

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Sede das Secretarias de Regulação Urbana e Secretaria de Obras e Trânsito

Proprietário: Prefeitura Municipal de Formiga

CNPJ: 16.784.720/0001-25

1 CONSTRUÇÃO SEDE

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

Placa de obra = 1,70 m x 1,20 m = 2,04 m²

Figura 1 – Modelo de placa.



1.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

869,97 m² - conforme área retirada do projeto.

1.1.3 TAPUME DE TELA GALVANIZADA # 2, FIO 14 COM BASE DE CONCRETO

27,93 m + 32,07 m + 4,10 m + 12,00 m + 16,00 m = 92,10 m x 2,20 m = 202,62 m²

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

8,00 m x 4,00 m = 32,00 m²

1.1.5 BARRACÃO DE OBRA PARA REFEITÓRIO TIPO-I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS), PADRÃO DER-MG

1,00 unidade

1.1.6 BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG

1,00 unidade

1.1.7 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO E BLOCO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Demolição dos muros existentes para construção do novo muro.

Distância Linear = 27,93 m de frente + 16m de lateral + 12m de lateral + 4,10 m de lateral e 32,07 m de fundos

Total = 92,10 m

Altura do muro = 2,20m

Espessura do muro = 0,30 m

Volume a ser demolido = Distância linear x Altura do muro x Espessura do muro =
92,10 x 2,20 x 0,30 = 60,79 m³

1.2 MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA SAPATA (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	ESCAVAÇÃO (m ³)
B1	0,60	0,60	0,60	0,60	0,29
B2	0,60	0,60	0,60	0,60	0,29
B3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,29
B4	0,60	0,60	0,60	0,60	0,29
B5	0,60	0,60	0,60	0,60	0,29
B6	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B7	1,50	0,60	0,60	1,60	1,79
B8	1,59	1,38	0,60	1,60	4,01
B9	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B10	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B11	0,60	1,50	0,65	1,65	1,85
B12	0,60	1,50	0,80	1,80	2,02
B13	1,59	1,38	0,60	1,60	4,01
B14	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B15	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B16	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B17	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B18	1,59	1,38	0,60	1,60	4,01
B19	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B20	0,60	0,60	0,65	1,65	0,81

B21	0,60	0,60	0,65	1,65	0,81
B22	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B23	0,60	0,60	0,65	1,65	0,81
B24	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B25	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B26	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B27	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B28	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B29	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B30	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B31	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B32	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B33	0,60	1,50	1,00	2,00	2,24
B34	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B35	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B36	0,60	1,50	0,65	1,65	1,85
B37	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B38	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B39	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B40	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B41	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B42	1,50	0,60	0,60	1,60	1,79
B43	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B44	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B45	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B46	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B47	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B48	0,60	1,65	0,70	1,70	2,08
B49	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B50	0,60	1,65	0,65	1,65	2,02
B51	1,50	0,60	0,60	1,60	1,79
B52	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B53	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B54	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B55	0,60	0,60	0,65	1,65	0,81
B56	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B57	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
B58	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B59	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B60	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78
B61	0,60	0,60	0,60	1,60	0,78

B62	0,60	0,60	0,65	1,65	0,81
B63	0,60	1,50	0,60	1,60	1,79
TOTAL					84,24

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	ESCAVAÇÃO (m³)
VFUND1	11,82	0,40	0,16	1,23
VFUND2	2,70	0,40	0,20	0,32
VFUND3	12,01	0,35	0,15	1,05
VFUND4	5,60	0,40	0,20	0,67
VFUND5	12,01	0,40	0,20	1,44
VFUND6	5,60	0,40	0,20	0,67
VFUND7	12,01	0,40	0,20	1,44
VFUND8	4,45	0,40	0,20	0,53
VFUND9	5,10	0,40	0,20	0,61
VFUND10	12,01	0,40	0,20	1,44
VFUND11	12,01	0,50	0,20	1,80
VFUND12	8,88	0,40	0,20	1,07
VFUND13	8,90	0,35	0,15	0,78
VFUND14	4,65	0,40	0,20	0,56
VFUND15	5,79	0,30	0,15	0,43
VFUND16	3,94	0,35	0,15	0,34
VFUND17	8,75	0,35	0,15	0,77
VFUND18	6,37	0,40	0,20	0,76
VFUND19	23,17	0,45	0,20	3,13
VFUND20	5,82	0,50	0,20	0,87
VFUND21	3,89	0,40	0,20	0,47
VFUND22	6,42	0,40	0,20	0,77
VFUND23	2,57	0,40	0,20	0,31
VFUND24	9,90	0,40	0,20	1,19
VFUND25	10,89	0,40	0,20	1,31
VFUND26	13,31	0,40	0,20	1,60
VFUND27	5,60	0,40	0,20	0,67
VFUND28	2,96	0,40	0,20	0,36
VFUND29	4,29	0,40	0,20	0,51
VFUND30	10,89	0,35	0,15	0,95
VFUND31	8,95	0,35	0,15	0,78
VFUND32	4,13	0,40	0,20	0,50
VFUND33	1,90	0,40	0,16	0,20
VFUND34	3,93	0,40	0,20	0,47

VFUND35	10,36	0,35	0,15	0,91
VFUND36	5,80	0,35	0,20	0,61
VFUND37	5,10	0,40	0,20	0,61
VFUND38	3,90	0,40	0,20	0,47
VFUND39	8,40	0,50	0,20	1,26
VFUND40	2,20	0,40	0,20	0,26
VFUND41	5,64	0,40	0,20	0,68
VFUND42	6,60	0,40	0,20	0,79
VFUND43	3,50	0,40	0,20	0,42
VFUND44	5,10	0,40	0,20	0,61
VFUND45	5,64	0,40	0,20	0,68
VFUND46	6,25	0,35	0,15	0,55
VFUND47	5,64	0,40	0,20	0,68
VFUND48	4,25	0,35	0,15	0,37
VFUND49	4,30	0,40	0,20	0,52
VFUND50	4,80	0,40	0,20	0,58
VFUND51	1,50	0,40	0,20	0,18
VFUND52	1,50	0,40	0,20	0,18
VFUND53	4,30	0,40	0,20	0,52
VFUND54	4,30	0,40	0,20	0,52
TOTAL				41,38

Somatório total = 84,24 m³ + 41,38 m³ = 125,62 m³

1.2.2 CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MECÂNICA

Volume de escavação x empolamento do solo = 125,62 m³ x 0,30 = 163,31 m³

1.2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO DMT > 5 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)

Volume do solo x km = 163,31 m³ x 5 km = 816,53 m³ x km

1.2.4 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA SAPATA (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	APILOAMENTO
B1	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36
B2	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36
B3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36
B4	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36
B5	0,60	0,60	0,60	0,60	0,36
B6	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B7	1,50	0,60	0,60	1,60	0,90
B8	1,59	1,38	0,60	1,60	2,20
B9	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B10	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B11	0,60	1,50	0,65	1,65	0,90
B12	0,60	1,50	0,80	1,80	0,90
B13	1,59	1,38	0,60	1,60	2,20
B14	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B15	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B16	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B17	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B18	1,59	1,38	0,60	1,60	2,20
B19	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B20	0,60	0,60	0,65	1,65	0,36
B21	0,60	0,60	0,65	1,65	0,36
B22	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B23	0,60	0,60	0,65	1,65	0,36
B24	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B25	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B26	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B27	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B28	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B29	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B30	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B31	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B32	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B33	0,60	1,50	1,00	2,00	0,90
B34	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B35	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B36	0,60	1,50	0,65	1,65	0,90

B37	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B38	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B39	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B40	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B41	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B42	1,50	0,60	0,60	1,60	0,90
B43	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B44	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B45	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B46	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B47	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B48	0,60	1,65	0,70	1,70	0,99
B49	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B50	0,60	1,65	0,65	1,65	0,99
B51	1,50	0,60	0,60	1,60	0,90
B52	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B53	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B54	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B55	0,60	0,60	0,65	1,65	0,36
B56	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B57	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
B58	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B59	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B60	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B61	0,60	0,60	0,60	1,60	0,36
B62	0,60	0,60	0,65	1,65	0,36
B63	0,60	1,50	0,60	1,60	0,90
TOTAL					42,41

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	APILOAMENTO
VFUND1	11,82	0,40	0,16	1,89
VFUND2	2,70	0,40	0,20	0,54
VFUND3	12,01	0,35	0,15	1,80
VFUND4	5,60	0,40	0,20	1,12
VFUND5	12,01	0,40	0,20	2,40
VFUND6	5,60	0,40	0,20	1,12
VFUND7	12,01	0,40	0,20	2,40
VFUND8	4,45	0,40	0,20	0,89
VFUND9	5,10	0,40	0,20	1,02
VFUND10	12,01	0,40	0,20	2,40

VFUND11	12,01	0,50	0,20	2,40
VFUND12	8,88	0,40	0,20	1,78
VFUND13	8,90	0,35	0,15	1,34
VFUND14	4,65	0,40	0,20	0,93
VFUND15	5,79	0,30	0,15	0,87
VFUND16	3,94	0,35	0,15	0,59
VFUND17	8,75	0,35	0,15	1,31
VFUND18	6,37	0,40	0,20	1,27
VFUND19	23,17	0,45	0,20	4,63
VFUND20	5,82	0,50	0,20	1,16
VFUND21	3,89	0,40	0,20	0,78
VFUND22	6,42	0,40	0,20	1,28
VFUND23	2,57	0,40	0,20	0,51
VFUND24	9,90	0,40	0,20	1,98
VFUND25	10,89	0,40	0,20	2,18
VFUND26	13,31	0,40	0,20	2,66
VFUND27	5,60	0,40	0,20	1,12
VFUND28	2,96	0,40	0,20	0,59
VFUND29	4,29	0,40	0,20	0,86
VFUND30	10,89	0,35	0,15	1,63
VFUND31	8,95	0,35	0,15	1,34
VFUND32	4,13	0,40	0,20	0,83
VFUND33	1,90	0,40	0,16	0,30
VFUND34	3,93	0,40	0,20	0,79
VFUND35	10,36	0,35	0,15	1,55
VFUND36	5,80	0,35	0,20	1,16
VFUND37	5,10	0,40	0,20	1,02
VFUND38	3,90	0,40	0,20	0,78
VFUND39	8,40	0,50	0,20	1,68
VFUND40	2,20	0,40	0,20	0,44
VFUND41	5,64	0,40	0,20	1,13
VFUND42	6,60	0,40	0,20	1,32
VFUND43	3,50	0,40	0,20	0,70
VFUND44	5,10	0,40	0,20	1,02
VFUND45	5,64	0,40	0,20	1,13
VFUND46	6,25	0,35	0,15	0,94
VFUND47	5,64	0,40	0,20	1,13
VFUND48	4,25	0,35	0,15	0,64
VFUND49	4,30	0,40	0,20	0,86
VFUND50	4,80	0,40	0,20	0,96
VFUND51	1,50	0,40	0,20	0,30

VFUND52	1,50	0,40	0,20	0,30
VFUND53	4,30	0,40	0,20	0,86
VFUND54	4,30	0,40	0,20	0,86
TOTAL				67,49

Somatório total = 42,41 m² + 67,49 m² = 109,90 m²

1.3 INFRAESTRUTURA

1.3.1 EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO 300MM, EXCLUSIVE ARMAÇÃO E CONCRETO ESTRUTURAL

95 unidades x 10,00 metros = 950,00 metros

1.3.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA DMT DE 50,1 A 100 KM

1 verba

1.3.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LASTRO (m²)
B1	0,60	0,60	0,36
B2	0,60	0,60	0,36
B3	0,60	0,60	0,36
B4	0,60	0,60	0,36
B5	0,60	0,60	0,36
B6	0,60	0,60	0,36
B7	1,50	0,60	0,90
B8	1,59	1,38	2,20
B9	0,60	1,50	0,90
B10	0,60	1,50	0,90
B11	0,60	1,50	0,90

B12	0,60	1,50	0,90
B13	1,59	1,38	2,20
B14	0,60	1,50	0,90
B15	0,60	1,50	0,90
B16	0,60	0,60	0,36
B17	0,60	1,50	0,90
B18	1,59	1,38	2,20
B19	0,60	1,50	0,90
B20	0,60	0,60	0,36
B21	0,60	0,60	0,36
B22	0,60	0,60	0,36
B23	0,60	0,60	0,36
B24	0,60	0,60	0,36
B25	0,60	0,60	0,36
B26	0,60	0,60	0,36
B27	0,60	0,60	0,36
B28	0,60	0,60	0,36
B29	0,60	0,60	0,36
B30	0,60	1,50	0,90
B31	0,60	0,60	0,36
B32	0,60	0,60	0,36
B33	0,60	1,50	0,90
B34	0,60	0,60	0,36
B35	0,60	1,50	0,90
B36	0,60	1,50	0,90
B37	0,60	0,60	0,36
B38	0,60	1,50	0,90
B39	0,60	0,60	0,36
B40	0,60	1,50	0,90
B41	0,60	0,60	0,36
B42	1,50	0,60	0,90
B43	0,60	0,60	0,36
B44	0,60	0,60	0,36
B45	0,60	1,50	0,90
B46	0,60	1,50	0,90
B47	0,60	1,50	0,90
B48	0,60	1,65	0,99
B49	0,60	1,50	0,90
B50	0,60	1,65	0,99
B51	1,50	0,60	0,90
B52	0,60	0,60	0,36

B53	0,60	0,60	0,36
B54	0,60	1,50	0,90
B55	0,60	0,60	0,36
B56	0,60	0,60	0,36
B57	0,60	1,50	0,90
B58	0,60	0,60	0,36
B59	0,60	0,60	0,36
B60	0,60	0,60	0,36
B61	0,60	0,60	0,36
B62	0,60	0,60	0,36
B63	0,60	1,50	0,90
TOTAL			42,41

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	LASTRO (m2)
VFUND1	11,82	0,16	1,89
VFUND2	2,70	0,20	0,54
VFUND3	12,01	0,15	1,80
VFUND4	5,60	0,20	1,12
VFUND5	12,01	0,20	2,40
VFUND6	5,60	0,20	1,12
VFUND7	12,01	0,20	2,40
VFUND8	4,45	0,20	0,89
VFUND9	5,10	0,20	1,02
VFUND10	12,01	0,20	2,40
VFUND11	12,01	0,20	2,40
VFUND12	8,88	0,20	1,78
VFUND13	8,90	0,15	1,34
VFUND14	4,65	0,20	0,93
VFUND15	5,79	0,15	0,87
VFUND16	3,94	0,15	0,59
VFUND17	8,75	0,15	1,31
VFUND18	6,37	0,20	1,27
VFUND19	23,17	0,20	4,63
VFUND20	5,82	0,20	1,16
VFUND21	3,89	0,20	0,78
VFUND22	6,42	0,20	1,28
VFUND23	2,57	0,20	0,51
VFUND24	9,90	0,20	1,98
VFUND25	10,89	0,20	2,18
VFUND26	13,31	0,20	2,66

VFUND27	5,60	0,20	1,12
VFUND28	2,96	0,20	0,59
VFUND29	4,29	0,20	0,86
VFUND30	10,89	0,15	1,63
VFUND31	8,95	0,15	1,34
VFUND32	4,13	0,20	0,83
VFUND33	1,90	0,16	0,30
VFUND34	3,93	0,20	0,79
VFUND35	10,36	0,15	1,55
VFUND36	5,80	0,20	1,16
VFUND37	5,10	0,20	1,02
VFUND38	3,90	0,20	0,78
VFUND39	8,40	0,20	1,68
VFUND40	2,20	0,20	0,44
VFUND41	5,64	0,20	1,13
VFUND42	6,60	0,20	1,32
VFUND43	3,50	0,20	0,70
VFUND44	5,10	0,20	1,02
VFUND45	5,64	0,20	1,13
VFUND46	6,25	0,15	0,94
VFUND47	5,64	0,20	1,13
VFUND48	4,25	0,15	0,64
VFUND49	4,30	0,20	0,86
VFUND50	4,80	0,20	0,96
VFUND51	1,50	0,20	0,30
VFUND52	1,50	0,20	0,30
VFUND53	4,30	0,20	0,86
VFUND54	4,30	0,20	0,86
TOTAL			67,49

