

MEMORIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM 1.1 PLACA DE OBRA

LARGURA	ALTURA	ÁREA (m²)
2,00	3,000	6,00
TOTAL (M2)		6,00

ITEM 1.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO

QUANTIDADE	UNIDADE
1	1
TOTAL (UND)	1

ITEM 1.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA E TELEFONE E LÓGICA

QUANTIDADE	UNIDADE
1	1
TOTAL (UND)	1

ITEM 1.4 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA

QUANTIDADE	UNIDADE
1	1
TOTAL (UND)	1

ITEM 1.5 SERVIÇOS DE SONDADE

FUROS	PROFUNDIDADE	ÁREA (m²)
2,00	10,000	20,00
TOTAL (M2)		20,00

ITEM 1.6 TAPUMES COM TELHA METÁLICA.

	COMPRIMENTO	ALTURA	ÁREA (m²)
LADO 01	16,00	2,000	32,00
LADO 02	16,00	2	32,00
LADO 03	25	2	50,00
LADO 04	25	2	50,00
TOTAL (M2)			164,00

ITEM 1.7 BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO 1A.

QUANTIDADE	
1	
TOTAL (UND)	1,00

ITEM 1.8 FOSSA SUMIDOURO PARA BARRAÇÃO.

QUANTIDADE	
1	
TOTAL (UND)	1,00

ITEM 1.9 LOCAÇÃO CONVENCIONAL

	COMPRIMENTO	ACRESCIMENTO	QUANTIDADE	TOTAL
LADO 01	11,65	4,00	2,00	31,30
LADO 02	16,89	4,00	2,00	41,78
TOTAL				73,08

MOVIMENTO DE TERRA

1.1 ESCAVAÇÕES DAS SAPATAS

ELEMENTOS	LADO A	LADO B	ALTURA	ACRECIMO	VOLUME ESCAVADO
S1	0,7	0,85	1,50	0,40	1,38
S2	0,9	1,05	1,50	0,40	1,89
S3	0,7	0,85	1,50	0,40	1,38
S4	0,7	0,85	1,50	0,40	1,38
S5	0,85	1	1,50	0,40	1,75
S6	0,55	0,7	1,50	0,40	1,05
S7	1,05	1,15	1,50	0,40	2,25
S8	0,9	1,05	1,50	0,40	1,89
S9	0,85	1	1,50	0,40	1,75
S10	0,80	0,90	1,50	0,40	1,56
S11	0,55	0,7	1,50	0,40	1,05
S12	1,2	1,3	1,50	0,40	2,72
S13	1,05	1,15	1,50	0,40	2,25
S14	0,55	0,7	1,50	0,40	1,05
S15	0,9	1,05	1,50	0,40	1,89
S16	1,10	1,25	1,50	0,40	2,48
S17	0,9	1,05	1,50	0,40	1,89
S18	0,85	1	1,50	0,40	1,75
S19	0,55	0,7	1,50	0,40	1,05
S20	0,80	0,90	1,50	0,40	1,56
S21	0,90	1,10	1,50	0,40	1,95
S22	0,70	0,85	1,50	0,40	1,38
S23	0,70	0,90	1,50	0,40	1,43
TOTAL					38,66

1.1 ESCAVAÇÕES DAS VIGAS

ELEMENTOS	LARGURA DE ESCAVAÇÃO	ALTURA DE ESCAVAÇÃO	COMPRIMENTO DA VIGA	TOTAL POR VIGA
V1	0,50	0,40	11,65	2,33
V2	0,50	0,40	2,10	0,42
V3	0,50	0,40	7,30	1,46
V4	0,50	0,40	2,55	0,51
V5	0,50	0,40	2,55	0,51
V6	0,50	0,40	2,55	0,51
V7	0,50	0,40	7,30	1,46
V8	0,50	0,40	2,10	0,42

V9	0,50	0,40	11,65	2,33
V10	0,50	0,40	16,89	3,38
V11	0,50	0,40	16,89	3,38
V12	0,50	0,40	16,89	3,38
V13	0,50	0,40	16,89	3,38
TOTAL			16,89	3,38
				23,46

ESTRUTURA EM CONCRETO

Tabela referência para cálculo

SAPATA			
AÇO CA50	KG	VOL CONCRETO M3	FÔRMA M2
5.0	0	5,88	47,97
6.3	8,10		
8.0	41,20		
10	128,60		
12.5	15,40		
AÇO CA60			
5.0	38,30		

