,05 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 25,94 \text{ m}^2$

Acesso WC Feminino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Acesso WC Masculino: $((0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,85 \text{ m} + 1,50 \text{ m}) \times 2,85 \text{ m}) = 13,40 \text{ m}^2$

Platibanda entorno: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 1,20 \text{ m} = 33,96 \text{ m}^2$

Somatório total: $66,41 \text{ m}^2 + 25,94 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 13,40 \text{ m}^2 + 33,96 \text{ m}^2 = 153,11 \text{ m}^2$

1.15.5 PINTURA COM TEXTURA ACRÍLICA COM ROLO, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO/FUNDO PREPARADOR

4,28 m² - conforme projeto

1.15.6 PINTURA EPÓXI EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Área externa

Entorno edificação: $(5,65 \text{ m} + 5,65 \text{ m} + 8,50 \text{ m} + 8,50 \text{ m}) \times 4,20 = 118,86 \text{ m}^2$

Floreira: $(2,45 + 0,30 \text{ m}) \times 0,40 \text{ m} = 1,10 \text{ m}^2$

Somatório total: $118,86 \text{ m}^2 + 1,10 \text{ m}^2 = 119,96 \text{ m}^2 - 4,28 \text{ m}^2 = 115,68 \text{ m}^2$

1.16 FORRO

1.16.1 FORRO DE GESSO EM PLACAS TABICADO

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

Somatório total: $32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 = 43,52 \text{ m}^2$

1.16.2 EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA CORRIDA (PVA), UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

Somatório total: $32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 = 43,52 \text{ m}^2$

1.16.3 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

$32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 = 43,52 \text{ m}^2$

1.16.4 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA PVA

1 – Salão velório: $5,35 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 32,10 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

2 – Copa: $2,35 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 4,82 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

3 - WC Masculino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

4 - WC Feminino: $(1,50 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) + (0,85 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}) = 3,30 \text{ m}^2$ - conforme projeto arquitetônico

Somatório total: $32,10 \text{ m}^2 + 4,82 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 + 3,30 \text{ m}^2 = 43,52 \text{ m}^2$

1.17 PREVENÇÃO E COMBATE AO INCÊNDIO

1.17.1 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

1,00 unidades

1.17.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

1,00 unidades

1.17.3 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)

1,00 unidades

1.17.4 13.1.15 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTATIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidades

1.18 PAISAGISMO

1.18.1 PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS

$0,30 \text{ m} \times 1,85 \text{ m} = 0,56 \text{ m}^2$ - obtido do projeto arquitetônico

1.19 GERAIS

1.19.1 BANCO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO L=50CM E H= 40CM

6,00 metros – conforme projeto arquitetônico.

**1.19.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16
FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022**

1,50 m x 2,50 m = 3,75 m² - conforme projeto arquitetônico.

1.20 LIMPEZA FINAL DE OBRA

1.20.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

49,72 m²

Formiga, 08 de maio de 2023

Tulio Henrique de Oliveira

CREA-MG 250.531