Somatório total = 42,41 m² + 67,49 m² = 109,90 m²

1.3.4 FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	FORMAS (m²)
VFUND1	11,82	0,40	2,00	12,38

VFUND2	2,70	0,40	2,00	2,83
VFUND3	12,01	0,35	2,00	11,37
VFUND4	5,60	0,40	2,00	5,86
VFUND5	12,01	0,40	2,00	12,57
VFUND6	5,60	0,40	2,00	5,86
VFUND7	12,01	0,40	2,00	12,57
VFUND8	4,45	0,40	2,00	4,66
VFUND9	5,10	0,40	2,00	5,34
VFUND10	12,01	0,40	2,00	12,57
VFUND11	12,01	0,50	2,00	14,97
VFUND12	8,88	0,40	2,00	9,30
VFUND13	8,90	0,35	2,00	8,43
VFUND14	4,65	0,40	2,00	4,87
VFUND15	5,79	0,30	2,00	4,90
VFUND16	3,94	0,35	2,00	3,73
VFUND17	8,75	0,35	2,00	8,29
VFUND18	6,37	0,40	2,00	6,67
VFUND19	23,17	0,45	2,00	26,57
VFUND20	5,82	0,50	2,00	7,25
VFUND21	3,89	0,40	2,00	4,07
VFUND22	6,42	0,40	2,00	6,72
VFUND23	2,57	0,40	2,00	2,69
VFUND24	9,90	0,40	2,00	10,36
VFUND25	10,89	0,40	2,00	11,40
VFUND26	13,31	0,40	2,00	13,94
VFUND27	5,60	0,40	2,00	5,86
VFUND28	2,96	0,40	2,00	3,10
VFUND29	4,29	0,40	2,00	4,49
VFUND30	10,89	0,35	2,00	10,31
VFUND31	8,95	0,35	2,00	8,48
VFUND32	4,13	0,40	2,00	4,33
VFUND33	1,90	0,40	2,00	1,99
VFUND34	3,93	0,40	2,00	4,11
VFUND35	10,36	0,35	2,00	9,81
VFUND36	5,80	0,35	2,00	5,49
VFUND37	5,10	0,40	2,00	5,34
VFUND38	3,90	0,40	2,00	4,08
VFUND39	8,40	0,50	2,00	10,48
VFUND40	2,20	0,40	2,00	2,30
VFUND41	5,64	0,40	2,00	5,90
VFUND42	6,60	0,40	2,00	6,91

VFUND43	3,50	0,40	2,00	3,66
VFUND44	5,10	0,40	2,00	5,34
VFUND45	5,64	0,40	2,00	5,90
VFUND46	6,25	0,35	2,00	5,92
VFUND47	5,64	0,40	2,00	5,90
VFUND48	4,25	0,35	2,00	4,02
VFUND49	4,30	0,40	2,00	4,50
VFUND50	4,80	0,40	2,00	5,02
VFUND51	1,50	0,40	2,00	1,57
VFUND52	1,50	0,40	2,00	1,57
VFUND53	4,30	0,40	2,00	4,50
VFUND54	4,30	0,40	2,00	4,50
TOTAL			-	375,56

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

ARMAÇÃO BLOCOS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6,3mm	355,50	0,245	95,81
CA50	8mm	67,40	0,395	29,29
CA50	10mm	848,10	0,617	575,61
CA50	12,5mm	257,40	0,963	272,66
TOTAL				973,36

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA-50	6,3mm	5,50	0,245	1,48
CA-50	8mm	1409,10	0,395	612,25
CA50	10mm	269,50	0,617	182,91
CA50	12,5mm	126,90	0,963	134,43
TOTAL				931,07

ARMAÇÃO ESTACAS (95 UNIDADES)				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	6,3mm	1615	0,245	435,24
CA50	8mm	47,50	0,395	20,64
CA50	10mm	3420	0,617	2.321,15
TOTAL				2.777,04

Somatório total = 973,36 kg + 931,07 kg + 2.777,04 kg = 4.681,47 kg

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

ARMAÇÃO BLOCOS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	16,0mm	63,00	1,578	109,36

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

ARMAÇÃO BLOCOS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	2560,40	0,154	433,73

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	1511,80	0,154	256,10

Somatório total = 433,73 kg + 256,10 kg = 689,83 kg

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

BLOCOS	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA SAPATA (m)	ALTURA ESCAVAÇÃO (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
B1	0,60	0,60	0,60	0,60	0,16
B2	0,60	0,60	0,60	0,60	0,16
B3	0,60	0,60	0,60	0,60	0,16
B4	0,60	0,60	0,60	0,60	0,16
B5	0,60	0,60	0,60	0,60	0,16
B6	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41

B7	1,50	0,60	0,60	1,60	1,04
B8	1,59	1,38	0,60	1,60	2,53
B9	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B10	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B11	0,60	1,50	0,65	1,65	1,16
B12	0,60	1,50	0,80	1,80	1,56
B13	1,59	1,38	0,60	1,60	2,53
B14	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B15	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B16	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B17	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B18	1,59	1,38	0,60	1,60	2,53
B19	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B20	0,60	0,60	0,65	1,65	0,46
B21	0,60	0,60	0,65	1,65	0,46
B22	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B23	0,60	0,60	0,65	1,65	0,46
B24	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B25	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B26	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B27	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B28	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B29	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B30	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B31	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B32	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B33	0,60	1,50	1,00	2,00	2,16
B34	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B35	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B36	0,60	1,50	0,65	1,65	1,16
B37	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B38	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B39	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B40	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B41	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B42	1,50	0,60	0,60	1,60	1,04
B43	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B44	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B45	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B46	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B47	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04

B48	0,60	1,65	0,70	1,70	1,41
B49	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B50	0,60	1,65	0,65	1,65	1,27
B51	1,50	0,60	0,60	1,60	1,04
B52	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B53	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B54	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B55	0,60	0,60	0,65	1,65	0,46
B56	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B57	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
B58	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B59	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B60	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B61	0,60	0,60	0,60	1,60	0,41
B62	0,60	0,60	0,65	1,65	0,46
B63	0,60	1,50	0,60	1,60	1,04
TOTAL					50,10

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
VFUND1	11,82	0,40	0,16	0,76
VFUND2	2,70	0,40	0,20	0,22
VFUND3	12,01	0,35	0,15	0,63
VFUND4	5,60	0,40	0,20	0,45
VFUND5	12,01	0,40	0,20	0,96
VFUND6	5,60	0,40	0,20	0,45
VFUND7	12,01	0,40	0,20	0,96
VFUND8	4,45	0,40	0,20	0,36
VFUND9	5,10	0,40	0,20	0,41
VFUND10	12,01	0,40	0,20	0,96
VFUND11	12,01	0,50	0,20	1,20
VFUND12	8,88	0,40	0,20	0,71
VFUND13	8,90	0,35	0,15	0,47
VFUND14	4,65	0,40	0,20	0,37
VFUND15	5,79	0,30	0,15	0,26
VFUND16	3,94	0,35	0,15	0,21
VFUND17	8,75	0,35	0,15	0,46
VFUND18	6,37	0,40	0,20	0,51
VFUND19	23,17	0,45	0,20	2,09
VFUND20	5,82	0,50	0,20	0,58

VFUND21	3,89	0,40	0,20	0,31
VFUND22	6,42	0,40	0,20	0,51
VFUND23	2,57	0,40	0,20	0,21
VFUND24	9,90	0,40	0,20	0,79
VFUND25	10,89	0,40	0,20	0,87
VFUND26	13,31	0,40	0,20	1,06
VFUND27	5,60	0,40	0,20	0,45
VFUND28	2,96	0,40	0,20	0,24
VFUND29	4,29	0,40	0,20	0,34
VFUND30	10,89	0,35	0,15	0,57
VFUND31	8,95	0,35	0,15	0,47
VFUND32	4,13	0,40	0,20	0,33
VFUND33	1,90	0,40	0,16	0,12
VFUND34	3,93	0,40	0,20	0,31
VFUND35	10,36	0,35	0,15	0,54
VFUND36	5,80	0,35	0,20	0,41
VFUND37	5,10	0,40	0,20	0,41
VFUND38	3,90	0,40	0,20	0,31
VFUND39	8,40	0,50	0,20	0,84
VFUND40	2,20	0,40	0,20	0,18
VFUND41	5,64	0,40	0,20	0,45
VFUND42	6,60	0,40	0,20	0,53
VFUND43	3,50	0,40	0,20	0,28
VFUND44	5,10	0,40	0,20	0,41
VFUND45	5,64	0,40	0,20	0,45
VFUND46	6,25	0,35	0,15	0,33
VFUND47	5,64	0,40	0,20	0,45
VFUND48	4,25	0,35	0,15	0,22
VFUND49	4,30	0,40	0,20	0,34
VFUND50	4,80	0,40	0,20	0,38
VFUND51	1,50	0,40	0,20	0,12
VFUND52	1,50	0,40	0,20	0,12
VFUND53	4,30	0,40	0,20	0,34
VFUND54	4,30	0,40	0,20	0,34
TOTAL				27,05

CONCRETO			
QTDE	PROF. (M)	Ø	M3
95	10	0,3	67,12

Somatório total = 50,10 m³ + 27,05 m³ + 67,12 m³ = 144,27 m³

1.3.9 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

VOLUME CONCRETO (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)	REATERRO (m³)
0,16	0,29	0,14
0,16	0,29	0,14
0,16	0,29	0,14
0,16	0,29	0,14
0,16	0,29	0,14
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
2,53	4,01	1,48
1,04	1,79	0,76
1,04	1,79	0,76
1,16	1,85	0,69
1,56	2,02	0,46
2,53	4,01	1,48
1,04	1,79	0,76
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
2,53	4,01	1,48
1,04	1,79	0,76
0,46	0,81	0,35
0,46	0,81	0,35
0,41	0,78	0,37
0,46	0,81	0,35
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
2,16	2,24	0,08
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76

1,16	1,85	0,69
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
1,04	1,79	0,76
1,04	1,79	0,76
1,41	2,08	0,67
1,04	1,79	0,76
1,27	2,02	0,75
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,46	0,81	0,35
0,41	0,78	0,37
1,04	1,79	0,76
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,41	0,78	0,37
0,46	0,81	0,35
1,04	1,79	0,76
		34,15

VOLUME CONCRETO (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)	REATERRO (m³)
0,76	1,23	0,47
0,22	0,32	0,11
0,63	1,05	0,42
0,45	0,67	0,22
0,96	1,44	0,48
0,45	0,67	0,22
0,96	1,44	0,48

0,36	0,53	0,18
0,41	0,61	0,20
0,96	1,44	0,48
1,20	1,80	0,60
0,71	1,07	0,36
0,47	0,78	0,31
0,37	0,56	0,19
0,26	0,43	0,17
0,21	0,34	0,14
0,46	0,77	0,31
0,51	0,76	0,25
2,09	3,13	1,04
0,58	0,87	0,29
0,31	0,47	0,16
0,51	0,77	0,26
0,21	0,31	0,10
0,79	1,19	0,40
0,87	1,31	0,44
1,06	1,60	0,53
0,45	0,67	0,22
0,24	0,36	0,12
0,34	0,51	0,17
0,57	0,95	0,38
0,47	0,78	0,31
0,33	0,50	0,17
0,12	0,20	0,08
0,31	0,47	0,16
0,54	0,91	0,36
0,41	0,61	0,20
0,41	0,61	0,20
0,31	0,47	0,16
0,84	1,26	0,42
0,18	0,26	0,09
0,45	0,68	0,23
0,53	0,79	0,26
0,28	0,42	0,14
0,41	0,61	0,20
0,45	0,68	0,23
0,33	0,55	0,22
0,45	0,68	0,23
0,22	0,37	0,15

0,34	0,52	0,17
0,38	0,58	0,19
0,12	0,18	0,06
0,12	0,18	0,06
0,34	0,52	0,17
0,34	0,52	0,17
		14,33

Somatório total = 34,15 m³ + 14,33 m³ = 48,48 m³

1.4 SUPERESTRUTURA - PILARES E VIGAS

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

PILAR	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	ÁREA DE FORMA (m²)
PT1	0,20	0,20	3,57	2,86
PT2	0,15	0,40	3,57	3,93
PT3	0,15	0,30	3,57	3,21
PT4	0,15	0,25	3,57	2,86
PT5	0,20	0,20	3,57	2,86
PT6	0,20	0,20	3,57	2,86
PT7	0,20	0,40	3,57	4,28
PT8	0,20	0,40	3,57	4,28
PT9	0,20	0,30	3,57	3,57
PT10	0,20	0,25	3,57	3,21
PT11	0,20	0,40	3,57	4,28
PT12	0,20	0,30	3,57	3,57
PT13	0,20	0,40	3,57	4,28
PT14	0,20	0,30	3,57	3,57
PT15	0,20	0,30	3,57	3,57
PT16	0,20	0,30	3,57	3,57
PT17	0,20	0,30	3,57	3,57
PT18	0,20	0,40	3,57	4,28
PT19	0,20	0,30	3,57	3,57
PT20	0,20	0,20	3,57	2,86
PT21	0,20	0,20	3,57	2,86

PT22	0,15	0,30	3,57	3,21
PT23	0,20	0,20	3,57	2,86
PT24	0,20	0,20	3,57	2,86
PT25	0,20	0,30	3,57	3,57
PT26	0,20	0,30	3,57	3,57
PT27	0,20	0,20	3,57	2,86
PT28	0,20	0,20	3,57	2,86
PT29	0,20	0,25	3,57	3,21
PT30	0,15	0,40	3,57	3,93
PT31	0,20	0,20	3,57	2,86
PT32	0,20	0,30	3,57	3,57
PT33	0,20	0,20	3,57	2,86
PT34	0,20	0,30	3,57	3,57
PT35	0,20	0,20	3,57	2,86
PT36	0,20	0,20	3,57	2,86
PT37	0,15	0,40	3,57	3,93
PT38	0,15	0,40	3,57	3,93
PT39	0,15	0,40	3,57	3,93
PT40	0,15	0,45	3,57	4,28
PT41	0,15	0,40	3,57	3,93
PT42	0,15	0,40	3,57	3,93
PT43	0,15	0,25	3,57	2,86
PT44	0,20	0,20	3,57	2,86
PT45	0,20	0,40	3,57	4,28
PT46	0,20	0,30	3,57	3,57
PT47	0,20	0,40	3,57	4,28
PT48	0,15	0,50	3,57	4,64
PT49	0,20	0,50	3,57	5,00
PT50	0,15	0,40	3,57	3,93
PT51	0,20	0,25	3,57	3,21
PT52	0,20	0,20	3,57	2,86
PT53				0,00
PT54	0,25	0,25	3,57	3,57
PT55	0,20	0,20	3,57	2,86
PT56	0,20	0,30	3,57	3,57
PT57	0,20	0,30	3,57	3,57
PT58	0,20	0,20	3,57	2,86
PT59	0,20	0,20	3,57	2,86
PT60	0,20	0,20	3,57	2,86
PT61	0,20	0,20	3,57	2,86
PT62	0,20	0,25	3,57	3,21