VIGA BALDRAME			
AÇO CA50	KG	VOL CONCRETO M3	FÔRMA M2
5.0	0	4,83	86,11
6.3	0,00		
8.0	174,30		
10	94,80		
12.5	0		
AÇO CA60			
5.0	100		

PILAR			
AÇO CA50	KG	VOL CONCRETO M3	FÔRMA M2
5.0	0	2,44	49,08
6.3	0,00		
8.0	0,00		
10	174,60		
12.5	18,10		
AÇO CA60			
5.0	63,60		

VIGAS			
AÇO CA50	KG	VOL CONCRETO M3	FÔRMA M2
5.0	0	6,43	108,76
6.3	5,10		
8.0	181,90		
10	39,40		
12.5	56,80		
AÇO CA60			
5.0	99,50		

TOTAL			
AÇO CA50	TOTAL EM KG	VOL CONCRETO TOTAL EM M3	TOTAL DE FÔRMA M2
5.0	0	19,58	291,92
6.3	13,20		
8.0	397,40		
10	437,40		
12.5	90,30		
AÇO CA60			
5.0	301,40		

ITEM 3.1 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 6,33 MM
8,10

ITEM 3.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 8 MM
215,50

ITEM 3.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 10 MM
223,40

ITEM 3.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 12,5 MM
15,40

ITEM 3.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5MM.

TOTAL EM AÇO CA-60 DE 5M
138,30

ITEM 3.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 6,33 MM
5,10

ITEM 3.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 8 MM
181,90

ITEM 3.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 10 MM
214,00

ITEM 3.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM.

TOTAL EM AÇO CA-50 DE 12,5 MM
74,90

ITEM 3.10 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM.

TOTAL EM AÇO CA-60 DE 5M
163,10

ITEM 3.11 CONCRETO FCK=30 MPA

CONCRETO 30 MPA
19,58

ITEM 3.12 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA.

TOTAL
19,58

ITEM 3.13 LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA

COMPRIMENTO	LARGURA	TOTAL
17,89	12,65	226,31

OBS: Levando em consideração que existe o beiral acrescentou-se 1 metro de comprimento e largura.

ITEM 3.14 FÔRMA PARA ESTRUTURA

TOTAL DE FÔRMA EM M2	QUANTIDADES DE UTILIZAÇÃO	TOTAL M2
291,92	4	72,98

PAINEIS E VEDAÇÕES

ITEM 4.1 ALVENARIAS

paredes horizontais

	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	DESCONTO	ÁREA (M²)
parede 01	11,85	2,70	1,00	1,89	31,995
parede 02	1,80	2,70	1,00	1,89	4,86
parede 03	6,85	2,70	1,00	5,36	15,135
comprimento de altura parede 3 e 7	6,85	0,60	2,00	0,00	8,22
parede 04	2,25	2,70	1,00	0,00	6,075
comprimento de altura parede 1 e 4	2,55	2,17	2,00	0,00	11,067
parede 05	2,25	2,70	1,00	0,00	6,075
parede 06	2,25	2,70	1,00	0,00	6,075
parede 07	6,85	2,70	1,00	0,00	18,495
parede 08	1,80	2,70	1,00	1,89	4,86
parede 09	11,65	2,70	1,00	1,89	31,455
					144,312

paredes verticais

parede 10	16,89	2,70	1,00	1,89	45,603
parede 11	16,89	2,70	1,00	6,51	41,093
parede 12	16,89	2,70	1,00	7,77	39,833
parede 13	3,64	2,70	1,00	0,00	9,828
parede 14	16,89	2,70	1,00	0,00	45,603
					181,96

paredes sala do gerador

parede horizontal	3,90	1,94		0,00	7,57
parede vertical	2,14	1,94		0,00	4,15
parede vertical	2,14	1,94		0,00	4,15
empena	2,14	0,54		0,00	1,16
empena	3,90	0,54		0,00	2,11
					19,13

paredes acima da laje

parede 01	12,65	1,37	2,00	0,00	34,66
parede 02	17,89	1,37	2,00	0,00	49,02
parede 03	7,90	2,37	2,00	0,00	37,45
					121,13

paredes do reservatório

parede 01	4,50	0,80	1,00	0,00	3,60
parede 02	4,50	2,17	1,00		9,77
parede 03	2,55	2,17	1,00	0,00	5,53
parede 04	2,55	0,80	1,00		2,04
					20,94

total geral de paredes

487,47

ITEM 4.2 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	BONECA	ÁREA (M²)
divisória BWC	1,30	2,00	5,00	1,00	14,00
divisória BWC	0,50	1,20	1,00		0,60
divisória COPA	2,95	0,80	1,00		2,36
					16,96
			soma total		

