



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1 TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS

1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPEs					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Construção da Capela Mortuária	4,00		2,00	1,00	8,00
	TOTAL=					8,00
1.1.2	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Containeres				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00
1.1.3	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.					Ms
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Containeres				12,00	12,00
	TOTAL=					12,00
1.1.4	Aluguel mensal container sanitário, incl porta, básc, 2 ptos luz, 1 pto aterram., 3vasos, 3lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torn., registros, piso comp. Naval pintado, cert NR18 e laudo descontaminação					Ms
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Containeres				12,00	12,00
	TOTAL=					12,00
1.1.5	Reservatório de poliestileno de 500 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações)					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Canteiro de Obras - Capela				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
1.1.6	Equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento (incluindo equipamento, transporte e profissionais nível médio)					MS
	Local	Mês	Larg	Alt	Quant	Total
	Canteiro de Obras - Capela	0,25			1,00	0,25

19

1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

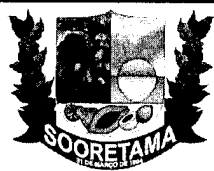
	TOTAL =					0,25
1.1.7	Locação de obra com gabarito de madeira					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Gabarito da Capela	47,00			1,00	47,00
	TOTAL =					47,00
1.1.8	Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Serviços em altura	30,00		3,50	1,00	105,00
	TOTAL =					105,00
1.1.9	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adesivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Fechamento da Obra	45,00			1,00	45,00
	TOTAL =					45,00

20

1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1.10	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada					M3
	Local	M3	Larg	Alt	Quant	Total
	Remoção de Árvore/Entulhos	24,00			1,00	24,00
	TOTAL =					24,00
1.1.11	Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rede de Água - Canteiro	20,00			1,00	20,00
	TOTAL =					20,00
1.1.12	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)					m
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rede de Energia - Canteiro	20,00			1,00	20,00
	TOTAL =					20,00
1.1.13	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)					m3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rede de Esgoto - Canteiro	25,00			1,00	25,00
	TOTAL =					25,00
1.1.14	Corte e destocamento de árvores com diâmetro superior a 30 cm					und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Árvore existente				1,00	1,00
	TOTAL =					1,00

21



MEMÓRIA DE CÁLCULO

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÕES

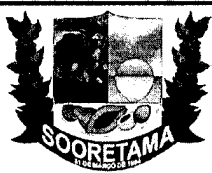
2.1.1	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Sapatas/Pilarete	0,80	0,80	1,50	17,00	16,32
	Capela - Viga Baldrame	73,40	0,20	0,40	1,00	5,87
	Capela - Rampa	5,75	0,15	0,20	1,00	0,17
	Mureta - Viga	36,00	0,15	0,20	1,00	1,08
					TOTAL=	23,44

2.1.2	Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Sapatas/Pilarete	0,80	0,80		17,00	10,88
	Capela - Viga Baldrame	73,40	0,20		1,00	14,68
	Capela - Rampa	5,75	0,15		1,00	0,86
	Mureta - Viga	36,00	0,15		1,00	5,40
					TOTAL=	31,82

2.2 REATERRO E COMPACTAÇÃO

2.2.1	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm					M3
	Local	Escavação	Magro	Concreto	Quant	Total
	Capela	23,44	1,32	6,85	1,00	15,28
					TOTAL=	15,28

2.2.2	Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento					M3
	Local	Comp	Empol	Alt	Quant	Total
	Piso	102,50	1,30	0,30	1,00	39,98
	Rampa	7,50	1,30	0,15	1,00	1,46
					TOTAL=	41,44