PT63	0,20	0,25	3,57	3,21
P1	0,20	0,40	3,70	4,44
P2	0,15	0,40	3,70	4,07
P3	0,15	0,30	3,70	3,33
P4	0,15	0,25	3,70	2,96
P5	0,20	0,20	3,70	2,96
P6	0,20	0,20	3,70	2,96
P7	0,20	0,40	3,70	4,44
P8	0,20	0,40	3,70	4,44
P9	0,20	0,30	3,70	3,70
P10	0,20	0,25	3,70	3,33
P11	0,20	0,40	3,70	4,44
P12	0,20	0,40	3,70	4,44
P13	0,20	0,40	3,70	4,44
P14	0,20	0,30	3,70	3,70
P15	0,20	0,30	3,70	3,70
P16	0,20	0,30	3,70	3,70
P17	0,20	0,30	3,70	3,70
P18	0,20	0,40	3,70	4,44
P19	0,20	0,30	3,70	3,70
P20	0,20	0,20	3,70	2,96
P21	0,20	0,20	3,70	2,96
P22	0,15	0,30	3,57	3,21
P23	0,20	0,20	3,70	2,96
P24	0,20	0,20	3,70	2,96
P25	0,20	0,30	3,70	3,70
P26	0,20	0,30	3,70	3,70
P27	0,20	0,20	3,70	2,96
P28	0,20	0,20	3,70	2,96
P29	0,20	0,25	3,70	3,33
P30	0,15	0,40	3,70	4,07
P31	0,20	0,20	3,70	2,96
P32	0,20	0,30	3,70	3,70
P33	0,20	0,20	3,70	2,96
P34	0,20	0,30	3,70	3,70
P35	0,20	0,20	3,70	2,96
P36	0,20	0,20	3,70	2,96
P37	0,15	0,40	3,70	4,07
P38	0,15	0,40	3,70	4,07
P39	0,15	0,40	3,70	4,07
P40	0,15	0,45	3,70	4,44

P41	0,15	0,40	3,70	4,07
P42	0,15	0,40	3,70	4,07
P43	0,15	0,25	3,70	2,96
P44	0,20	0,20	3,70	2,96
P45	0,20	0,40	3,70	4,44
P46	0,20	0,30	3,70	3,70
P47	0,20	0,40	3,70	4,44
P48	0,15	0,50	3,70	4,81
P49	0,20	0,50	3,70	5,18
P50	0,15	0,40	3,70	4,07
P51	0,20	0,25	3,70	3,33
P52	0,20	0,20	3,70	2,96
P54	0,25	0,25	3,70	3,70
P55	0,20	0,20	3,70	2,96
P56	0,20	0,30	3,70	3,70
P57	0,20	0,30	3,70	3,70
P58	0,20	0,20	3,70	2,96
P59	0,20	0,20	3,70	2,96
P60	0,20	0,20	3,70	2,96
P61	0,20	0,20	3,70	2,96
P62	0,20	0,25	3,70	3,33
P63	0,25	0,20	3,70	3,33
P64	0,20	0,20	3,70	2,96
PCX23	0,20	0,20	2,50	2,00
PCX-64	0,20	0,20	2,50	2,00
PCX-65	0,20	0,20	2,50	2,00
PCX-66	0,20	0,20	2,50	2,00
TOTAL				449,26

VIGA	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	FORMAS (m²)
V101	12,03	0,60	2,00	18,04
V102	10,71	0,40	2,00	11,78
V103	12,01	0,70	2,00	20,41
V104	5,60	0,50	2,00	7,28
V105	12,01	0,70	2,00	20,41
V106	5,60	0,50	2,00	7,28
V107	12,01	0,70	2,00	20,41
V108	4,45	0,40	2,00	4,90

V109	5,10	0,50	2,00	6,63
V110	11,81	0,70	2,00	20,07
V111	12,01	0,60	2,00	18,01
V112	8,88	0,50	2,00	11,54
V113	8,90	0,40	2,00	9,79
V114	5,29	0,50	2,00	6,88
V115	8,90	0,50	2,00	11,57
V116	6,37	0,40	2,00	7,00
V117	23,17	0,50	2,00	30,12
V118	9,45	0,50	2,00	12,29
V119	6,42	0,50	2,00	8,34
V120	4,22	0,50	2,00	5,49
V121	9,90	0,30	2,00	8,91
V122	10,89	0,50	2,00	14,15
V123	5,99	0,50	2,00	7,79
V124	7,60	0,60	2,00	11,39
V125	10,89	0,60	2,00	16,33
V126	12,88	0,60	2,00	19,32
V127	1,90	0,30	2,00	1,71
V128	24,43	0,50	2,00	31,76
V129	3,50	0,50	2,00	4,55
V130	5,10	0,50	2,00	6,63
V131	2,15	0,50	2,00	2,80
V132	5,64	0,50	2,00	7,33
V133	6,60	0,50	2,00	8,58
V134	3,50	0,30	2,00	3,15
V135	7,05	0,40	2,00	7,76
V136	6,25	0,50	2,00	8,13
V137	5,64	0,50	2,00	7,33
V138	4,25	0,30	2,00	3,83
V139	4,30	0,30	2,00	3,87
V140	4,80	0,50	2,00	6,23
V141	1,50	0,40	2,00	1,65
V142	14,30	0,40	2,00	15,73
V143	5,64	0,50	2,00	7,33
V201	12,03	0,60	2,00	18,04
V202	10,71	0,40	2,00	11,78
V203	12,01	0,60	2,00	18,01
V204	5,60	0,40	2,00	6,16
V205	12,01	0,60	2,00	18,01
V206	5,60	0,50	2,00	7,28

V207	7,10	0,60	2,00	10,65
V208	5,31	0,30	2,00	4,78
V209	4,45	0,30	2,00	4,01
V210	5,10	0,50	2,00	6,63
V211	12,01	0,60	2,00	18,01
V212	12,01	0,60	2,00	18,01
V213	8,88	0,60	2,00	13,32
V214	4,65	0,40	2,00	5,12
V215	4,45	0,30	2,00	4,01
V216	8,90	0,40	2,00	9,79
V217	3,40	0,50	2,00	4,41
V218	3,27	0,40	2,00	3,60
V219	23,17	0,60	2,00	34,75
V220	5,82	0,50	2,00	7,56
V221	3,89	0,50	2,00	5,05
V222	6,42	0,40	2,00	7,06
V223	4,22	0,50	2,00	5,49
V224	9,90	0,30	2,00	8,91
V225	5,72	0,40	2,00	6,29
V226	5,57	0,30	2,00	5,01
V227	6,09	0,30	2,00	5,48
V228	7,60	0,30	2,00	6,84
V229	5,09	0,60	2,00	7,63
V230	6,20	0,60	2,00	9,30
V231	12,89	0,40	2,00	14,18
V232	1,90	0,30	2,00	1,71
V233	10,36	0,50	2,00	13,46
V234	14,27	0,50	2,00	18,55
V235	3,50	0,30	2,00	3,15
V236	5,10	0,40	2,00	5,61
V237	2,15	0,30	2,00	1,94
V238	11,74	0,50	2,00	15,26
V239	3,50	0,30	2,00	3,15
V240	5,10	0,30	2,00	4,59
V241	2,35	0,40	2,00	2,59
V242	5,64	0,60	2,00	8,46
V243	6,25	0,60	2,00	9,38
V244	5,64	0,60	2,00	8,46
V245	8,35	0,40	2,00	9,19
V246	6,10	0,40	2,00	6,71
V247	14,30	0,40	2,00	15,73

V301	5,10	0,30	2,00	4,59
V302	5,10	0,30	2,00	4,59
V303	3,50	0,30	2,00	3,15
V304	3,50	0,30	2,00	3,15
TOTAL			-	913,03

Somatório total = 449,26 m² + 913,03 m² = 1.362,29 m²

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

ARMAÇÃO PILARES				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	10mm	2372,5	0,617	1.610,22
CA50	12,5mm	333,4	0,963	353,17
Total				1.963,39

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	6,3mm	2026,5	0,245	546,14
CA50	8mm	2166,70	0,395	941,43
CA50	10mm	1369,00	0,617	929,14
CA50	12,5mm	414,50	0,963	439,08
				2.855,79

ARMAÇÃO ESCADAS				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	6,3mm	143,6	0,245	38,70
CA50	8mm	376,90	0,395	163,76
CA50	10mm	61,10	0,617	41,47
CA50	12,5mm	109,40	0,963	115,89
				359,82

Somatório total = 1.963,39 kg + 2.855,79 kg + 359,82 kg = 5.179,00 kg

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

ARMAÇÃO PILARES				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	16,0mm	48,4	1,578	84,01

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	16,0mm	34,30	1,578	59,54
CA50	20,0mm	42,10	2,466	114,20

Somatório total = 84,01 kg + 114,20 kg + 59,54 kg = 257,75 kg

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

ARMAÇÃO PILARES				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	3948,9	0,154	668,94

ARMAÇÃO VIGA				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	4716,10	0,154	798,91

Somatório total = 668,94 kg + 798,91 kg = 1.467,85 kg

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

PILAR	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
PT1	0,20	0,20	3,57	0,14
PT2	0,15	0,40	3,57	0,21
PT3	0,15	0,30	3,57	0,16

PT4	0,15	0,25	3,57	0,13
PT5	0,20	0,20	3,57	0,14
PT6	0,20	0,20	3,57	0,14
PT7	0,20	0,40	3,57	0,29
PT8	0,20	0,40	3,57	0,29
PT9	0,20	0,30	3,57	0,21
PT10	0,20	0,25	3,57	0,18
PT11	0,20	0,40	3,57	0,29
PT12	0,20	0,30	3,57	0,21
PT13	0,20	0,40	3,57	0,29
PT14	0,20	0,30	3,57	0,21
PT15	0,20	0,30	3,57	0,21
PT16	0,20	0,30	3,57	0,21
PT17	0,20	0,30	3,57	0,21
PT18	0,20	0,40	3,57	0,29
PT19	0,20	0,30	3,57	0,21
PT20	0,20	0,20	3,57	0,14
PT21	0,20	0,20	3,57	0,14
PT22	0,15	0,30	3,57	0,16
PT23	0,20	0,20	3,57	0,14
PT24	0,20	0,20	3,57	0,14
PT25	0,20	0,30	3,57	0,21
PT26	0,20	0,30	3,57	0,21
PT27	0,20	0,20	3,57	0,14
PT28	0,20	0,20	3,57	0,14
PT29	0,20	0,25	3,57	0,18
PT30	0,15	0,40	3,57	0,21
PT31	0,20	0,20	3,57	0,14
PT32	0,20	0,30	3,57	0,21
PT33	0,20	0,20	3,57	0,14
PT34	0,20	0,30	3,57	0,21
PT35	0,20	0,20	3,57	0,14
PT36	0,20	0,20	3,57	0,14
PT37	0,15	0,40	3,57	0,21
PT38	0,15	0,40	3,57	0,21
PT39	0,15	0,40	3,57	0,21
PT40	0,15	0,45	3,57	0,24
PT41	0,15	0,40	3,57	0,21
PT42	0,15	0,40	3,57	0,21
PT43	0,15	0,25	3,57	0,13
PT44	0,20	0,20	3,57	0,14

PT45	0,20	0,40	3,57	0,29
PT46	0,20	0,30	3,57	0,21
PT47	0,20	0,40	3,57	0,29
PT48	0,15	0,50	3,57	0,27
PT49	0,20	0,50	3,57	0,36
PT50	0,15	0,40	3,57	0,21
PT51	0,20	0,25	3,57	0,18
PT52	0,20	0,20	3,57	0,14
PT53				0,00
PT54	0,25	0,25	3,57	0,22
PT55	0,20	0,20	3,57	0,14
PT56	0,20	0,30	3,57	0,21
PT57	0,20	0,30	3,57	0,21
PT58	0,20	0,20	3,57	0,14
PT59	0,20	0,20	3,57	0,14
PT60	0,20	0,20	3,57	0,14
PT61	0,20	0,20	3,57	0,14
PT62	0,20	0,25	3,57	0,18
PT63	0,20	0,25	3,57	0,18
P1	0,20	0,40	3,70	0,30
P2	0,15	0,40	3,70	0,22
P3	0,15	0,30	3,70	0,17
P4	0,15	0,25	3,70	0,14
P5	0,20	0,20	3,70	0,15
P6	0,20	0,20	3,70	0,15
P7	0,20	0,40	3,70	0,30
P8	0,20	0,40	3,70	0,30
P9	0,20	0,30	3,70	0,22
P10	0,20	0,25	3,70	0,19
P11	0,20	0,40	3,70	0,30
P12	0,20	0,40	3,70	0,30
P13	0,20	0,40	3,70	0,30
P14	0,20	0,30	3,70	0,22
P15	0,20	0,30	3,70	0,22
P16	0,20	0,30	3,70	0,22
P17	0,20	0,30	3,70	0,22
P18	0,20	0,40	3,70	0,30
P19	0,20	0,30	3,70	0,22
P20	0,20	0,20	3,70	0,15
P21	0,20	0,20	3,70	0,15
P22	0,15	0,30	3,57	0,16

P23	0,20	0,20	3,70	0,15
P24	0,20	0,20	3,70	0,15
P25	0,20	0,30	3,70	0,22
P26	0,20	0,30	3,70	0,22
P27	0,20	0,20	3,70	0,15
P28	0,20	0,20	3,70	0,15
P29	0,20	0,25	3,70	0,19
P30	0,15	0,40	3,70	0,22
P31	0,20	0,20	3,70	0,15
P32	0,20	0,30	3,70	0,22
P33	0,20	0,20	3,70	0,15
P34	0,20	0,30	3,70	0,22
P35	0,20	0,20	3,70	0,15
P36	0,20	0,20	3,70	0,15
P37	0,15	0,40	3,70	0,22
P38	0,15	0,40	3,70	0,22
P39	0,15	0,40	3,70	0,22
P40	0,15	0,45	3,70	0,25
P41	0,15	0,40	3,70	0,22
P42	0,15	0,40	3,70	0,22
P43	0,15	0,25	3,70	0,14
P44	0,20	0,20	3,70	0,15
P45	0,20	0,40	3,70	0,30
P46	0,20	0,30	3,70	0,22
P47	0,20	0,40	3,70	0,30
P48	0,15	0,50	3,70	0,28
P49	0,20	0,50	3,70	0,37
P50	0,15	0,40	3,70	0,22
P51	0,20	0,25	3,70	0,19
P52	0,20	0,20	3,70	0,15
P54	0,25	0,25	3,70	0,23
P55	0,20	0,20	3,70	0,15
P56	0,20	0,30	3,70	0,22
P57	0,20	0,30	3,70	0,22
P58	0,20	0,20	3,70	0,15
P59	0,20	0,20	3,70	0,15
P60	0,20	0,20	3,70	0,15
P61	0,20	0,20	3,70	0,15
P62	0,20	0,25	3,70	0,19
P63	0,25	0,20	3,70	0,19

P64	0,20	0,20	3,70	0,15
PCX23	0,20	0,20	2,50	0,10
PCX-64	0,20	0,20	2,50	0,10
PCX-65	0,20	0,20	2,50	0,10
PCX-66	0,20	0,20	2,50	0,10
TOTAL				25,48

VIGA	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	LARGURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
V101	12,03	0,60	0,15	1,08
V102	10,71	0,40	0,20	0,86
V103	12,01	0,70	0,20	1,68
V104	5,60	0,50	0,30	0,84
V105	12,01	0,70	0,20	1,68
V106	5,60	0,50	0,20	0,56
V107	12,01	0,70	0,20	1,68
V108	4,45	0,40	0,20	0,36
V109	5,10	0,50	0,15	0,38
V110	11,81	0,70	0,20	1,65
V111	12,01	0,60	0,20	1,44
V112	8,88	0,50	0,20	0,89
V113	8,90	0,40	0,20	0,71
V114	5,29	0,50	0,15	0,40
V115	8,90	0,50	0,15	0,67
V116	6,37	0,40	0,20	0,51
V117	23,17	0,50	0,15	1,74
V118	9,45	0,50	0,20	0,95
V119	6,42	0,50	0,20	0,64
V120	4,22	0,50	0,20	0,42
V121	9,90	0,30	0,20	0,59
V122	10,89	0,50	0,20	1,09
V123	5,99	0,50	0,20	0,60
V124	7,60	0,60	0,20	0,91
V125	10,89	0,60	0,20	1,31
V126	12,88	0,60	0,30	2,32
V127	1,90	0,30	0,20	0,11
V128	24,43	0,50	0,20	2,44
V129	3,50	0,50	0,20	0,35
V130	5,10	0,50	0,20	0,51
V131	2,15	0,50	0,20	0,22