ESQUADRIAS

ITEM 5.1 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO

COMPRIMENTO	ALTURA
2	2,10
TOTAL (M2)	4,20

ITEM 5.2 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA

PORTA 01		PORTA 02		PORTA 03		PORTA 04	
COMPRIMENTO	ALTURA	COMPRIMENTO	ALTURA	COMPRIMENTO	ALTURA	COMPRIMENTO	ALTURA
0,90	2,10	0,90	2,10	0,90	2,10	0,90	2,10
TOTAL (M2)	1,89	TOTAL (M2)	1,89	TOTAL (M2)	1,89	TOTAL (M2)	1,89

TOTAL

7,56 M²

ITEM 5.3 PORTA DE MADEIRA FRISADA PADRÃO MÉDIO

QUANTIDADE DE PORTA	
3	
TOTAL (UND)	3,00

ITEM 5.4 PORTA COMPLETA DE MADEIRA 0,80 X 1,85

QUANTIDADE DE PORTA	
5	
TOTAL (UND)	5,00

ITEM 5.5 PORTA DE MADEIRA 0,70 X 2,10

QUANTIDADE DE PORTA	
1	
TOTAL (UND)	1,00

ITEM 5.6 PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10

QUANTIDADE DE PORTA	
3	
TOTAL (UND)	3,00

ITEM 5.7 PORTA DE MADEIRA 0,90 X 2,10

QUANTIDADE DE PORTA	
1	
TOTAL (UND)	1,00

ITEM 5.8 PORTA DE ALUMÍNIO 0,60 X 2,00

COMPRIMENTO	ALTURA
0,60	0,80
TOTAL (M2)	0,48

ITEM 5.9 FECHADURA DE EMBUTIR

QUANTIDADE DE FECHADURA	
1	
TOTAL (UND)	1,00

ITEM 5.10 DOBRADIÇA CROMADA

QUANTIDADE DE DOBRADIÇA	
2	
TOTAL (UND)	2,00

ITEM 5.11 JANELA DE VIDRO

COMPRIMENTO	ALTURA
2	1,00
TOTAL (M2)	2,00

REVESTIMENTO

ITEM 6.1 CHAPISCO

ÁREA TOTAL DE PAREDE	Nº DE FACES	TOTAL EM (M2)
487,47	2,00	974,93

ITEM 6.2 EMBOÇO

ÁREA TOTAL DE PAREDE	Nº DE FACES	TOTAL EM (M2)
487,47	2,00	974,93

ITEM 6.3 PISO EM GRANULITE ÁREAS COMUM

LOCALIZAÇÃO	COMP	LARG	ÁREA EM (M²)	PERÍMETRO	RODA PÉ		
					DESCONTO DAS PORTAS	ALT	ÁREA
ECLUSA 02	2,25	1,80	4,05	8,10			
CIRCULAÇÃO	11,79	1,80	21,22	27,18			
ECLUSA 01	2,25	1,8	4,05	8,10			
GERÊNCIA	3,64	5	18,20	17,28			
SALA DE MONITORAMENTO	7,90	7	55,30	29,80			
SALA DE CRISE	4,75	7	33,25	23,50			
DATA CENTER	3,64	1,85	6,73	10,98			
			142,81				
			TOTAL EM M2				142,81

ITEM 6.4 REVESTIMENTO ÁREAS MOLHADA

BWC MASCULINO	4,20	2,25	9,45	12,90	0,80	0,00	0,00
DML	1,6	2,25	3,60	7,70	0,70	0,00	0,00
BWC FEMININO	4,20	2,25	9,45	12,90	0,80	0,00	0,00
COPA E DESCANSO	6,14	2,25	13,82	16,78	0,80	0,00	0,00
ÁREA TOTAIS (M2)			36,32				

ITEM 6.5 REVESTIMENTO PAREDE

	PERÍMETRO	ALTURA	DESCONTO EM M2	ÁREA M2
BWC MASCULINO	12,90	2,70	1,68	33
DML	7,70	2,70	1,47	19
BWC FEMININO	12,90	2,70	1,68	33
COPA E DESCANSO	16,78	2,70	1,68	44
			TOTAL EM M2	129