MEMÓRIA DE CÁLCULO

3. ESTRUTURAS

3.1 INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)						
3.1.1	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)					M2
	Local	Perim	Alt	Lados	Elem	Total
	Capela - Sapatas	3,20	0,20	1,00	17,00	10,88
	Capela - Pilaretes	0,90	1,30	1,00	17,00	19,89
	Capela - Viga Baldrame	73,40	0,35	2,00	1,00	51,38
	TOTAL=					82,15
3.1.2	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Sapatas	0,80	0,80	0,05	17,00	0,54
	Capela - Viga Baldrame	73,40	0,20	0,05	1,00	0,73
	Capela - Rampa (Viga Baldrame)	5,75	0,15	0,05	1,00	0,04
	TOTAL=					1,32
3.1.3	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Sapatas	0,80	0,80	0,20	17,00	2,18
	Capela - Pilaretes	0,30	0,15	1,30	17,00	0,99
	Capela - Viga Baldrame	70,00	0,15	0,35	1,00	3,68
	TOTAL=					6,85
3.1.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm					Kg
	Local	Comp.	Kg/m	Quant. Barras	Quant. Elementos	Total
	Capela - Sapatas (10mm)	0,80	0,624	12,00	17,00	101,84
	Capela - Pilaretes (10mm)	1,50	0,624	4,00	17,00	63,65
	Capela - Viga Baldrame (10mm)	70,00	0,624	4,00	1,00	174,72
	Rampa - Cabelos a cada 0,40cm (8mm)	5,75	0,395	15,00	1,00	34,07
	Escada - Cabelos a cada 0,40cm (8mm)	1,70	0,395	5,00	1,00	3,36
	TOTAL=					377,63
3.1.5	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm					Kg
	Local	Comp.	Kg/m	Quant. Barras	Quant. Elementos	Total
	Capela - Pilaretes (5mm)	0,87	0,154	9,00	17,00	20,50
	Capela - Viga Baldrame (5mm)	0,97	0,154	467,00	1,00	69,76
	Rampa - Tela do Piso (8mm)	7,59	0,154	40,00	1,00	46,72
	Escada - Tela do Piso (8mm)	1,70	0,395	5,00	2,00	6,72
	TOTAL=					143,70

23

3.1.6	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente					m2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Sapatas	1,20	1,20		17,00	24,48
	Capela - Pilaretes	0,30	0,15	1,30	34,00	1,99
	Capela - Viga Baldrame	70,00	0,85		1,00	59,50
	Alvenaria - Primeiras 3 fiadas	70,00	0,60		2,00	84,00
	Rampa	5,75	0,30	2,00	1,00	3,45
	Degraus	1,70	0,60	2,00	1,00	2,04
	TOTAL=					175,46

3.2 SUPER-ESTRUTURA						
3.2.1	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm					Kg
	Local -	Compr	Coef	Barras	Elem	Sub total
	Capela - Pilares (10mm)	3,30	0,624	4,00	17,00	140,03
	Capela - Viga de Travamento (10mm)	70,00	0,624	4,00	1,00	174,72
	TOTAL=					314,75

3.2.2	Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)					m²
	Local	Perim	Lados	Alt	Quant	Total
	Capela - Pilares	0,90	1,00	3,10	17,00	47,43
	Capela - Viga de Travamento	70,00	2,00	0,35	1,00	49,00
	TOTAL=					96,43

3.2.3	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)					m³
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela - Pilares	0,30	0,15	3,10	17,00	2,37
	Capela - Viga de Travamento	70,00	0,35	0,35	1,00	8,58
	TOTAL=					10,95

3.2.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm					Kg
	Local	Comp.	Kg/m	Quant. Barras	Elementos	Total
	Capela - Pilares (5mm)	0,87	0,154	22,00	17,00	50,11
	Capela - Viga de Travamento (5mm)	1,37	0,154	467,00	1,00	98,53
	TOTAL=					148,64

24



MEMÓRIA DE CÁLCULO

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1 PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS

4.1.1	Bancada de granito com espessura de 2 cm					M2
	Local	Comp	Larg		Quant	Total
	Cozinha	2,57	0,63		1,00	1,62
	TOTAL=					1,62

4.2 VERGAS/CONTRAVERGA

4.2.1	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Portas	1,20			5,00	6,00
	Janela Cozinha	2,00			2,00	4,00
	Janelas Banheiros	1,40			4,00	5,60
	Janelas Capela	19,40			2,00	38,80
	TOTAL=					54,40