V132	5,64	0,50	0,20	0,56
V133	6,60	0,50	0,20	0,66
V134	3,50	0,30	0,20	0,21
V135	7,05	0,40	0,20	0,56
V136	6,25	0,50	0,15	0,47
V137	5,64	0,50	0,20	0,56
V138	4,25	0,30	0,15	0,19
V139	4,30	0,30	0,20	0,26
V140	4,80	0,50	0,20	0,48
V141	1,50	0,40	0,15	0,09
V142	14,30	0,40	0,20	1,14
V143	5,64	0,50	0,20	0,56
V201	12,03	0,60	0,15	1,08
V202	10,71	0,40	0,20	0,86
V203	12,01	0,60	0,20	1,44
V204	5,60	0,40	0,30	0,67
V205	12,01	0,60	0,20	1,44
V206	5,60	0,50	0,20	0,56
V207	7,10	0,60	0,15	0,64
V208	5,31	0,30	0,15	0,24
V209	4,45	0,30	0,20	0,27
V210	5,10	0,50	0,15	0,38
V211	12,01	0,60	0,20	1,44
V212	12,01	0,60	0,20	1,44
V213	8,88	0,60	0,20	1,07
V214	4,65	0,40	0,15	0,28
V215	4,45	0,30	0,15	0,20
V216	8,90	0,40	0,15	0,53
V217	3,40	0,50	0,20	0,34
V218	3,27	0,40	0,20	0,26
V219	23,17	0,60	0,15	2,09
V220	5,82	0,50	0,20	0,58
V221	3,89	0,50	0,20	0,39
V222	6,42	0,40	0,20	0,51
V223	4,22	0,50	0,20	0,42
V224	9,90	0,30	0,20	0,59
V225	5,72	0,40	0,20	0,46
V226	5,57	0,30	0,20	0,33
V227	6,09	0,30	0,20	0,37
V228	7,60	0,30	0,20	0,46
V229	5,09	0,60	0,15	0,46

V230	6,20	0,60	0,15	0,56
V231	12,89	0,40	0,15	0,77
V232	1,90	0,30	0,20	0,11
V233	10,36	0,50	0,15	0,78
V234	14,27	0,50	0,20	1,43
V235	3,50	0,30	0,20	0,21
V236	5,10	0,40	0,20	0,41
V237	2,15	0,30	0,20	0,13
V238	11,74	0,50	0,20	1,17
V239	3,50	0,30	0,20	0,21
V240	5,10	0,30	0,20	0,31
V241	2,35	0,40	0,20	0,19
V242	5,64	0,60	0,20	0,68
V243	6,25	0,60	0,15	0,56
V244	5,64	0,60	0,20	0,68
V245	8,35	0,40	0,15	0,50
V246	6,10	0,40	0,20	0,49
V247	14,30	0,40	0,20	1,14
V301	5,10	0,30	0,20	0,31
V302	5,10	0,30	0,20	0,31
V303	3,50	0,30	0,20	0,21
V304	3,50	0,30	0,20	0,21
TOTAL				66,49

Somatório total = 25,48 m³ + 66,49 m³ = 91,97 m³

1.5 SUPERESTRUTURA - LAJES

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

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ÁREA DE FORMA (m ²)
L101	6,75	4,20	28,35
L102	5,04	1,78	8,97
L103	5,04	1,80	9,07
L104	5,54	1,80	9,97

L105	6,75	2,77	18,70
L106	5,04	2,77	13,96
L107	1,54	4,60	7,08
L108	4,14	4,60	19,04
L109	6,75	2,85	19,24
L110	5,04	2,85	14,36
L111	2,07	3,15	6,52
L112	3,17	3,15	9,99
L113	6,73	2,56	17,23
L114	5,04	2,56	12,90
L115	4,39	3,90	17,12
L116	3,24	1,80	5,83
L117	3,50	1,50	5,25
L118	6,31	5,10	32,18
L119	5,73	5,60	32,09
L120	3,80	5,90	22,42
L121	5,11	4,55	23,25
L122	4,59	3,90	17,90
L123	4,34	3,90	16,93
L124	7,14	1,20	8,57
L125	1,79	1,20	2,15
L126	6,36	5,20	33,07
L127	5,73	4,21	24,12
L128	3,80	4,20	15,96
L129	2,51	4,40	11,04
L130	1,79	4,40	7,88
L201	6,79	4,18	28,38
L202	5,25	1,78	9,35
L203	5,25	1,80	9,45
L204	5,54	1,80	9,97
L205	6,79	2,76	18,74
L206	5,25	2,76	14,49
L207	1,54	4,60	7,08
L208	4,14	4,60	19,04
L209	6,79	2,83	19,22
L210	5,25	2,83	14,86
L211	2,07	3,15	6,52
L212	3,17	3,15	9,99
L213	6,79	2,61	17,72
L214	5,25	2,61	13,70
L215	4,39	3,90	17,12

L216	3,24	1,80	5,83
L217	3,50	1,50	5,25
L218	11,50	0,80	9,20
L219	6,31	5,10	32,18
L220	5,73	5,60	32,09
L221	3,75	5,90	22,13
L222	5,11	5,90	30,15
L223	4,59	3,95	18,13
L224	4,34	3,95	17,14
L225	7,19	1,20	8,63
L226	1,79	1,20	2,15
L227	6,31	5,20	32,81
L228	5,73	4,21	24,12
L229	3,75	4,21	15,79
L230	5,04	5,29	26,66
L231	4,94	5,29	26,13
L232	2,51	4,40	11,04
L233	1,79	4,40	7,88
TOTAL			1.014,09

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

ARMAÇÃO LAJE				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	6,3mm	14901,8	0,245	4016,04
CA50	8mm	3196,10	0,395	1388,71
CA50	10mm	1081,10	0,617	733,74
CA50	12,5mm	507,70	0,963	537,81
TOTAL				6.676,29

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

ARMAÇÃO LAJE				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coeficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA50	16,0mm	17,00	1,578	29,51

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

ARMAÇÃO LAJE				
AÇO	Ø	Comprimento (m)	Coefficiente (kg/m)	Peso (kg)
CA60	5mm	6649,40	0,154	1126,41

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

LAJE	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	VOLUME CONCRETO (m³)
L101	6,75	4,20	0,15	4,25
L102	5,04	1,78	0,15	1,35
L103	5,04	1,80	0,15	1,36
L104	5,54	1,80	0,15	1,50
L105	6,75	2,77	0,15	2,80
L106	5,04	2,77	0,15	2,09
L107	1,54	4,60	0,15	1,06
L108	4,14	4,60	0,15	2,86
L109	6,75	2,85	0,15	2,89
L110	5,04	2,85	0,15	2,15
L111	2,07	3,15	0,15	0,98
L112	3,17	3,15	0,15	1,50
L113	6,73	2,56	0,15	2,58
L114	5,04	2,56	0,15	1,94
L115	4,39	3,90	0,15	2,57
L116	3,24	1,80	0,15	0,87
L117	3,50	1,50	0,15	0,79
L118	6,31	5,10	0,15	4,83
L119	5,73	5,60	0,15	4,81
L120	3,80	5,90	0,15	3,36
L121	5,11	4,55	0,15	3,49
L122	4,59	3,90	0,15	2,69
L123	4,34	3,90	0,15	2,54
L124	7,14	1,20	0,15	1,29
L125	1,79	1,20	0,15	0,32
L126	6,36	5,20	0,15	4,96
L127	5,73	4,21	0,15	3,62

L128	3,80	4,20	0,15	2,39
L129	2,51	4,40	0,15	1,66
L130	1,79	4,40	0,15	1,18
L201	6,79	4,18	0,15	4,26
L202	5,25	1,78	0,15	1,40
L203	5,25	1,80	0,15	1,42
L204	5,54	1,80	0,15	1,50
L205	6,79	2,76	0,15	2,81
L206	5,25	2,76	0,15	2,17
L207	1,54	4,60	0,15	1,06
L208	4,14	4,60	0,15	2,86
L209	6,79	2,83	0,15	2,88
L210	5,25	2,83	0,15	2,23
L211	2,07	3,15	0,15	0,98
L212	3,17	3,15	0,15	1,50
L213	6,79	2,61	0,15	2,66
L214	5,25	2,61	0,15	2,06
L215	4,39	3,90	0,15	2,57
L216	3,24	1,80	0,15	0,87
L217	3,50	1,50	0,15	0,79
L218	11,50	0,80	0,25	2,30
L219	6,31	5,10	0,15	4,83
L220	5,73	5,60	0,15	4,81
L221	3,75	5,90	0,15	3,32
L222	5,11	5,90	0,15	4,52
L223	4,59	3,95	0,15	2,72
L224	4,34	3,95	0,15	2,57
L225	7,19	1,20	0,15	1,29
L226	1,79	1,20	0,15	0,32
L227	6,31	5,20	0,15	4,92
L228	5,73	4,21	0,15	3,62
L229	3,75	4,21	0,15	2,37
L230	5,04	5,29	0,15	4,00
L231	4,94	5,29	0,15	3,92
L232	2,51	4,40	0,15	1,66
L233	1,79	4,40	0,15	1,18
TOTAL				153,03

1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAMES E LAGO

**1.6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E = 4
MM**

VIGA BALDRAMES	COMPRIMENTO (m)	ALTURA (m)	QTD DE LADOS	IMPERMEABILIZAÇÃO - 2 CAMADAS
VFUND1	11,82	0,40	2,00	18,91
VFUND2	2,70	0,40	2,00	4,32
VFUND3	12,01	0,35	2,00	16,81
VFUND4	5,60	0,40	2,00	8,96
VFUND5	12,01	0,40	2,00	19,21
VFUND6	5,60	0,40	2,00	8,96
VFUND7	12,01	0,40	2,00	19,21
VFUND8	4,45	0,40	2,00	7,12
VFUND9	5,10	0,40	2,00	8,16
VFUND10	12,01	0,40	2,00	19,21
VFUND11	12,01	0,50	2,00	24,01
VFUND12	8,88	0,40	2,00	14,20
VFUND13	8,90	0,35	2,00	12,46
VFUND14	4,65	0,40	2,00	7,44
VFUND15	5,79	0,30	2,00	6,95
VFUND16	3,94	0,35	2,00	5,51
VFUND17	8,75	0,35	2,00	12,25
VFUND18	6,37	0,40	2,00	10,19
VFUND19	23,17	0,45	2,00	41,70
VFUND20	5,82	0,50	2,00	11,63
VFUND21	3,89	0,40	2,00	6,22
VFUND22	6,42	0,40	2,00	10,27
VFUND23	2,57	0,40	2,00	4,11
VFUND24	9,90	0,40	2,00	15,84
VFUND25	10,89	0,40	2,00	17,42
VFUND26	13,31	0,40	2,00	21,30
VFUND27	5,60	0,40	2,00	8,96
VFUND28	2,96	0,40	2,00	4,74
VFUND29	4,29	0,40	2,00	6,86
VFUND30	10,89	0,35	2,00	15,24
VFUND31	8,95	0,35	2,00	12,53
VFUND32	4,13	0,40	2,00	6,61
VFUND33	1,90	0,40	2,00	3,04
VFUND34	3,93	0,40	2,00	6,29
VFUND35	10,36	0,35	2,00	14,50

VFUND36	5,80	0,35	2,00	8,12
VFUND37	5,10	0,40	2,00	8,16
VFUND38	3,90	0,40	2,00	6,23
VFUND39	8,40	0,50	2,00	16,80
VFUND40	2,20	0,40	2,00	3,52
VFUND41	5,64	0,40	2,00	9,02
VFUND42	6,60	0,40	2,00	10,56
VFUND43	3,50	0,40	2,00	5,60
VFUND44	5,10	0,40	2,00	8,16
VFUND45	5,64	0,40	2,00	9,02
VFUND46	6,25	0,35	2,00	8,75
VFUND47	5,64	0,40	2,00	9,02
VFUND48	4,25	0,35	2,00	5,95
VFUND49	4,30	0,40	2,00	6,88
VFUND50	4,80	0,40	2,00	7,67
VFUND51	1,50	0,40	2,00	2,40
VFUND52	1,50	0,40	2,00	2,40
VFUND53	4,30	0,40	2,00	6,88
VFUND54	4,30	0,40	2,00	6,88
TOTAL			-	573,17

Impermeabilização Lago

Fundo = 6,93 m x 0,60 m = 4,16 m²

Paredes = 6,93 m + 6,93 m + 0,60 m + 0,60 m = 15,06 m x 0,15 m = 2,26 m²

Somatório total: 573,17 m² + 4,16 m² + 2,26 m² = 579,59 m²

1.7 ALVENARIA

1.7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Térreo = 12,03 m + 1,78 m + 13,30 m + 8,45 m + 3,36 m + 2,90 m + 3,01 m + 2,72 m + 1,50 m + 8,45 m + 3,36 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m + 4,70 m + 1,50 m + 1,50 m

2,80 m + 2,80 m + 1,50 + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m + 1,20 m + 4,05 m + 3,30 m + 10,89 m + 6,42 m + 0,54 m + 4,35 m + 7,50 m + 2,37 m + 2,60 m + 1,50 m + 1,50 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m + 1,50 m + 0,15 m + 1,50 m + 0,15 m + 1,05 m + 8,00 m + 4,05 m + 4,05 m + 8,00 m + 1,15 m + 1,15 m + 1,45 m = **176,13 m x 3,42 m = 602,36 m²** – (3,00 m - 5,25 m - 5,25 m) = 588,86 m² + (27,93 m x 2,40 m) + (1,50 x 2,40 m) + (10,09 m x 2,4 m) + (2,38 m x 2,40 m) - 6,30 m² = 683,12 m²

1º pavimento = 12,03 m + 12,94 m + 5,35 m + 5,67 m + 6,11 m + 6,43 m + 18,67 m + 2,95 m + 1,50 m + 3,16 m + 6,02 m + 5,09 m + 6,02 m + 5,20 m + 4,41 m + 4,41 m + 3,46 m + 5,44 m + 4,74 m + 4,79 m + 0,46 m + 1,23 m + 0,84 m + 1,23 m + 5,49 m + 4,25 m + 4,55 m + 4,55 m + 4,55 m + 3,19 m + 3,78 m + 2,80 m + 2,80 m + 1,50 m + 1,50 m + 1,50 m + 1,50 m + 3,80 m + 3,80 m + 4,70 m + 4,70 m + 1,20 m + 3,78 m + 3,19 m + 1,50 m + 1,50 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m + 4,35 m + 8,00 m + 4,05 m + 8,00 m + 4,05 m + 1,85 m + 1,15 m = **234,38 m x 3,55 m = 832,05 m²** - (3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m² + 3,00 m²) = 802,05 m²

Platibanda = 8,45 m + 12,93 m + 11,62 m + 1,68 m + 5,40 m + 6,65 m + 4,00 m + 3,50 m + 1,70 m + 2,00 m + 5,58 m + 0,65 m + 4,65 m + 4,10 m + 4,05 m + 13,89 m + 4,02 m + 0,93 m + 9,55 m + 1,12 m + 9,39 m + 0,53 m + 6,02 m + 10,48 m + 1,90 m + 8,45 m + 3,20 m + 1,55 m = 147,99 m x 1,00 m = 147,99 m²

Muro de divisa = 10,31 m + 7,03 m + 2,37 m + 27,93 m + 1,35 m + 1,35 m = 50,34 m x 2,40 m = 120,82 m²

Somatório total = 683,12 m² + 802,05 m² + 147,99 m² + 120,82 m² = 1.753,98 m²

1.7.2 COBOGO CIMENTICIO TIPO TRIANGULO 30X30 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Térreo = (3,15 m x 2,10 m) + (3,15 m x 2,10 m) = 13,23 m²

Somatório total = 13,23 m²

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	CONTRA-VERGA
J03	0,90	11,00	14,30

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	CONTRA-VERGA
J01	2,00	21,00	67,20
J02	2,00	9,00	28,80
J04	1,60	3,00	8,40
J05	2,50	2,00	7,40
TOTAL			111,80

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	VERGA
P01	0,80	4,00	4,80
P02	0,80	16,00	19,20
P03	0,90	4,00	5,20
P07	0,80	1,00	1,20
P08	0,90	1,00	1,30
P09	0,90	12,00	15,60
TOTAL			47,30

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	VERGA
P04	2,50	1,00	2,90
P05	4,40	1,00	4,80
P10	1,65	1,00	2,05
TOTAL			9,75