ITEM 6.6 REVESTIMENTO PAREDE INTERNA

LOCALIZAÇÃO	COMP	ALTURA	N DE PAREDES	DESCONTO PORTA	ÁREA	TOTAL
SALA DE MONITORAMENTO	7,9	1,50	2,00	1,35	22,35	40,95

SALA DE MONITORAMENTO	7	1,50	2,00	2,40	18,60
-----------------------	---	------	------	------	-------

ITEM 6.7 SOLEIRA EM GRANITO

	LARG	QUANTIDADE	TOTAL
P2	0,9	2,00	1,80
P3	0,8	3,00	2,40
P5	0,7	1,00	0,70
	TOTAL		4,90

FORRO

ITEM 7.1 FORRO DE GESSO

LOCALIZAÇÃO	COMP	LARG	ÁREA EM (M²)
ECLUSA 02	2,25	1,80	4,05
CIRCULAÇÃO	11,79	1,80	21,22
ECLUSA 01	2,25	1,80	4,05
GERÊNCIA	3,64	5	18,20
SALA DE MONITORAMENTO	7,90	7	55,30
SALA DE CRISE	4,75	7	33,25
DATA CENTER	3,64	1,85	6,73
BWC MASCULINO	4,20	2,25	9,45
DML	1,60	2,25	3,60
BWC FEMININO	4,20	2,25	9,45
COPA E DESCANSO	6,14	2,25	13,82
SALA DE GERADOR	1,99	3,6	7,16
ÁREA TOTAIS (M2)			186,29

LOUÇAS, METAIS E BANCADAS

ITEM 8.1 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO

	COMPRIMENTO	LARGURA	QUANTIDADE	DESCONTO	ÁREA (M²)
bancada bwc masc	1,40	0,40	1,00	0,00	0,56
bancada bwc fem	1,20	0,40	1,00	0,00	0,48
bancada cozinha	1,50	0,50	1,00	0,00	0,75
espelho de bancadas	4,90	0,10	1,00	0,00	0,49
	TOTAL DE BANCADAS				2,28

ITEM 8.2 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA

QUANT. DE VASOS	
TOTAL	3

ITEM 8.3 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA

QUANT. DE MICTÓRIO	
TOTAL	1

ITEM 8.4 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO

QUANT. DE TANQUE	
TOTAL	1

ITEM 8.5 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA

QUANT. DE CUBA	
TOTAL	2

ITEM 8.6 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA

QUANT. DE CUBA	
TOTAL	4

ITEM 8.7 TORNEIRA CROMADA DE MESA

QUANT. DE TORNEIRA	
TOTAL	6

ITEM 8.9 CHUVEIRO-DUCHA CROMADO

QUANT. CHUVEIRO	
TOTAL	2

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

ITEM 9.1 JOELHO 90° COM BUCHA LATÃO ,PVC, DN 25MM, X 1/2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

QUANTIDADE DE JOELHO	
TOTAL	4

ITEM 9.2 REGISTRO DE GAVETA , LATÃO ROSCAVEL 3/4.

QUANTIDADE REGISTRO DE GAVETA	
TOTAL	4

ITEM 9.3 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO

QUANTIDADE DE ADAPTADOR CURTO IJG	
TOTAL	8

ITEM 9.4 BUCHA DE REDUÇÃO 1.1/2 X 1"

QUANTIDADE DE LUVA	
TOTAL	1

ITEM 9.5 TE,PVC, SOLDÁVEL , DN 20MM.

QUANTIDADE DE TE	
TOTAL	3

ITEM 9.6 LUVA DE REDUÇÃO DN 32MM X 25MM.

QUANTIDADE DE LUVA DE REDUÇÃO	
TOTAL	1

ITEM 9.7 TE, PVC, SOLDÁVEL DN 25MM.

QUANTIDADE DE TE	

TOTAL	3
-------	---

ITEM 9.8 TE, PVC, COM BUCHA LATÃO DN 25MM X 1/2".

QUANTIDADE DE TE	
TOTAL	1

ITEM 9.9 TE, PVC, SOLDÁVEL DN 25MM X 20MM.