4.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA

4.3.1	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rampa	5,75		0,30	1,00	1,73
	Degrau 01	1,70		0,40	1,00	0,68
	Degrau 02	1,70		0,20	1,00	0,34
	Mureta	36,00		1,00	1,00	36,00
	TOTAL=					38,75

4.3.2	Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Paredes	70,00		3,10	1,00	217,00
	Mureta	36,00		0,60	1,00	21,60
	TOTAL=					238,60

4.3.3	Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=1.10m), excl.revest. (ALTERADO)					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Telhado	33,20		1,10	1,00	36,52
	TOTAL=					36,52

25

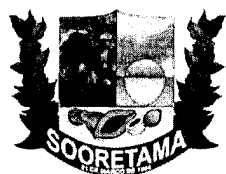


MEMÓRIA DE CÁLCULO

4. PAREDES E PAINÉIS

4.3.3	Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=2.10m), excl.revest. (ALTERADO)					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Hall	8,90		2,10	1,00	18,69
	Bloco Banheiros	18,35		2,10	1,00	38,54
	TOTAL=					57,23

4.3.4	Muro de alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm, c/ pilares a cada 2 m, esp. 10cm e h=2.5m, revestido com chapisco, reboco e pintura acrílica a 2 demãos, incl. pilares, cintas e sapatas, empregando arg. Cimento cal e areia					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Muro	20,50			1,00	20,50
	TOTAL=					20,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO

5. ESQUADRIAS METÁLICAS / ESPELHOS

5.1 PORTÕES / PORTAS E ESPELHOS

5.1.1	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros	0,80		2,10	2,00	3,36
	TOTAL=					3,36
5.1.2	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros	2,20		0,60	2,00	2,64
	TOTAL=					2,64
5.1.3	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Janela Cozinha	1,60		1,10	1,00	1,76
	Janelas Banheiros	1,00		0,50	2,00	1,00
	Janelas Capela	2,85		1,70	1,00	4,85
	Janelas Capela	5,05		1,70	1,00	8,59
	Janelas Capela	1,40		1,70	1,00	2,38
	Janelas Capela	4,50		1,70	1,00	7,65
	Janelas Capela	3,60		1,70	1,00	6,12
	TOTAL=					32,34
5.1.4	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Janela Cozinha	1,60		1,10	1,00	1,76
	Janelas Banheiros	1,00		0,50	2,00	1,00
	Janelas Capela	2,85		1,70	1,00	4,85
	Janelas Capela	5,05		1,70	1,00	8,59
	Janelas Capela	1,40		1,70	1,00	2,38
	Janelas Capela	4,50		1,70	1,00	7,65
	Janelas Capela	3,60		1,70	1,00	6,12
	TOTAL=					32,34
5.1.5	Porta de vidro temperado, de abrir, duas folhas, 1,8x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios - Rev 01					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Porta de entrada				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
5.1.6	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Cozinha				1,00	1,00
	Sala				1,00	1,00
	TOTAL=					2,00

27/08/2018

5. ESQUADRIAS METÁLICAS / ESPELHOS

5.1.7	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Cozinha				1,00	1,00
	Sala				1,00	1,00
	TOTAL=					2,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

6. COBERTURA

6.1 ESTRUTURA PARA TELHADO

6.1.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019					M2
	Local	Área Q		Alt	Quant	Total
	Capela	102,50			1,00	102,50
	TOTAL=					102,50

6.2 TELHADO

6.2.1	Cobertura nova de telhas de alumínio trapezoidal, H = 8 cm, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela	102,50			1,00	102,50
	TOTAL=					102,50

6.3 RUFOS E CALHAS

6.3.1	Rufo de concreto armado Fck=15 MPa, nas dimensões de 30x5 cm, moldado "in loco"					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rufo dos Telhados	46,00			1,00	46,00
	TOTAL=					46,00
6.3.2	Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 56 cm conforme detalhes em projeto					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calha dos Telhados	20,00			1,00	20,00
	TOTAL=					20,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