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	VERGA
J01	2,00	21,00	50,40
J02	2,00	9,00	21,60
J04	1,60	3,00	6,00
J05	2,50	2,00	5,80
TOTAL			83,80

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

REF.	LARGURA (m)	QUANT.	VERGA
J03	0,90	11,00	14,30

1.7.9 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO MECÂNICO

Térreo = 12,03 m + 1,78 m + 13,30 m + 8,45 m + 3,36 m + 2,90 m + 3,01 m + 2,72 m + 1,50 m + 8,45 m + 3,36 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m + 4,70 m + 1,50 m + 1,50 + 2,80 m + 2,80 m + 1,50 + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m + 1,20 m + 4,05 m + 3,30 m + 10,89 m + 6,42 m + 0,54 m + 4,35 m + 7,50 m + 2,37 m + 2,60 m + 1,50 m + 1,50 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m + 1,50 m + 0,15 m + 1,50 m + 0,15 m + 1,05 m + 8,00 m + 4,05 m + 4,05 m + 8,00 m + 1,15 m + 1,15 m + 1,45 m = **176,13 m x 3,42 m = 602,36**

$$\text{m}^2 - (3,00 \text{ m} - 5,25 \text{ m} - 5,25 \text{ m}) = 588,86 \text{ m}^2 + (27,93 \text{ m} \times 2,40 \text{ m}) + (1,50 \times 2,40 \text{ m}) \\ + (10,09 \text{ m} \times 2,4 \text{ m}) + (2,38 \text{ m} \times 2,40 \text{ m}) - 6,30 \text{ m}^2 = 683,12 \text{ m}^2$$

$$\text{1}^\circ \text{ pavimento} = 12,03 \text{ m} + 12,94 \text{ m} + 5,35 \text{ m} + 5,67 \text{ m} + 6,11 \text{ m} + 6,43 \text{ m} + 18,67 \text{ m} + \\ 2,95 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 3,16 \text{ m} + 6,02 \text{ m} + 5,09 \text{ m} + 6,02 \text{ m} + 5,20 \text{ m} + 4,41 \text{ m} + 4,41 \text{ m} + \\ 3,46 \text{ m} + 5,44 \text{ m} + 4,74 \text{ m} + 4,79 \text{ m} + 0,46 \text{ m} + 1,23 \text{ m} + 0,84 \text{ m} + 1,23 \text{ m} + 5,49 \text{ m} + \\ 4,25 \text{ m} + 4,55 \text{ m} + 4,55 \text{ m} + 4,55 \text{ m} + 3,19 \text{ m} + 3,78 \text{ m} + 2,80 \text{ m} + 2,80 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + \\ 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 3,80 \text{ m} + 3,80 \text{ m} + 4,70 \text{ m} + 4,70 \text{ m} + 1,20 \text{ m} + 3,78 \text{ m} + \\ 3,19 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,05 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 4,35 \text{ m} + 8,00 \text{ m} + 4,05 \text{ m} + \\ 8,00 \text{ m} + 4,05 \text{ m} + 1,85 \text{ m} + 1,15 \text{ m} = \mathbf{234,38 \text{ m} \times 3,55 \text{ m} = 832,05 \text{ m}^2} - (3,00 \text{ m}^2 + \\ 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \text{ m}^2 + 3,00 \\ \text{m}^2) = 802,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Platibanda} = 8,45 \text{ m} + 12,93 \text{ m} + 11,62 \text{ m} + 1,68 \text{ m} + 5,40 \text{ m} + 6,65 \text{ m} + 4,00 \text{ m} + 3,50 \\ \text{m} + 1,70 \text{ m} + 2,00 \text{ m} + 5,58 \text{ m} + 0,65 \text{ m} + 4,65 \text{ m} + 4,10 \text{ m} + 4,05 \text{ m} + 13,89 \text{ m} + 4,02 \\ \text{m} + 0,93 \text{ m} + 9,55 \text{ m} + 1,12 \text{ m} + 9,39 \text{ m} + 0,53 \text{ m} + 6,02 \text{ m} + 10,48 \text{ m} + 1,90 \text{ m} + 8,45 \\ \text{m} + 3,20 \text{ m} + 1,55 \text{ m} = 147,99 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 147,99 \text{ m}^2$$

$$\text{Muro de divisa} = 10,31 \text{ m} + 7,03 \text{ m} + 2,37 \text{ m} + 27,93 \text{ m} + 1,35 \text{ m} + 1,35 \text{ m} = 50,34 \text{ m} \\ \times 2,40 \text{ m} = 120,82 \text{ m}^2$$

$$\text{Somatório total} = \mathbf{683,12 \text{ m}^2 + 802,05 \text{ m}^2 + 147,99 \text{ m}^2 + 120,82 \text{ m}^2 = 1.753,98 \text{ m}^2 \times} \\ \mathbf{2 \text{ lados} = 3.507,96 \text{ m}^2}$$

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

Térreo

$$\text{Cozinha} = 4,70 \text{ m} + 4,70 \text{ m} + 3,80 \text{ m} + 3,80 \text{ m} = 17,00 \text{ m} \times 3,42 \text{ m} = 58,14 \text{ m}^2 - 3,00 \\ \text{m}^2 = 55,14 \text{ m}^2$$

$$\text{DML} = 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m} \times 3,42 \text{ m} = 22,57 \text{ m}^2$$

$$\text{Banheiro 1} = 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m} \times 3,42 \text{ m} = 22,57 \text{ m}^2$$

$$\text{Banheiro 2} = 1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m} \times 3,42 \text{ m} = 22,57 \text{ m}^2$$

Banheiro 3 = 1,05 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m = 5,70 m x 3,42 m = 19,49 m²

Banheiro 4 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,42 m = 29,41 m²

Banheiro 5 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,42 m = 29,41 m²

Somatório áreas térreo = 55,14 m² + 22,57 m² + 22,57 m² + 22,57 m² + 19,49 m² +
29,41 m² + 29,41 m² = 201,16 m²

1º pavimento

Cozinha = 4,70 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m = 17,00 m x 3,55 m = 58,14 m² - 3,00
m² = 57,35 m²

Banheiro 6 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,55 m = 23,43 m²

Banheiro 7 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,55 m = 23,43 m²

Banheiro 8 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,55 m = 30,53 m²

Banheiro 9 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,55 m = 30,53 m²

Somatório áreas 1º pavimento = 57,35 m² + 23,43 m² + 23,43 m² + 30,53 m² + 30,53
m² = 165,27 m²

Somatório total = 201,16 m² + 165,27 m² = 366,43 m²

1.7.11 REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Área de chapisco = 3.507,96 m²

Área de emboço = 366,44 m²

Somatório total = 3.507,96 m² - 366,44 m² = 3.141,52 m²

1.7.12 PLACA CIMENTICIA LISA E = 10 MM E ESTRUTURA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Pilares = 0,80 m + 0,15 m + 0,80 m + 0,15 m = 1,90 m x 12 unidades = 22,80 m x 7,12 m = 162,34 m²

Pórtico = 1,29 m x 8,27 m = 10,67 m²

0,81 m x 8,27 m = 6,70 m²

10,53 m x 1,29 m = 13,58 m²

10,53 m x 0,81 m = 8,53 m²

Somatório total = 162,34 m² + 10,67 m² + 6,70 m² + 13,58 m² + 8,53 m² = 201,82 m²

1.7.13 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

Térreo

Cozinha = 4,70 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m = 17,00 m x 3,42 m = 58,14 m² - 3,00 m² = 55,14 m²

DML = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,42 m = 22,57 m²

Banheiro 1 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,42 m = 22,57 m²

Banheiro 2 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,42 m = 22,57 m²

Banheiro 3 = 1,05 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m = 5,70 m x 3,42 m = 19,49 m²

Banheiro 4 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,42 m = 29,41 m²

Banheiro 5 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,42 m = 29,41 m²

Somatório áreas térreo = 55,14 m² + 22,57 m² + 22,57 m² + 22,57 m² + 19,49 m² + 29,41 m² + 29,41 m² = 201,16 m²

1º pavimento

Cozinha = 4,70 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m = 17,00 m x 3,55 m = 58,14 m² - 3,00 m² = 57,35 m²

Banheiro 6 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,55 m = 23,43 m²

Banheiro 7 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m x 3,55 m = 23,43 m²

Banheiro 8 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,55 m = 30,53 m²

Banheiro 9 = 1,50 m + 2,80 m + 1,50 m + 2,80 m = 8,60 m x 3,55 m = 30,53 m²

Somatório áreas 1º pavimento = 57,35 m² + 23,43 m² + 23,43 m² + 30,53 m² + 30,53 m² = 165,27 m²

Somatório total = 201,16 m² + 165,27 m² = 366,43 m²

1.8 ESQUADRIAS

1.8.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, 2 FOLHAS COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Janela 01 = 2,00 m x 1,50 m = 3,00 m² x 21 unidades = 63,00 m²

Somatório total = 63,00 m²

1.8.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO BASCULA COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Janela 02 = 2,00 m x 0,60 m = 1,20 m² x 9 unidades = 10,80 m²

Janela 03 = 0,90 m x 0,60 m = 0,54 m² x 11 unidades = 5,94 m²

Janela 04 = 1,60 m x 0,60 m = 0,96 m² x 3 unidades = 2,88 m²

Janela 05 = 2,50 m x 0,60 m = 1,50 m x 2 unidades = 3,00 m²

Somatório total = 10,80 m² + 5,94 m² + 2,88 m² + 3,00 m² = 22,62 m²

1.8.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORTINA DE VIDRO TEMPERADO REFLECTA BRONZE, INCLUSIVE ESQUADRIAS

Janela 06 = 0,94 m x 7,20 m = 6,77 m²

Janela 07 = 9,00 m x 7,20 m = 64,80 m²

Janela 08 = (2,37 m x 7,20 m) + (1,70 m x 3,60 m) = 23,18 m²

Janela 09 = 10,00 m x 7,20 m = 72,00 m²

Janela 10 = 3,60 m x 4,70 m = 16,92 m²

Janela 11 = 1,08 m x 7,20 m = 7,78 m²

**Somatório total = 6,77 m² + 64,80 m² + 23,18 m² + 72,00 m² + 16,92 m² + 7,78 m²
= 191,45 m²**

1.8.4 PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM, COM BARRA DE APOIO

5 unidades – Porta 01

Somatório total = 5,00 unidades

1.8.5 PORTA METÁLICA, TIPO DE CORRER, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRIL, MODELO ONDULADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO, PERFIS PARA MARCO E PINTURA ANTICORROSIVA COM UMA (1) DEMÃO, EXCLUSIVE FECHADURA E ROLDANAS

Portão de acesso de veículos – 06 = 3,00 m x 2,10 m = 6,30 m²

Somatório total = 6,30 m²

1.8.6 FERRAGENS PARA PORTA METÁLICA, DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHAS, INCLUSIVE FECHADURA TIPO EXTERNA COM GRAU DE SEGURANÇA MÉDIO, ACABAMENTO EM ESPELHO CROMADO COM MAÇANETA MODELO ALAVANCA EM ZAMAC E DOBRADIÇA DE FERRO, MEDIDAS (3"X2.1/2"), TIPO PINO SOLTO COM BOLA, ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, ACESSÓRIOS E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PORTA METÁLICA

Portão de acesso de veículos – 06

Somatório total = 1,00 unidade

1.8.7 PORTA EM MADEIRA DE LEI ESPECIAL COMPLETA, 90 X 210 CM, PARA PINTURA, PARA P.N.E., COM PROTEÇÃO INFERIOR EM LAMINADO MELAMÍNICO, INCLUSIVE FERRAGENS E MAÇANETA TIPO ALAVANCA (P2)

4,00 unidades para a porta P03

1.8.8 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

16,00 unidades para a porta P02

Somatório total = 16,00 unidades

1.8.9 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

Porta P04 = 2,50 m x 2,10 m = 5,25 m² x 1 unidade = 5,25 m²

Porta P05 = 4,40 m x 2,10 m = 9,24 m² x 1 unidade = 9,24 m²

Somatório total = 5,25 m² x 9,24 m² = 14,49 m²

1.8.10 PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 90 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO

12,00 unidades para a porta P09

Somatório total = 12,00 unidades

1.8.11 FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA 80 X 210 CM

1,00 unidade para a porta P07

Somatório total = 1,00 unidade

1.8.12 FOLHA DE PORTA MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA 90 X 210 CM

1,00 unidade para a porta P08

Somatório total = 1,00 unidade

1.8.13 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

Porta P10 = 1,65 m x 2,50 m = 4,13 m²

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

REF.	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANT.	ÁREA UNID.	LADOS	ÁREA TOTAL.
P01	0,80	2,10	4,00	1,68	2,00	13,44
P02	0,80	2,10	16,00	1,68	2,00	53,76
P03	0,90	2,10	4,00	1,89	2,00	15,12
P07	0,80	2,10	1,00	1,68	2,00	3,36
P08	0,90	2,10	1,00	1,89	2,00	3,78
P09	0,90	2,10	12,00	1,89	2,00	45,36
TOTAL						134,82

1.8.15 PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM

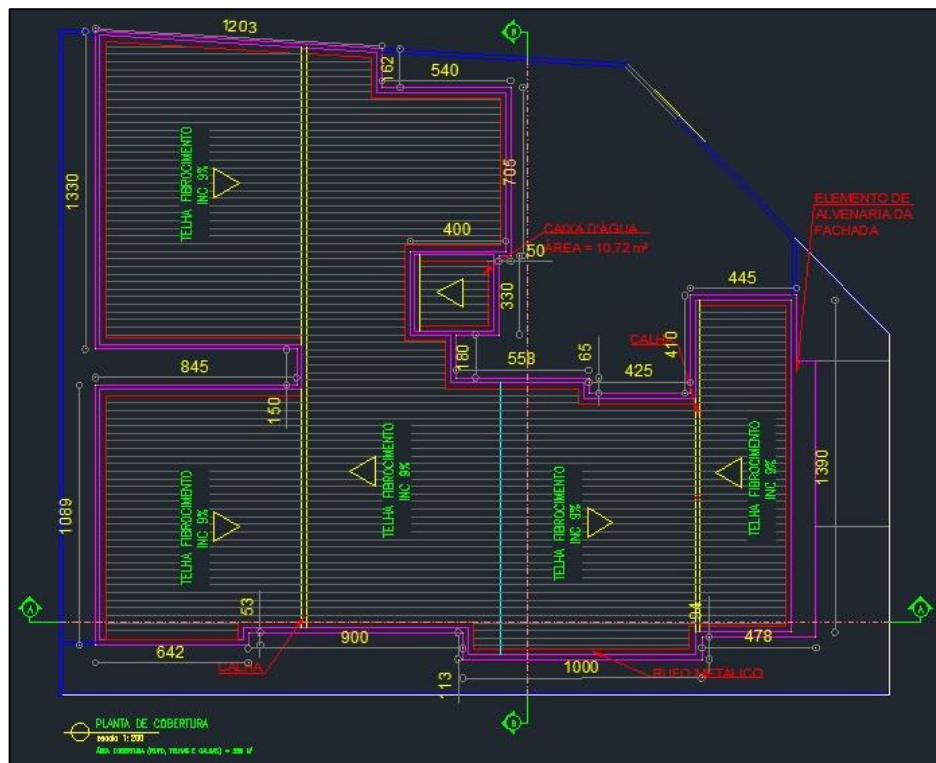
Porta P11 = 2,00 unidades

1.9 SERRALHERIA

1.9.1 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 5 MM

528,00 m² - conforme área por meio da imagem abaixo.

Figura 2 – Cobertura.