QUANTIDADE DE TE	
TOTAL	4

ITEM 9.10 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO ROSCÁVEL 3/4"

QUANTIDADE DE REGISTRO DE PRESSÃO	
TOTAL	2

ITEM 9.11 CAIXA D'ÁGUA DE 1.000L

QUANTIDADE DE CAIXA	
TOTAL	2

ITEM 9.12 TORNEIRA DE BOIA

QUANTIDADE DE BOIA	
TOTAL	2

ITEM 9.13 TE SOLDÁVEL COM BUCHA LATÃO 90 GRAUS 20 MM X 1/2".

QUANTIDADE DE TE SOLDÁVEL	
TOTAL	2

ITEM 9.14 JOELHO 90º GRAUS PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM.

QUANTIDADE DE JOELHO 90º DN 25MM	
TOTAL	20

ITEM 9.15 ADAPTADOR COM FLAGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 25MM X 3/4.

QUANTIDADE ADAPTADOR	
TOTAL	2

ITEM 9.16 ADAPTADOR COM FLAGE E ANEL DE VEDAÇÃO DN 50MM X 1 1/2".

QUANTIDADE ADAPTADOR	
TOTAL	2

ITEM 9.17 REGISTRO DE ESFERA DN 25MM.

QUANTIDADE REISTRO DN 25 MM	
TOTAL	3

ITEM 9.18 REGISTRO DE ESFERA DN 50MM.

QUANTIDADE REGISTRO 50 MM	
TOTAL	2

ITEM 9.19 JOELHO DE 90º GRAUS, PVC, SOLDÁVEL DN 50MM

QUANTIDADE JOELHO 90º DN 50MM	
TOTAL	1

ITEM 9.20 TE PVC SOLDÁVEL DN 50 MM

QUANTIDADE DE TE 50MM	
TOTAL	1

ITEM 9.21 TE DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL DN 32MM X 25MM.

QUANTIDADE DE TE 32MM X 25 MM	
TOTAL	3

ITEM 9.22 JOELHO DE 90º GRAUS, PVC, SOLDÁVEL DN 32MM

QUANTIDADE JOELHO 90º 32MM	
TOTAL	3

ITEM 9.23 TUBO PVC, SOLDÁVEL DRENO DE AR- CONDICIONADO DN 25MM

QUANTIDADE		
TOTAL DE (M) POR AR	QUANTIDADE DE AR	TOTAL
2,70	8	21,60

ITEM 9.24 LUVA DE REDUÇÃO DN 25 X 20MM

QUANTIDADE LUVA	
TOTAL (UND)	2

ITEM 9.25 TUBO DE 20MM

QUANTIDADE TUBO DE 20 MM	
TOTAL (M)	3

ITEM 9.26 TUBO DE 25MM

QUANTIDADE TUBO DE 25 MM	
TOTAL (M)	66

ITEM 9.27 TUBO DE 32MM

QUANTIDADE TUBO DE 32 MM	
TOTAL (M)	6

ITEM 9.28 TUBO DE 50MM

QUANTIDADE TUBO DE 50 MM	
TOTAL (M)	3

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

ITEM 10.1 JOELHO 90º GRAUS PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 40MM.

QUANTIDADE JOELHO 90º GRAUS DN 40MM	
TOTAL	15

ITEM 10.2 BUCHA DE REDUÇÃO LONGA PARA ESGOTO 50X40MM.

QUANTIDADE DE BUCHA	
---------------------	--

TOTAL	1
-------	---

ITEM 10.3 CURVA LONGA 90º GRAUS , PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM.

QUANTIDADE DE CURVA LONGA DN 50MM	
TOTAL	1

ITEM 10.4 RALO SIFONADO PVC DN 100X 40MM.

QUANTIDADE DE RALO	
TOTAL	4

ITEM 10.5 CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150X 50 MM.

QUANTIDADE CAIXA	
TOTAL	4

ITEM 10.6 JOELHO 90º GRAUS PVC SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100MM.

QUANTIDADE DE JOELHO	
TOTAL	3

ITEM 10.7 JOELHO 45º GRAUS PVC SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 100MM.

QUANTIDADE DE JOELHO	
TOTAL	1

ITEM 10.8 JUNÇÃO SIMPLES PVC DN 100X100MM.

QUANTIDADE DE JUNÇÃO	
TOTAL	1

ITEM 10.9 JOELHO 45º GRAUS PVC SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 40MM

QUANTIDADE DE JOELHO	
TOTAL	10

ITEM 10.10 JOELHO 90º GRAUS PVC SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL DN 50MM

QUANTIDADE DE JOELHO	
TOTAL	3

ITEM 10.11 TE,PVC SERIE NORMAL ESGOTO PREDIAL DN 50 X 50 MM.