7. TETOS E FORROS

7.1 REBAIXAMENTOS

7.1.1	Laje pré-fabricada treliçada para forro simples revestido, vão até 3.5m, capeamento 2cm, esp. 10cm, Fck = 150Kg/cm ²					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros	4,00	2,00		1,00	8,00
	TOTAL=					8,00
7.1.1	Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado					M2
	Local	M2	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela	102,50			1,00	102,50
	TOTAL=					102,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO

8. REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

8.1.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm					M2
	Local	Perim	Alt	Lados	Quant	Total
	Cozinha	11,90	3,10	1,00	1,00	36,89
	Circulação	13,40	3,10	1,00	1,00	41,54
	Banheiros	7,70	3,10	1,00	2,00	47,74
	Capela	32,20	3,10	1,00	1,00	99,82
	Hall	6,50	3,10	1,00	1,00	20,15
	Paredes Externas	48,19	3,50	1,00	1,00	168,67
	Rampa	5,75	0,30	2,00	1,00	3,45
	Degraus	1,70	0,60	2,00	1,00	2,04
	Hall	8,90	2,10	2,00	1,00	17,80
	Bloco Banheiros	18,35	2,10	2,00	1,00	36,70
	Telhado	33,20	1,10	2,00	1,00	66,40
	Mureta	36,00	0,40	2,00	1,00	72,00
	TOTAL=					613,20

8.2 ACABAMENTOS

8.2.1	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5m² na altura inteira das paredes. AF_06/2014					M2
	Local	Perim	Larg	Alt	Lados	Total
	Cozinha	11,90	3,10	1,00	1,00	36,89
	Banheiros	7,70	3,10	1,00	2,00	47,74
	TOTAL=					84,63

8.3 REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA

8.3.1	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Cozinha	11,90	3,10	1,00	1,00	36,89
	Banheiros	7,70	3,10	1,00	2,00	47,74
	TOTAL=					84,63

8.3.2	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm					M2
	Local	Comp	Alt	Lados	Elementos	Total
	Cozinha	11,90	3,10	1,00	1,00	36,89
	Circulação	13,40	3,10	1,00	1,00	41,54
	Banheiros	7,70	3,10	1,00	2,00	47,74
	Capela	32,20	3,10	1,00	1,00	99,82
	Hall	6,50	3,10	1,00	1,00	20,15
	Paredes Externas	48,19	3,50	1,00	1,00	168,67
	Rampa	5,75	0,30	2,00	1,00	3,45
	Degraus	1,70	0,60	2,00	1,00	2,04
	Hall	8,90	2,10	2,00	1,00	17,80
	Bloco Banheiros	18,35	2,10	2,00	1,00	36,70
	Telhado	33,20	1,10	2,00	1,00	66,40
	Mureta	36,00	0,40	2,00	1,00	72,00
	TOTAL=					613,20

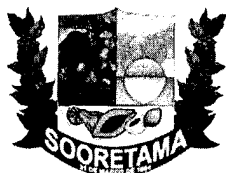


MEMÓRIA DE CÁLCULO

9. PISOS INTERNOS

9.1 ACABAMENTOS

9.1.1	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm					M2
	Local	M2	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela	102,50			1,00	102,50
	Rampa/Área Calçada	25,00			1,00	25,00
	TOTAL=					127,50
9.1.2	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros	4,00	2,00		2,00	16,00
	Rampa	3,70	2,05		1,00	7,59
	TOTAL=					23,59
9.1.3	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Cozinha	4,15	1,80		1,00	7,47
	Circulação	5,60	1,70		1,00	9,52
	Capela	8,30	7,80		1,00	64,74
	Hall	2,05	2,40		1,00	4,92
	TOTAL=					86,65



MEMÓRIA DE CÁLCULO

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1 SUMIDOUROS, FOSSAS SÉPTICAS E FILTROS ANAERÓBIOS

10.1.1	Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 2.00 m, Hútil 2.0m completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/ fundo esp.10 cm, tubo de limpeza e escavação, conf. detalhe em projeto					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela Mortuária				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00