1.9.2 COLOCAÇÃO DE RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA

Platibanda = 8,45 m + 12,93 m + 11,62 m + 1,68 m + 5,40 m + 6,65 m + 4,00 m + 3,50 m + 1,70 m + 2,00 m + 5,58 m + 0,65 m + 4,65 m + 4,10 m + 4,05 m + 13,89 m + 4,02 m + 0,93 m + 9,55 m + 1,12 m + 9,39 m + 0,53 m + 6,02 m + 10,48 m + 1,90 m + 8,45 m + 3,20 m + 1,55 m = 147,99 m²

Somatório total = 147,99 m²

1.9.3 CUMEEIRA NORMAL OU ARTICULADA DE FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 OU 8 MM

11,40 m

Somatório total = 11,40 m

1.9.4 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 40CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

24,28 m + 3,20 m + 13,90 m = 41,38 m

Somatório total = 41,38 m

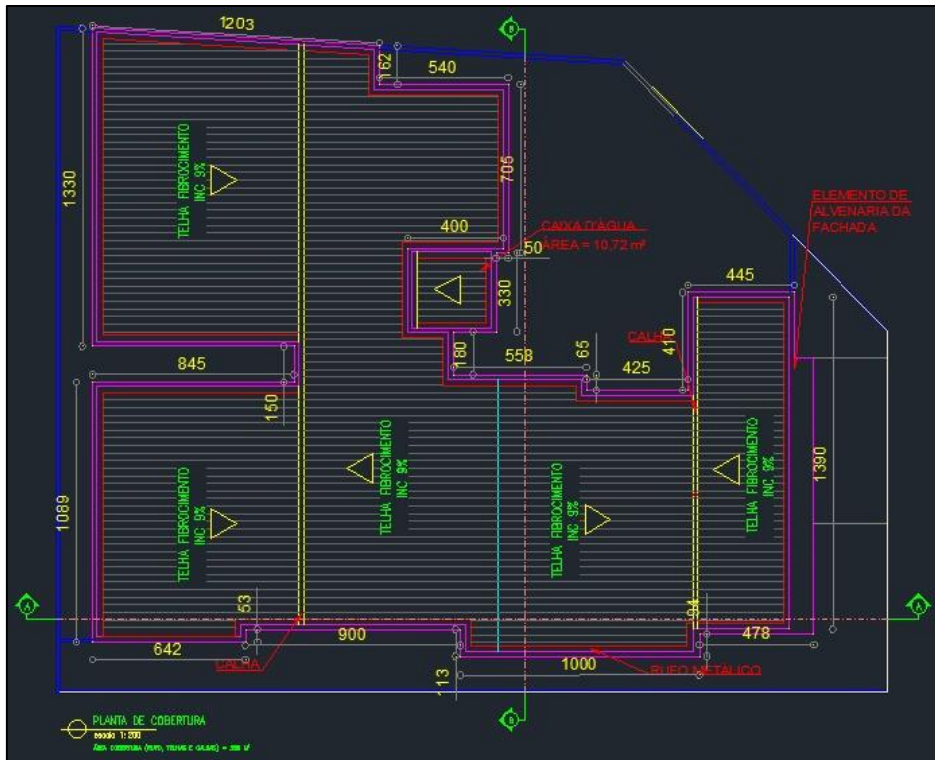
1.9.5 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL

Platibanda = 8,45 m + 12,93 m + 11,62 m + 1,68 m + 5,40 m + 6,65 m + 4,00 m + 3,50 m + 1,70 m + 2,00 m + 5,58 m + 0,65 m + 4,65 m + 4,10 m + 4,05 m + 13,89 m + 4,02 m + 0,93 m + 9,55 m + 1,12 m + 9,39 m + 0,53 m + 6,02 m + 10,48 m + 1,90 m + 8,45 m + 3,20 m + 1,55 m = 147,99 m²

Somatório total = 147,99 m²

1.9.6 ENGRADAMENTO PARA TELHADO DE FIBROCIMENTO ONDULADA

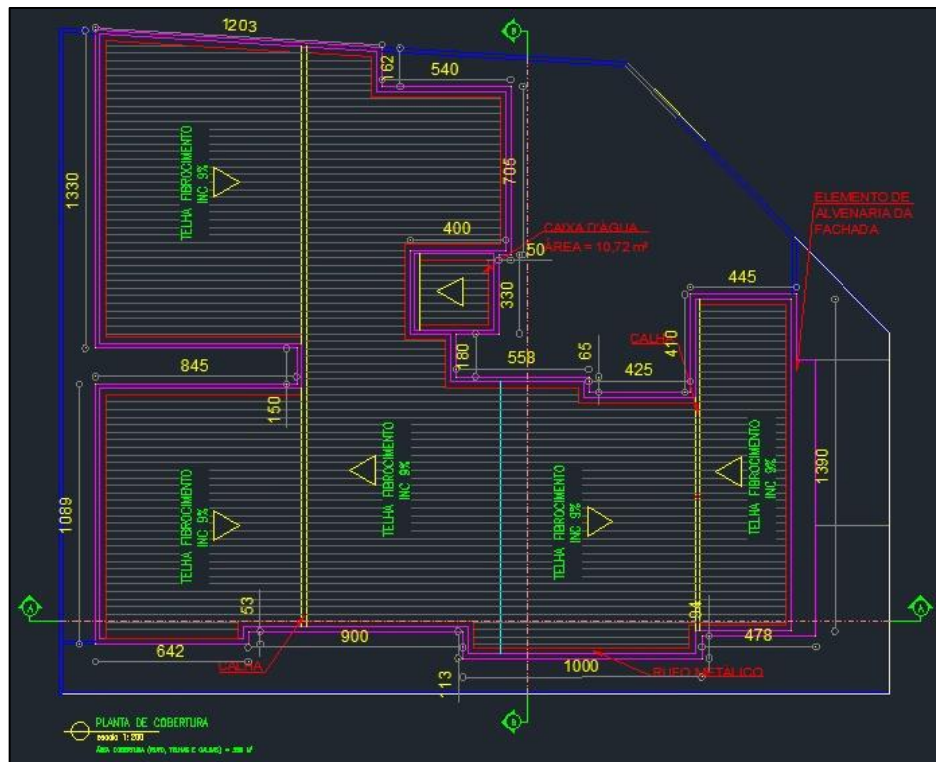
528,00 m² - conforme área por meio da imagem abaixo.



Somatório total = 528,00 m²

1.9.7 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, E = 2,50 CM COM ADITIVO

528,00 m² - conforme área por meio da imagem abaixo.



Somatório total = 528,00 m²

1.10 VIDROS E PLÁSTICOS

1.10.1 ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

9,00 unidades distribuição conforme projeto.

Somatório total = 9,00 unidades

1.11 PINTURA E ACABAMENTOS

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

Parte externa térreo =

$12,03+13,30+8,45+1,50+8,45+10,89+6,41+4,93+9,70+4,45+4,10+4,25+0,65+5,57+1,80+1,80+3,30+0,50+5,10+1,95+5,38 = 114,51 \text{ m}$

Altura do térreo = 3,42m

Área de emassamento térreo = altura do térreo x área externa térreo = 3,42 m x 114,51 m = **391,62 m²**

Parte externa 1º pavimento =

$12,03+13,30+8,45+1,50+8,45+10,89+6,41+0,48+9,70+4,45+4,10+4,25+0,65+5,57+1,80+3,30+0,50+5,10+4,20+1,68 = 106,81 \text{ m}$

Altura do 1º pavimento = 3,70 m

Área de emassamento do 1º pavimento = altura do 1º pavimento x parte externa 1º pavimento = 3,70m x 106,81m = **395,19 m²**

Cobertura = 139,44 + 13,10 m = 152,54 m

Altura da platibanda = 1,00m

Área de emassamento cobertura = 2 lados x cobertura x altura da platibanda = 152,54m x 2 x 1,00m = **305,08 m²**

Placa cimentícia = **201,82 m²**

Somatório total = 391,62 m² + 395,19 m² + 305,08 m² + 201,82 m² = 1293,71 m²

Área total = 1293,71m² + 1847,81 m² = 3141,52m² de preparação

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

A área de emassamento é a Área do reboco subtraindo a área de emassamento externa, sendo:

Área de reboco = 3.141,52 m² - 1293,71 m²

Somatório total = 1.847,81 m²

**1.11.3 EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO,
INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA**

A área de emassamento é igual a área de preparação de emassamento.

Somatório total = 1.293,71 m²

**1.11.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE
SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)**

Área de chapisco = 3.507,96 m²

Área de emboço = 366,44 m²

Somatório total = 3.507,96 m² - 366,44 m² = 3.141,52 m²

**1.11.5 BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE
AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC,
ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE,
1/2” OU 3/4”, P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E
INSTALAÇÃO. AF_01/2020**

3,00 unidades conforme disposição nos projetos.

Somatório total = 3,00 unidades.

1.11.6 TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

1,50 m + 0,60 m + 0,60 m = 2,70 m x 3 unidades = 8,10 m.

Somatório total =8,10 m.

1.11.7 RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA

1,50 m x 3 unidades = 4,50 m

Somatório total = 4,50 m.

1.12 PISOS

1.12.1 PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO

Térreo

Almoxarifado = 101,37 m² - área retirada no projeto

Sala rural = 2,81 m x 4,96 m = 13,92m²

Sala encarregado = 2,88 m x 4,96 m = 14,27 m²

Deposito EPI = 2,61 m x 4,96 m = 12,94 m²

Área de Circulação 01 = 13,82 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 02 = 10,53 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 03 = 32,50 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 04 = 8,69 m² - área retirada no projeto

Gráfica = 4,05 m x 8,00 m = 32,40 m²

Arquivo = 3,19 m x 4,55 m = 14,53 m²

Compras = 4,55 m x 3,78 m = 17,21 m²

Sala trânsito = 4,25 m x 5,49 m = 23,33 m²

Sala engenharia = 29,59 m² - área retirada no projeto.

Sala elétrica e arquitetura = 30,70 m² - área retirada no projeto

Sala reunião = 5,44 m x 4,36 m = 23,96 m²

Sala secretario = 3,46 m x 4,36 m = 15,25 m² - área retirada no projeto.

Recepção = 64,10 m² - área retirada no projeto.

Escada = 0,47 m x 2,00 m = 0,94 m x 20 lances = 18,80 m²

Patamar = 2,00 m x 2,00 m = 4,00 m²

Cozinha = 4,70 m x 3,80 m = 17,86 m²

DML = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 1 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 2 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 3 = 1,05 m x 1,80 m = 1,89 m²

Banheiro 4 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Banheiro 5 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Somatório áreas térreo = 101,37 m² + 13,92m² + 14,27 m² + 12,94 m² + 13,82 m² + 10,53 m² + 32,50 m² + 8,69 m² + 32,40 m² + 14,53 m² + 17,21 m² + 23,33 m² + 29,59 m² + 30,70 m² + 23,96 m² + 15,25 m² + 64,10 m² + 18,80 m² + 4,00 m² + 17,86 m² + 2,70 m² + 2,70 m² + 2,70 m² + 1,89 m² + 4,20 m² + 4,20 m² = 518,16 m²

Áreas das portas térreo

Porta P01 = 0,15 m x 0,80 m x 3 unidades = 0,36 m²

Porta P02 = 0,15 m x 0,80 m x 9 unidades = 1,08 m²

Porta P03 = 0,15 m x 0,90 m x 3 unidades = 0,41 m²

Porta P04 = 0,15 m x 2,50 m = 0,38 m²

Porta P05 = 0,20 m x 4,40 m = 0,88 m²

Porta P07 = 0,15 m x 0,80 m = 0,12 m²

Porta P08 = 0,15 m x 0,90 m = 0,14 m²

Porta P09 = 0,15 m x 0,90 m x 4 unidades = 0,54 m²

Porta P10 = 0,15 m x 1,70 m = 0,26 m²

Somatório áreas térreo = 0,36 m² + 1,08 m² + 0,41 m² + 0,38 m² + 0,88 m² + 0,12 m²
+ 0,14 m² + 0,54 m² + 0,26 m² = 4,17 m²

1º pavimento

Arquivo = 109,83 m² - área retirada no projeto

Sala da engenharia = 39,81 m² - área retirada no projeto

Atendimento = 4,25 m x 5,49 m = 23,33 m²

Sala = 29,59 m² - área retirada no projeto

Sala da engenharia = 30,70 m² - área retirada no projeto

Sala Administrativa = 5,44 m x 4,41 m = 23,96 m²

Sala secretario = 3,46 m x 4,41 m = 15,25 m²

Cadastro = 4,55 m x 3,78 m = 17,21 m²

Sala de reunião = 3,19 m x 4,55 m = 14,53 m²

Sala fiscal = 4,05 m x 8,00 m = 32,40 m²

Mezanino = 4,60 m x 4,22 m = 19,35 m²

Circulação 01 = 34,59 m² - área retirada no projeto

Circulação 02 = 9,13 m² - área retirada no projeto

Circulação 03 = 27,84 m² - área retirada no projeto

Cozinha = 4,70 m x 3,80 m = 17,86 m²

DML = 1,05 m x 1,80 m = 1,89 m²

Banheiro 6 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 7 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 8 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Banheiro 9 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Somatório áreas 1º pavimento = $109,83 \text{ m}^2 + 39,81 \text{ m}^2 + 23,33 \text{ m}^2 + 29,59 \text{ m}^2 + 30,70 \text{ m}^2 + 23,96 \text{ m}^2 + 15,25 \text{ m}^2 + 17,21 \text{ m}^2 + 14,53 \text{ m}^2 + 32,40 \text{ m}^2 + 19,35 \text{ m}^2 + 34,59 \text{ m}^2 + 9,13 \text{ m}^2 + 27,84 \text{ m}^2 + 17,86 \text{ m}^2 + 1,89 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 = 461,07 \text{ m}^2$

Áreas das portas térreo

Porta P01 = $0,15 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 3 \text{ unidades} = 0,36 \text{ m}^2$

Porta P02 = $0,15 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 7 \text{ unidades} = 0,84 \text{ m}^2$

Porta P03 = $0,15 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 0,27 \text{ m}^2$

Porta P09 = $0,15 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} \times 6 \text{ unidades} = 0,81 \text{ m}^2$

Somatório áreas térreo = $0,36 \text{ m}^2 + 0,84 \text{ m}^2 + 0,27 \text{ m}^2 + 0,81 \text{ m}^2 = 2,28 \text{ m}^2$

Somatório total = $518,16 \text{ m}^2 + 4,17 \text{ m}^2 + 461,07 \text{ m}^2 + 2,28 \text{ m}^2 = 985,68 \text{ m}^2$

1.12.2 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 100X100CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA

Passeio = $53,66 \text{ m}^2$ - área retirada no projeto

Circulação externa = $47,06 \text{ m}^2$ - área retirada no projeto

Rampa = $18,00 \text{ m}^2$ - área retirada no projeto

Somatório total = $53,66 \text{ m}^2 + 47,06 \text{ m}^2 + 18,00 \text{ m}^2 = 118,72 \text{ m}^2$

1.12.3 PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, ALERTA, ESP. 5MM, COLORIDA, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Térreo

66 unidades x 0,30 m = 19,80 m x 0,30 m = 5,94 m²

1º pavimento

26 unidades x 0,30 m = 7,80 m x 0,30 m = 2,34 m²

Somatório total = 5,94 m² + 2,34 m² = 8,28 m²

**1.12.4 PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL, ESP. 5MM, COLORIDA,
ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Térreo

36 unidades x 0,30 m = 10,80 m x 0,30 m = 3,24 m²

1º pavimento

13 unidades x 0,30 m = 3,90 m x 0,30 m = 1,17 m²

0,30 m x 0,12 m = 0,04 m²

Somatório total = 3,24 m² + 1,17 m² + 0,04 m² = 4,45 m²

**1.12.5 APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE, LARGURA
50MM, EM DEGRAUS DE ESCADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO**

21 degraus x 2 metros = 42,00 metros

Somatório total = 42,00 m

**1.12.6 SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS, ALTURA DE 10CM
À 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO FINAL EM ARGAMASSA, ESP. 20MM,
APLICAÇÃO MANUAL**

1,50 m x 0,50 m = 0,75 m² x 3 unidades = 2,25 m²

Somatório total = 2,25 m²

**1.12.7 RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR
BRANCA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO**

Térreo

Almoxarifado = 1,73 m + 11,63 m + 12,94 m + 6,50 m + 8,75 m + 5,10 m + 0,10 m =
46,76 m