QUANTIDADE DE TE	
TOTAL	1

ITEM 10.12 JUNÇÃO SIMPLES PVC, SERIE NORMAL , ESGOTO PREDIAL , DN 40MM.

QUANTIDADE DE JUNÇÃO SIMPLES	
TOTAL	2

ITEM 10.13 JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC PIESGOTO 100X 50MM.

QUANTIDADE DE JUNÇÃO	
TOTAL	2

ITEM 10.14 LUVA DE CORRER , PVC SERIE NORMAL , ESGOTO PREDIAL, DN 100MM.

QUANTIDADE DE LUVA DE CORRER	
TOTAL	1

ITEM 10.15 LUVA SIMPLES , PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150MM.

QUANTIDADE DE LUVA DE CORRER	
TOTAL	2

ITEM 10.16 TUBO PARA ESGOTO 40MM.

QUANTIDADE TUBO	
TOTAL	31

ITEM 10.17 TUBO PARA ESGOTO 50MM.

QUANTIDADE TUBO	
TOTAL	7

ITEM 10.18 TUBO PARA ESGOTO 100MM.

QUANTIDADE TUBO	
TOTAL	18

ITEM 10.19 TUBO PARA ESGOTO 150MM.

QUANTIDADE TUBO	
TOTAL	18

ITEM 10.20 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR.

QUANTIDADE	
TOTAL	1

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ITEM 11.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON COM LÂMPADA

QUANT. DE LUMINARIA E LÂMPADA	
TOTAL (UND)	34

ITEM 11.2 FIO DE COBRE SEÇÃO NOMINAL 1,5MM

QUANT. FIO 1,5MM	
TOTAL EM (M)	151,32

ITEM 11.3 FIO DE COBRE SEÇÃO NOMINAL 2,5MM

QUANT. FIO 2,5MM	
TOTAL EM (M)	1154,88

ITEM 11.4 FIO DE COBRE SEÇÃO NOMINAL 4MM

QUANT. FIO 4 MM	
TOTAL EM (M)	208,37

ITEM 11.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO,PVC, DN 32MM

QUANT.ELETRODUTO
TOTAL EM (M) 11,64

ITEM 11.6ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO,PVC, DN 25MM

QUANT.ELETRODUTO
TOTAL EM (M) 164,20

ITEM 11.7 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO)10A

QUANT INTERRUPTOR 10 A
TOTAL EM (UND) 11,00

ITEM 11.8 TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20 A

QUANT TOMADA 20A
TOTAL EM (UND) 8

ITEM 11.9 INTERRUPTOR PARALELO (TREE WAY) 10A

QUANT INTERRUPTOR
TOTAL EM (UND) 4

ITEM 11.10 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO) 2P+T 20A

QUANT TOMADA 20A
TOTAL EM (UND) 2

ITEM 11.11 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO) 2P+T 10A

QUANT TOMADA 10A
TOTAL EM (UND) 30

ITEM 11.12 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA.

QUANT QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
TOTAL EM (UND) 1

ITEM 11.13 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN 16A.

DISJUNTOR 16A
TOTAL EM (UND) 6

ITEM 11.14 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN 10A.

DISJUNTOR 10A
TOTAL EM (UND) 7

ITEM 11.15 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN 20A.

DISJUNTOR 20A
TOTAL EM (UND) 2

ITEM 11.16 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN 50A.

DISJUNTOR 50A
TOTAL EM (UND) 1

ITEM 11.17 CAIXA TOMADA DE EMBUTIR PISO, ENTRADA 3/4

QUANT. DE CAIXA DE TOMADA
TOTAL EM (UND) 8

ITEM 11.18 REDE DE ENTRADA TRIFÁSICA COM CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO COSERN.

QUANT.
TOTAL EM (UND) 1

ITEM 11.19 ARANDELA

QUANT.
TOTAL EM (UND) 10

INSTALAÇÕES DE LÓGICAS

ITEM 12.1 PONTO LÓGICO MATERIAL E EXECUÇÃO

SALA DE MONITORAMENTO	SALA DE CRISE	GERÊNCIA	DATA CENTER
6	1	2	1
TOTAL DE PONTOS 10			

ITEM 12.2 PONTO TELEFÔNICO, MATERIAL E EXECUÇÃO.