Sala rural = 2,81 m + 1,86 m + 0,16 m + 4,96 m + 4,95 m = 14,74 m

Sala encarregado = 2,88 m + 4,96 m + 4,96 m + 2,00 m + 0,07 m = 14,87 m

Deposito EPI = 2,61 m + 4,96 m + 2,61 m + 3,96 m + 0,10 m = 14,26 m

Área de Circulação = 3,00 m + 0,30 m + 5,10 m + 0,25 m + 0,40 m + 4,00 m + 3,23 m
+ 0,10 m + 0,20 m + 0,10 m + 0,10 m + 0,75 m + 0,50 m + 0,10 m + 1,35 m + 0,10 m
+ 0,50 m + 0,20 m + 0,10 m + 4,70 m + 4,70 m + 4,74 m + 0,35 m + 0,35 m + 0,18 m
+ 1,20 m + 0,18 m + 0,39 m + 7,26 m + 9,36 m + 1,40 m = 54,82 m

Gráfica = 8,00 m + 3,05 m + 0,10 m + 4,20 m + 3,00 m + 0,10 m + 1,55 m = 20,00 m

Arquivo = 3,19 m + 4,55 m + 4,55 m + 2,29 m + 0,10 = 14,68 m

Compras = 4,55 m + 4,55 m + 3,78 m + 2,88 m + 0,10 m = 15,86 m

Sala trânsito = 5,49 m + 4,25 m + 4,25 m + 4,59 m + 0,10 = 18,68 m

Sala engenharia = 5,09 m + 6,02 m + 4,25 m + 0,10 m + 0,33 m + 0,84 m = 16,63 m

Sala elétrica e arquitetura = 6,02 m + 5,20 m + 4,78 m + 4,46 m + 0,33 m + 0,10 m +
4,20 m = 25,09 m

Sala reunião = 4,55 m + 4,40 m + 4,40 m + 0,09 m = 13,44 m

Sala secretario = 4,40 m + 4,40 m + 2,56 m + 0,10 = 11,46 m

Recepção = 9,36 m + 0,20 m + 0,20 m + 0,20 m + 0,20 m + 0,20 m + 0,25 m + 0,20 m
= 10,81 m

Somatório áreas térreo = 46,76 m + 14,74 m + 14,87 m + 14,26 m + 54,82 m + 20,00
m + 14,68 m + 15,86 m + 18,68 m + 16,63 m + 25,09 m + 13,44 m + 11,46 m + 10,81
m = 292,10 m

1º pavimento

Arquivo = 11,62 m + 1,68 m + 12,94 m + 5,35 m + 5,79 m + 6,26 m + 0,03 m + 3,91 m
= 47,58 m

Sala da engenharia = 4,78 m + 0,46 m + 0,33 m + 0,10 m + 4,73 m + 6,02 m + 5,20 m
= 21,62 m

Atendimento = 4,44 m + 0,15 m + 4,25 m + 4,25 m + 4,59 m + 0,10 m = 17,78 m

Sala = 6,02 m + 5,09 m + 4,78 m + 0,84 m + 0,33 m + 0,10 m + 4,25 m = 21,41 m

Sala da engenharia = 6,10 m + 5,67 m + 2,95 m + 1,70 m + 2,16 m + 0,10 m + 6,37 m
+ 0,07 m = 25,12 m

Sala Administrativa = 4,41 m + 4,41 m + 4,55 m + 0,09 m = 13,46 m

Sala secretario = 4,41 m + 4,41 m + 2,56 m + 0,10 m = 11,48 m

Cadastro = 3,78 m + 4,55 m + 4,55 m + 2,88 m + 0,10 m = 15,86 m

Sala de reunião = 3,19 m + 4,55 m + 4,55 m + 2,29 m + 0,10 m = 14,68 m

Sala fiscal = 8,00 m + 8,00 m + 3,05 m + 4,05 m + 0,10 m = 23,20 m

Circulação 01 = 3,00 m + 0,30 m + 5,10 m + 0,50 m + 0,10 m + 1,35 m + 0,25 m +
1,30 m + 1,90 m + 0,20 m + 6,07 m + 0,20 m + 0,10 m + 4,70 m + 4,70 m + 4,84 m +
0,25 m + 0,18 m + 1,20 m + 0,18 m + 0,39 m + 7,26 m + 0,30 m + 3,03 m + 0,35 m +
2,45 m + 0,25 m + 1,40 m + 1,85 m = 53,70 m

Somatório áreas 1º pavimento = 47,58 m + 21,62 m + 17,78 m + 21,41 m + 25,12 m +
13,46 m + 11,48 m + 15,86 m + 14,68 m + 23,20 m + 53,70 m = 265,89 m

Somatório total = 292,10 m + 265,89 m = 557,99 m

1.12.8 PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Janela J01 = 21 unidades x 2 metros = 42,00 metros

Janela J02 = 9 unidades x 2 metros = 18,00 metros

Janela J03 = 11 unidades x 0,90 metros = 9,90 metros

Janela J04 = 3 unidades x 1,60 metros = 4,80 metros

Janela J05 = 2 unidades x 2,50 metros = 5,00 metros

Somatório janelas = 42,00 m + 18,00 m + 9,90 m + 4,80 m + 5,00 m = 79,70 m x 0,17 m = 13,55 m²

Somatório total = 13,55 m²

1.12.9 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, E = 2,50 CM COM ADITIVO

Térreo

Cozinha = 4,70 m + 4,70 m + 3,80 m + 3,80 m = 17,00 m

DML = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m

Banheiro 1 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m

Banheiro 2 = 1,50 m + 1,50 m + 1,80 m + 1,80 m = 6,60 m

Banheiro 3 = 1,05 m + 1,05 m + 1,80 m + 1,80 m = 5,70 m

Banheiro 4 = 1,50 m + 1,50 m + 2,80 m + 2,80 m = 8,60 m

Banheiro 5 = 1,50 m + 1,50 m + 2,80 m + 2,80 m = 8,60 m

Somatório perímetro = 17,00 m + 6,60 m + 6,60 m + 6,60 m + 5,70 m + 8,60 m + 8,60 m = 59,70 m x 1,20 m = 71,64 m²

Área cozinha = $4,70 \times 3,80 = 17,86 \text{ m}^2$

Área DML = $1,50 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^2$

Área Banheiro 1 = $1,50 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^2$

Área Banheiro 2 = $1,50 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^2$

Área Banheiro 3 = $1,05 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 1,89 \text{ m}^2$

Área Banheiro 4 = $1,50 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$

Área banheiro 5 = $1,50 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$

Somatório áreas térreo = $17,86 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 1,89 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 = 36,25 \text{ m}^2$

Total térreo = $36,25 \text{ m}^2 + 71,64 \text{ m}^2 = 107,89 \text{ m}^2$

1º pavimento

Cozinha = $4,70 \text{ m} + 4,70 \text{ m} + 3,80 \text{ m} + 3,80 \text{ m} = 17,00 \text{ m}$

DML = $1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m}$

Banheiro 6 = $1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m}$

Banheiro 7 = $1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,80 \text{ m} = 6,60 \text{ m}$

Banheiro 8 = $1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 2,80 \text{ m} + 2,80 \text{ m} = 8,60 \text{ m}$

Banheiro 9 = $1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 2,80 \text{ m} + 2,80 \text{ m} = 8,60 \text{ m}$

Somatório perímetro = $17,00 \text{ m} + 6,60 \text{ m} + 6,60 \text{ m} + 6,60 \text{ m} + 8,60 \text{ m} + 8,60 \text{ m} = 54,00 \text{ m}$
 $\text{m} \times 1,20 \text{ m} = 64,80 \text{ m}^2$

Cozinha = $4,70 \text{ m} \times 3,80 \text{ m} = 17,86 \text{ m}^2$

DML = $1,05 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 1,89 \text{ m}^2$

Banheiro 6 = $1,50 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^2$

Banheiro 7 = $1,50 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 2,70 \text{ m}^2$

Banheiro 8 = $1,50 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$

Banheiro 9 = $1,50 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 4,20 \text{ m}^2$

Somatório áreas 1º pavimento = $17,86 \text{ m}^2 + 1,89 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 2,70 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 + 4,20 \text{ m}^2 = 33,55 \text{ m}^2$

Total 1º pavimento = $64,80 \text{ m}^2 + 33,55 \text{ m}^2 = 98,35 \text{ m}^2$

Somatório total = $107,89 \text{ m}^2 + 98,35 \text{ m}^2 = 206,24 \text{ m}^2$

**1.12.10 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3
(CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM**

Áreas de piso para banheiros, cozinhas, DML e área do piso em granilite.

Somatório total = $985,68 \text{ m}^2$

**1.12.11 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, ESPESSURA 10CM,
FCK 40MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS
OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM**

72,46 m² - área retirada em projeto.

**1.12.12 PISO DRENANTE 40 X 40 X 8 CM, NATURAL COLORIDO SOBRE
COXIM DE PÉ DE PEDRA - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO**

$15,76 \text{ m}^2 + 63,53 \text{ m}^2 = 79,29 \text{ m}^2$ - área retirada em projeto.

Figura 3 – Área piso drenante.



1.13 FORRO

1.13.1 FORRO ACUSTICO DE FIBRA MINERAL 625 X 625 MM, FIXADOS EM PERFIS ALTO SUPORTAVEIS

Térreo

Cozinha = 4,70 m x 3,80 m = 17,86 m²

DML = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 1 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 2 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 3 = 1,05 m x 1,80 m = 1,89 m²

Banheiro 4 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Banheiro 5 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Almoxarifado = 101,37 m² - área retirada no projeto

Sala rural = 2,81 m x 4,96 m = 13,94 m²

Sala encarregado = 2,88 m x 4,96 m = 14,28 m²

Deposito EPI = 2,61 m x 4,96 m = 12,95 m²

Área de Circulação 01 = 13,82 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 02 = 10,53 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 03 = 32,50 m² - área retirada no projeto

Área de Circulação 04 = 8,69 m² - área retirada no projeto

Gráfica = 4,05 m x 8,00 m = 32,40 m²

Arquivo = 3,19 m x 4,55 m = 14,51 m²

Compras = 4,55 m x 3,78 m = 17,20 m²

Sala trânsito = 4,25 m x 5,49 m = 23,33 m²

Sala engenharia = 29,59 m² - área retirada no projeto.

Sala elétrica e arquitetura = 30,70 m² - área retirada no projeto

Sala reunião = 5,44 m x 4,36 m = 23,72 m²

Sala secretario = 3,46 m x 4,36 m = 15,09 m² - área retirada no projeto.

Recepção = 64,10 m² - área retirada no projeto.

Somatório áreas térreo = 101,37 m² + 13,94 m² + 14,28 m² + 12,95 m² + 13,82 m² + 10,53 m² + 32,50 m² + 8,69 m² + 32,40 m² + 14,51 m² + 17,20 m² + 23,33 m² + 29,59 m² + 30,70 m² + 23,72 m² + 15,09 m² + 64,10 m² + 17,86 m² + 2,70 m² + 2,70 m² + 2,70 m² + 1,89 m² + 4,20 m² + 4,20 m² = 494,97 m²

1º pavimento

Cozinha = 4,70 m x 3,80 m = 17,86 m²

DML = 1,05 m x 1,80 m = 1,89 m²

Banheiro 6 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 7 = 1,50 m x 1,80 m = 2,70 m²

Banheiro 8 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Banheiro 9 = 1,50 m x 2,80 m = 4,20 m²

Arquivo = 109,83 m² - área retirada no projeto

Sala da engenharia = 39,81 m² - área retirada no projeto

Atendimento = 4,25 m x 5,49 m = 23,33 m²

Sala = 29,59 m² - área retirada no projeto

Sala da engenharia = 30,70 m² - área retirada no projeto

Sala Administrativa = 5,44 m x 4,41 m = 23,99 m²

Sala secretario = 3,46 m x 4,41 m = 15,26 m²

Cadastro = 4,55 m x 3,78 m = 17,20 m²

Sala de reunião = 3,19 m x 4,55 m = 14,51 m²

Sala fiscal = 4,05 m x 8,00 m = 32,40 m²

Mezanino = 4,60 m x 4,22 m = 19,41 m²

Circulação 01 = 34,59 m² - área retirada no projeto

Circulação 02 = 9,13 m² - área retirada no projeto

Circulação 03 = 27,84 m² - área retirada no projeto

Somatório áreas 1º pavimento = 109,83 m² + 39,81 m² + 23,33 m² + 29,59 m² + 30,70 m² + 23,99 m² + 15,26 m² + 17,20 m² + 14,51 m² + 32,40 m² + 19,41 m² + 34,59 m² + 9,13 m² + 27,84 m² + 17,86 m² + 1,89 m² + 2,70 m² + 2,70 m² + 4,20 m² + 4,20 m² = 460,91 m²

Somatório total = 494,97 m² + 460,91 m² = 955,88 m²

1.14 LOUÇAS E METAIS

1.14.1 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (560X330X115MM), NÚMERO 2, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3,00 unidades

Térreo

- 1 unidade na Gráfica
- 1 unidade na Cozinha

1º pavimento

- 1 unidade na Cozinha

Somatório total = 3,00 unidades

1.14.2 TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3,00 unidades

Térreo

- 1 unidade na Gráfica
- 1 unidade na Cozinha

1º pavimento

- 1 unidade na Cozinha

Somatório total = 3,00 unidades

1.14.3 BEBEDOURO GEMINADO MG-F 80 INOX

5 unidades de acordo com projeto

Somatório total = 5,00 unidades

1.14.4 BRAÇO PARA CHUVEIRO, COMPRIMENTO 40 CM, DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACABAMENTO

4,00 unidades

Térreo

2 unidades nos banheiros

1º pavimento

2 unidades nos banheiros

Somatório total = 4,00 unidades

1.14.5 CHUVEIRO ELÉTRICO COM RESISTÊNCIA BLINDADA

4,00 unidades

Térreo

2 unidades nos banheiros

1º pavimento

2 unidades nos banheiros

Somatório total = 4,00 unidades

1.14.6 PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

9,00 unidades

Térreo

5 unidades nos banheiros

1º pavimento

4 unidades nos banheiros

Somatório total = 9,00 unidades

1.14.7 DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML

5,00 unidades

Somatório total = 5,00 unidades

**1.14.8 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO
ROLAO**

9,00 unidades

Térreo

5 unidades nos banheiros

1º pavimento

4 unidades nos banheiros

Somatório total = 9,00 unidades

1.14.9 SABONETEIRA METÁLICA CROMADA, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR

9,00 unidades

Térreo

5 unidades nos banheiros

1º pavimento

4 unidades nos banheiros

Somatório total = 9,00 unidades

**1.14.10 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4"
(31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 100CM,
INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E
ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO**

12,00 unidades

Térreo

6 unidades nos banheiros

1º pavimento

6 unidades nos banheiros

Somatório total = 12,00 unidades

**1.14.11 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4"
(31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM,
INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO,
INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO**

8,00 unidades

Térreo

4 unidades nos banheiros

1º pavimento

4 unidades nos banheiros

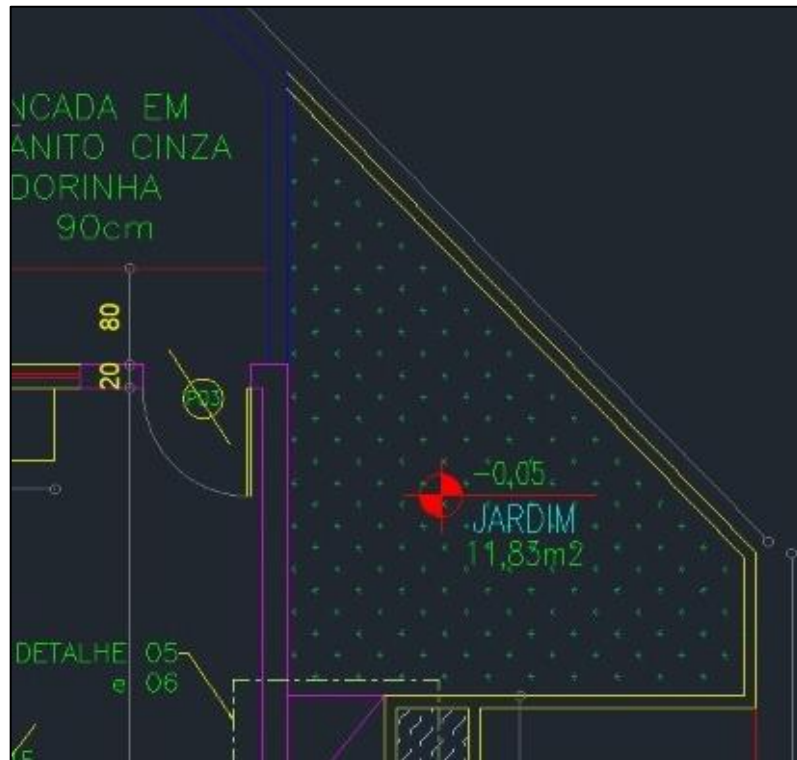
Somatório total = 8,00 unidades

1.15 PAISAGISMO

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

Jardim 01 = 1,83 m² - área retirada do projeto

Figura 4 – Área jardim.



Jardim 02 = 1,08 m x 9,00 m = 9,72 m²

Jardim 03 = 0,94 m x 2,30 m = 2,16 m²

Somatório total = 1,83 m² + 9,72 m² + 2,16 m² = 13,71 m²

1.15.2 PLANTIO E PREPARO DE COVAS PARA ÁRVORES COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, DIMENSÕES (60X60X60) CM, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS

4,00 unidades

Somatório total = 4,00 unidades

1.15.3 FORNECIMENTO DE PALMEIRA ARECA-BAMBU COM ALTURA MÍNIMA DE 50CM, EXCLUSIVE PLANTIO

2,00 unidades

Somatório total = 2,00 unidades

1.15.4 FORNECIMENTO DE PALMEIRA JERIVÁ COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO

2,00 unidades

Somatório total = 2,00 unidades

1.15.5 CIPRESTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2,00 unidades

Somatório total = 2,00 unidades

1.15.6 MORÉIA BRANCA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

13,00 unidades

Somatório total = 13,00 unidades

1.16 ELÉTRICA

1.16.1 PADRÃO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - PADRÃO CEMIG DE 400A CONFORME NORMA VIGENTE

1,00 unidade – Conforme projeto elétrico

1.16.2 CAIXA E ACESSORIOS TIPO ZC PASSEIO COM TAMPA ARTICULADA 90X90X82 CM

2,00 unidades – Conforme projeto elétrico

1.16.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

30,00 metros – Conforme projeto elétrico

1.16.4 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 80 (3")

4,00 metros – Conforme projeto elétrico

**1.16.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QGBT E SEUS COMPONENTES -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 metro – Conforme projeto elétrico

**1.16.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,
PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**

30,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico

**1.16.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,
PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**

10,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

**1.16.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV,
PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021**

10,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

**1.16.9 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE
CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 65 (2.1/2")**

10,00 metros – Conforme projeto elétrico.

**1.16.10 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE
CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")**

15,00 metros – Conforme projeto elétrico.

**1.16.11 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QDC-A E SEUS COMPONENTES -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto elétrico.

**1.16.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

189,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico.

**1.16.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

63,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

**1.16.14 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA
450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

63,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

**1.16.15 ELETROCALHA PERFURADA (150X100) MM EM CHAPA DE AÇO
GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE
TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS**

85,00 metros – Conforme projeto elétrico.

1.16.16 MÓDULO TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

188,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.17 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

227,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.18 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

227,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.19 PLACA CEGA PARA CONDULETE, COM DIÂMETRO DE SAÍDA 3/4" (20MM), EXCLUSIVE CONDULETE

27,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

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

46,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.21 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

3,00 unidades– Conforme projeto elétrico.

1.16.22 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.23 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

680,00 metros – Conforme projeto elétrico.

1.16.24 CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

222,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.25 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

460,00 metros – Conforme projeto elétrico.

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

2,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.800,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico.

1.16.28 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

800,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

1.16.29 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

1.200,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

1.16.30 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

700,00 metros na cor cinza – Conforme projeto elétrico.

1.16.31 RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.32 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

3,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.33 CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

20,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.34 CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

41,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

**1.16.35 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2015**

71,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.36 TOMADA TRIFÁSICA DE SOBREPOR 3P+N+T 32 A

5,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.37 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

25,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.38 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "X", DIÂMETRO DE SAÍDA 1.1/4" (32MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.39 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

50,00 metros – Conforme projeto elétrico.

1.16.40 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 32 (1.1/4")

35,00 metros – Conforme projeto elétrico.

1.16.41 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

120,00 metros – Conforme projeto elétrico.

1.16.42 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO

50,00 metros – Conforme projeto elétrico.

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

400,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico.

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

150,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

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

300,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

1.16.46 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

800,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico.

1.16.47 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

800,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

1.16.48 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

800,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

1.16.49 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

180,00 metros na cor preta – Conforme projeto elétrico.

1.16.50 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

180,00 metros na cor azul – Conforme projeto elétrico.

1.16.51 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

180,00 metros na cor verde – Conforme projeto elétrico.

1.16.52 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QCD-B E SEUS COMPONENTES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidade – Conforme projeto elétrico.

1.16.53 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QDC-HIDRANTE E SEUS COMPONENTES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidade – Conforme projeto elétrico.

1.16.54 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM DUAS LÂMPADAS TUBO LED T8 18W. EMISSÃO DE LUZ NA COR BRANCO NEUTRO 4000K. CORPO EM CHAPA DE AÇO, COM ACABAMENTO EM COR BRANCA MICROTTEXTURIZADA, REFLETORES EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 2000LM POR LÂMPADA, POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO DE 36W/127V, EFICÁCIA MÍNIMA DE 84LM/W. DEVERÁ SER FORNECIDA COM CABO TRIPOLAR 1,5MM² DE 1M DE COMPRIMENTO E PLUG MACHO 2P+T PARA TOMADA PADRÃO NBR 14136 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

72,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.55 LUMINÁRIA TRIANGULAR DE SOBREPOR TIPO ARANDELA DE USO INTENSO, ASSOCIADA A CAIXA 2X4" EMBUTIDA NA PAREDE. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. PARA UMA LÂMPADA BULBO LED DE 11W/127V COM FLUXO LUMINOSO DE 1.055 E TEMPERATURA DE COR DE 4000°K. DIFUSOR EM VIDRO PLANO JATEADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

10,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.56 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA COM LÂMPADA BULBO LED, POTÊNCIA MÁXIMA 19W/127W FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 1.800LM. EFICÁCIA MÍNIMA 94LM/W, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, PINTURA NA COR BRANCA COM BORRACHA DE VEDAÇÃO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO. DIFUSOR VIDRO PENSADO. IP20 COM IP44 FRONTAL. FORNCIMENTO E INSTALAÇÃO

12,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.57 LUMINÁRIA CIRCULAR DE EMBUTIR IP44, COM LED DE MÁXIMO 23W/127V TOTAL E EMISSÃO DE LUZ NA COR BRANCO NEUTRO 4000K (+ OU -) IRC>80. CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. DISSIPADOR DE CALOR EM ALUMÍNIO INJETADO E ACABAMENTO NA COR TITÂNIO. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 1980IM E EFICÁCIA LUMINOSA MÍNIMA DE 87IM/W. DIFUSOR RECUADO TRANSLÚCIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

18,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.16.58 LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO MODULAR, COM QUATRO LÂMPADAS TUBO LED 9W. EMISSÃO DE LUZ NA COR BRANCO NEUTRO 4000K. CORPO EM CHAPA DE AÇO, COM ACABAMENTO EM COR BRANCA MICROTATURIZADA, ALETAS PARABÓLICAS E REFLETORES EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO. FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 1050 LM POR LÂMPADA, POTÊNCIA MÁXIMA DO CONJUNTO DE 36W/127V, EFICÁCIA MÍNIMA DE 87 LMW. DEVERÁ SER FORNECIDA COM CABO TRIPOLAR 1,5MM² DE 1M DE COMPRIMENTO E PLUG MACHO 2P+T PARA TOMADA PADRÃO NBR 14136 - FORNCIMENTO E INSTALAÇÃO

90,00 unidades – Conforme projeto elétrico.

1.17 ÁGUA FRIA

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

47,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

1.17.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 3/4" (25 MM), INCLUSIVE CONEXÕES

73,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

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

210,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

1.17.4 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO

9,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

1.17.5 REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS

7,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

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

2,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

**1.17.7 REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO
SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE
ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS**

4,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

**1.17.8 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS,
INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE
METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO
COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E
REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA**

2,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

**1.17.9 TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, COM
AREJADOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

2,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

**1.17.10 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO
MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE
ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE
METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO,
INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE
FLEXÍVEL**

9,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

1.17.11 TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

9,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

1.17.12 BACIA SANITÁRIA PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA, COM ASSENTO PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

1.17.13 BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA INCLUSO ASSENTO PLÁSTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

5,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

1.17.14 TORNEIRA METAL AMARELO PARA JARDIM, COM BICO PLÁSTICO, CANO CURTO, ÁREA EXTERNA, PADRÃO POPULAR 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

7,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

1.17.15 DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

9,00 unidades – Conforme projeto hidráulico e arquitetônico.

**1.17.16 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPA
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto hidráulico.

**1.17.17 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2” X 30CM -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020**

22,00 unidades – Conforme projeto hidráulico

1.18 ESGOTO

**1.18.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO,
PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES**

87,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

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

151,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

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

36,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

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

12,00 metros – Conforme projeto hidráulico.

**1.18.5 CAIXA SIFONADA COM GRELHA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM,
FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE
ÁGUA PLUVIAL**

9,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

1.18.6 CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 172 X 50 MM

2,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

1.18.7 CAIXA E RALO CAIXA SIFONADA PVC 100X150X50MM

3,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

**1.18.8 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E
INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO
SANITÁRIO. AF_12/2014**

4,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

**1.18.9 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA
(80X80X80CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO
IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE
ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL
ESCAVADO (EM CAÇAMBA)**

1,00 unidade – Conforme projeto hidráulico.

1.18.10 CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (40X40X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

2,00 unidades – Conforme projeto hidráulico.

1.18.11 CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X80CM), 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.

1.19 PROJETO DE COMBATE A INCENCIO E PANICO

1.19.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED COM DOIS FARÓIS, POTÊNCIA TOTAL DE 8W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

14,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)

12,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO S17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

3,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.4 BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES

6,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.5 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM

4,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.6 PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM

6,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.7 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO S3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

4,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.8 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO P4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

2,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.9 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANCA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO E3 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

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

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.11 PLACA FOTOLUMINESCENTE "S9" - 380 X 190 MM (SAÍDA ESCADA
DESCE)**

2,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.12 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANCA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO S8 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

**1.19.13 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO,
FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-
CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)
- TIPO SC1 - FORNECUMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.14 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) - TIPO M1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.15 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 13X26 CM, EM PVC 2 MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) - TIPO A5 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

6,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.16 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

6,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.17 GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO SIMPLES DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2"

42,97 metros – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.18 HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.19 ABRIGO EM CHAPA DE AÇO CARBONO DE SOBREPOR, PINTADO DE VERMELHO NAS DIMENSÕES (90X60X17) CM COM UMA PORTA COM VIDRO TRANSPARENTE COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", INCLUINDO SUPORTE BASCULANTE PARA MANGUEIRA, MANGUEIRA TIPO 2 COMPRIMENTO 15M, REGISTRO GLOBO E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.20 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2 1/2"

54,98 metros – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.21 QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 3,0 CV, RECALQUE

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.22 PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.23 MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.24 CILINDRO DE PRESSÃO OU MOLA PNEUMÁTICA DE DIÂMETRO 150mm, COMPRIMENTO DE 1,20m COM GARRAS PARA FIXAÇÃO NA PAREDE

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.25 SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.26 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 70°C, 450/750V

450,00 metros – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM², 90°C, 0,6/1KV

200,00 metros – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.28 MOTO BOMBA HORIZONTAL ATÉ 10 CV, HM 75 A 80 M, Q 25,4 A 48 (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO DA BOMBA). AF_12/2020

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.19.29 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10.000 LITROS, COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 unidade – Conforme projeto de combate a incêndio e pânico.

1.20 PROJETO DE DADOS E LOGICA

1.20.1 SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" BAIXO (0,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

63,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.2 PLACAS PARA CAIXAS 4X2X2" COM FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.3 ELETROCALHA LISA (150X100) MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

62,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

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

65,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.5 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

6,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.6 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 20 (3/4")

6,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.7 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 25 (1")

3,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

1.207,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.9 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO

58,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.10 CONJUNTO DE UMA (1) PLACA CEGA 4"X4", INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE E PLACA

14,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

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

14,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.12 BOX RETO ALUMÍNIO 3/4" ROSCA + ARRUELA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

23,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.13 BOX RETO ALUMÍNIO 1" ROSCA + ARRUELA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

5,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.14 FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MENOR OU IGUAL A 200 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO

62,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.15 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM UMA (1) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

40,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.16 CONJUNTO PARA CONDULETE DE 3/4" (20MM) COM DUAS (2) TOMADA DE DADOS OU TELEFONIA (CONECTOR RJ45 CAT.6E OU RJ11) E PLACA DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA, EXCLUSIVE CONDULETE

25,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.17 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

1,00 unidade – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.18 ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

22,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.19 MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

5,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.20 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

2.157,00 metros – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.21 MÓDULO PARA REDE (CONECTOR RJ45 CAT.6E), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA E SUPORTE

86,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.22 ACESSORIOS PARA INSTALAÇÃO TELEFONICA/INFORMATICA PATCH CORDS TIPO RJ45-CATEG.E-REF.K-PC5E-1,5M OU EQUIVALENTE

85,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

**1.20.23 SWITCH 24 PORTAS GIGABIT 10/100/1000mbps NÃO
GERENCIÁVEL - 127V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

**1.20.24 PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_11/2019**

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.25 ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"

4,00 conjuntos – Conforme projeto de dados e logica.

**1.20.26 RACK PAREDE 12u x 19" PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE,
LATERAIS COM VENTILAÇÃO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.27 BANDEJA PARA RACK - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

**1.20.28 RACK DE PAREDE 16U x 19" PARA REDE, LATERAIS COM
VENTILAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

1,00 unidade – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.29 CÂMERA IP BULLET ALIMENTAÇÃO POE - IP67 - ALCANCE DE 15 METROS MÍNIMO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.30 INJETOR POE - 1 ENTRADA LAN 1 ENTRADA POE + ALIMENTAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.31 NVR GRAVADOR DIGITAL PARA CÂMERAS IP MÍNIMO 8 CANAIS, INCLUSO INJETOR E HD DE 1 TB - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

1,00 unidade – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.32 ROTEADOR (ACCESS POINT) WIRELESS 300 MBPS NO MÍNIMO 1 ENTRADA PARA REDE + ALIMENTAÇÃO 127V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

4,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.20.33 RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)

2,00 unidades – Conforme projeto de dados e logica.

1.21 SPDA

1.21.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

1,00 unidade – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.2 CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

175,00 metros – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.3 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

120,00 metros – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.4 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2017**

14,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.5 PROTECAO EXTERNA - CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA
CONECTOR MINI-GAR 16 A 35MM2 P/TERMINAIS AEREOS**

35,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.6 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM
POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020**

14,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.7 PARAFUSO CASTELO, NÚMERO 8, INCLUSIVE FORNECIMENTO COM
ARRUELA E BUCHA DE NYLON**

175,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

1.21.8 INSERT EM LATÃO, FURO M12

20,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

**1.21.9 SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO
PARA JUNTAS DIVERSAS 310ML**

4,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

1.21.10 RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM

200,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

1.21.11 FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO

800,00 unidades – Conforme projeto de SPDA.

1.22 GERAIS

**1.22.1 ALÇAPÃO 80 X 80 CM COM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA
1"X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X 1/8" E CHAPA METÁLICA
ENRIJECIDA POR PERFIL "T**

1,00 unidade

1.22.2 PLATAFORMA ELEVATORIA

1,00 unidade

1.23 LIMPEZA FINAL

1.23.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

1.134,80 m² de acordo com o projeto arquitetônico.

Formiga, 14 de outubro de 2022.

Túlio Henrique de Oliveira
Assessor de Projetos de Engenharia e Fiscalização