ECLUSA 01	ECLUSA 02	SALA DE MONITORAMENTO	GERÊNCIA	SALA DE CRISE
1	1	6	2	1
TOTAL DE PONTOS 11				

PISOS

ITEM 13.1 PISO EM CONCRETO 20 MPA

LOCALIZAÇÃO	ÁREA EM (M²)
BWC MASCULINO	9,45
DML	3,60
BWC FEMININO	9,45
COPA E DESCANSO	13,80

ECLUSA 02	4,05
CIRCULAÇÃO	21,21
ECLUSA 01	4,05
GERÊNCIA	18,17
SALA DE MONITORAMENTO	55,30
SALA DE CRISE	33,25
DATA CENTER	6,72
SALA DE GERADOR	8
ÁREA TOTAL	187,05

ITEM 13.2 ATERRO MANUAL DE VALAS

LOCALIZAÇÃO	ÁREA EM (M²)
BWC MASCULINO	9,45
DML	3,60
BWC FEMININO	9,45
COPA E DESCANSO	13,80
ECLUSA 02	4,05
CIRCULAÇÃO	21,21
ECLUSA 01	4,05
GERÊNCIA	18,17
SALA DE MONITORAMENTO	55,30
SALA DE CRISE	33,25
DATA CENTER	6,72
SALA DE GERADOR	8
ÁREA TOTAL	187,05

ÁREA TOTAL EM M2	ALTURA	TOTAL EM M3
187,05	0,30	56,12

ITEM 13.3 CONCRETO FCK 30MPA

COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA
1,99	3,6	0,15
TOTAL EM M3		1,075

COBERTURA

ITEM 14.1 CALHA EM CONCRETO

COMPRIMENTO	QUANTIDADE
17,89	2
TOTAL	35,78

ITEM 14.2 ESTRUTURA DE MADEIRA

COMPRIMENTO	LARGURA
12,65	17,89
TOTAL	226,31

ITEM 14.3 TELHADO DE FIBROCIMENTO

COMPRIMENTO	LARGURA
12,65	17,89
TOTAL	226,31

ITEM 14.4 CUMIEIRA DO TELHADO

COMPRIMENTO	QUANTIDADE	TOTAL(M)
5,55	1	5,55

ITEM 14.5 CHAPIM E RUFOS

CHAPIM		
COMPRIMENTO	Nº DE PAREDES	TOTAL
12,65	2	25,3
17,89	2	35,78
3,94	1	3,94
2,40	1	2,4
7,30	2	14,6
8,20	2	16,4
TOTAL		98,42

RUFOS		
COMPRIMENTO	Nº DE PAREDES	TOTAL
8,95	2	17,90
7	2	14
7,00	2	14
4,20	2	8,4
4,20	2	8,4
TOTAL		62,7

TOTAL GERAL 161,12

ITEM 14.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DA CALHA

LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	TOTAL ÁREA M2
0,30	0,20	35,78	25,05

PINTURA

TABELA REFERÊNCIA PARA CÁLCULO

paredes horizontais

wall 01

wall 02

wall 03

complemento de altura parede 3 e 7

wall 04

complemento de altura parede 1 e 4

wall 05

wall 06

wall 07

wall 08

wall 09

COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	DESCONTO	ÁREA (M²)
11,85	2,70	1,00	1,89	32,00
1,80	2,70	1,00	1,89	4,86
6,85	2,70	1,00	5,36	15,14
6,85	0,60	2,00	0,00	8,22
2,25	2,70	1,00	0,00	6,08
2,55	2,17	2,00	0,00	11,07
2,25	2,70	1,00	0,00	6,08
2,25	2,70	1,00	0,00	6,08
6,85	2,70	1,00	0,00	18,50
1,80	2,70	1,00	1,89	4,86
11,65	2,70	1,00	1,89	31,46
				144,312

paredes verticais

wall 10

wall 11

COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	DESCONTO	ÁREA (M²)
16,89	2,70	1,00	1,89	45,60
16,89	2,70	1,00	6,51	41,09

parede 12	16,89	2,70	1,00	7,77	39,83
parede 13	3,64	2,70	1,00	0,00	9,83
parede 14	16,89	2,70	1,00	0,00	45,60
					181,96

paredes sala do gerador

parede horizontal	3,90	1,94	1,00	0,00	7,57
parede vertical	2,14	1,94	1,00	0,00	4,15
parede vertical	2,14	1,94	1,00	0,00	4,15
empena	2,14	0,54	1,00	0,00	1,16
empena	3,90	0,54	1,00	0,00	2,11
					19,13

paredes acima da laje

parede 01	12,65	1,37	2,00	0,00	34,66
parede 02	17,89	1,37	2,00	0,00	49,02
parede 03	7,90	2,37	2,00	0,00	37,45

paredes do reservatório

parede 01	4,50	0,80	1,00	0,00	3,60
parede 02	4,50	2,17	1,00	0,00	9,77
parede 03	2,55	2,17	1,00	0,00	5,53
parede 04	2,55	0,80	1,00	0,00	2,04

total geral de paredes 20,94
487,47

PAREDES COM REVESTIMENTO INTERNO

BWC FEMININO	12,90	2,70	1,68	33
BWC MASCULINO	12,90	2,70	1,68	33
COPA E				44
DESCANSO	16,78	2,70	1,68	
			TOTAL EM M2	110

15.1 APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA LATEX

ÁREA DE PINTURA

TOTAL DE PAREDES M²	LADOS DA PAREDE	PAREDES COM REVESTIMENTO INTERNO M²	ÁREA DE PINTURA
487,47	2	110	865,01
		TOTAL EM M2	865,01

15.2 PINTURA DO TETO

LOCALIZAÇÃO	COMP	LARG	ÁREA EM (M²)
ECLUSA 02	2,25	1,80	4,05
CIRCULAÇÃO	11,79	1,80	21,22
ECLUSA 01	2,25	1,80	4,05
GERÊNCIA	3,64	5	18,20
SALA DE MONITORAMENTO	7,90	7	55,30
SALA DE CRISE	4,75	7	33,25
DATA CENTER	3,64	1,85	6,73
BWC MASCULINO	4,20	2,25	9,45
DML	1,60	2,25	3,60
BWC FEMININO	4,20	2,25	9,45
COPA E DESCANSO	6,14	2,25	13,82
SALA DE GERADOR	1,99	3,6	7,16
ÁREA TOTAIS (M2)			186,29

15.3 SELADOR EM ALVENARIA

ÁREA DE PAREDES	ÁREA DO TETO	TOTAL (M2)
865,01	186,29	1.051,29

15.4 EMASSAMENTO

ÁREA DE EMASSAMENTO

TOTAL DE PAREDES M²	LADOS DA PAREDE	PAREDES COM REVESTIMENTO INTERNO M²	ÁREA DE PINTURA
487,47	1	110	377,54
		TOTAL EM M2	377,54

15.5 PINTURA DE VERNIZ

PORTA DE MADEIRA

PORTA	LARGURA	COMPRIMENTO	FACES	QUANTIDADE	TOTAL EM M2
P3	0,8	2,10	2	3	10,08
P5	0,7	2,10	2	1	2,94
P6	0,8	2,10	2	3	10,08
P7	0,9	2,10	2	1	3,78
			TOTAL EM M2		26,88

15.6 PINTURA EM ESMALTE

PORTA DE FERRO

PORTA	LARGURA	COMPRIMENTO	FACES	QUANTIDADE	TOTAL EM M2
P2	0,9	2,10	2	4	15,12
			TOTAL EM M2		15,12

ADMINISTRAÇÃO

ITEM 16.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
ENGENHEIRO JÚNIOR

HORAS/DIA	DIAS/SEMANA	SEMANA/MÊS	HORAS MÊS	MESES	TOTAL HORAS OBRA	TOTAL R\$
2,00	3,00	4,40	26,40	6,00	158,40	14.867,42
TOTAL					158,40	14.867,42

MESTRE DE OBRAS

HORAS/DIA	DIAS/SEMANA	SEMANA/MÊS	HORAS MÊS	MESES	TOTAL HORAS OBRA	TOTAL R\$
5,00	5,00	4,40	110,00	6,00	660,00	15.675,00
TOTAL					660,00	15.675,00

30.542,42

DIVERSOS

TEM 1.9 LIMPEZA GERAL

COMPRIMENTO	ACRESCIMENTO	QUANTIDADE	TOTAL
11,65	4,00	15,65	326,93
16,89	4,00	20,89	
TOTAL (M2)			326,93

[assinatura]
Fagner Miguel da Silva
Eng. Civil - Setor de Engenharia
CREA :211881096-2