10.2 PONTOS HIDROSSANITÁRIOS

10.2.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)					Pt
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pias				3,00	3,00
	Sanitários				2,00	2,00
	Toneiras Externas				2,00	2,00
	TOTAL=					7,00

10.2.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)					Pt
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Geral				1,00	1,00
	Sanitários				2,00	2,00
	Cozinha				1,00	1,00
	TOTAL=					4,00

10.2.3	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Sanitários				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

10.2.4	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)					Pt
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Sanitários				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

10.2.5	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)					Pt
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pias				3,00	3,00
	Sanitários				2,00	2,00
	TOTAL=					5,00

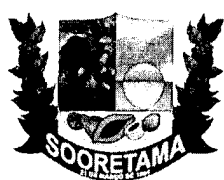
10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.2.6	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela				1,00	1,00
	Cozinha				1,00	1,00
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL=					4,00
10.2.7	Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Caixa d'água				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
10.2.8	Torneira de bóia de PVC, diâm. 11/4" (32mm)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Caixa d'água				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
10.2.9	Reservatório de poliestileno de 500L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Caixa d'água				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
10.3 TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS						
10.3.1	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Drenagem	25,00			1,00	25,00
	Calha	24,50			1,00	24,50
	TOTAL=					49,50
10.4 CAIXAS EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA						
10.4.1	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Área Externa				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00
10.5 REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC						
10.5.1	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros	50,00			1,00	50,00
	TOTAL=					50,00
10.6 REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC						
10.6.1	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total

34

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

	Esgoto	30,00			1,00	30,00
	TOTAL=					30,00
10.7 CAIXAS DE PVC / EQUIPAMENTOS						
10.7.1	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pias				3,00	3,00
	TOTAL=					3,00
10.7.2 Engate flexível de PVC para lavatório						
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pias				3,00	3,00
	Sanitários				2,00	2,00
	TOTAL=					5,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

11.1.1	Quadro de distribuição em PVC para 06 circuitos, inclusive 4 disjuntores monopolares de 15A					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00

11.1.2	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 15001 até 26000W - 220/127V					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00

11.2 CAIXAS DE PASSAGEM

11.2.1	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 50x50x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Eletrica				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

11.3 CHAVES, FUSIVEIS E DISJUNTORES

11.3.1	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Lampadas/tomadas				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00

11.4 FIOS E CABOS

11.4.1	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Rede Geral	100,00			1,00	100,00
	Postes	9,00			3,00	27,00
	TOTAL=					127,00

11.5 PONTOS ELETRICOS REVISAO NR-10

11.5.1	Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				2,00	2,00
	Circulação				2,00	2,00
	Capela				6,00	6,00
	Hall				1,00	1,00
	Refletores				4,00	4,00
	TOTAL=					17,00

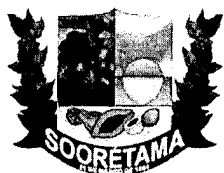
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.5.2	Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				2,00	2,00
	Circulação				2,00	2,00
	Capela				6,00	6,00
	Hall				1,00	1,00
	TOTAL=					13,00
11.5.3	Ponto padrão de ventilador no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (21.6m) e caixa PVC 4x4" (1 und)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00
11.5.4	Ponto padrão de interruptor de 1 tecla simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (19.4m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				1,00	1,00
	Circulação				1,00	1,00
	Capela				2,00	2,00
	TOTAL=					6,00
11.5.5	Luminaria embutir compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 9W temp. de cor 5000k c/ 60cm - REF. CE216AL-N - AMES, 6024 - LUMAVI OU EQUIVALENTE					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				2,00	2,00
	Circulação				2,00	2,00
	Capela				6,00	6,00
	Hall				1,00	1,00
	TOTAL=					13,00
11.5.6	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				2,00	2,00
	Circulação				2,00	2,00
	Capela				6,00	6,00
	Hall				1,00	1,00
	TOTAL=					13,00
11.5.7	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00

37

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

	Cozinha				1,00	1,00
	Circulação				1,00	1,00
	Capela				2,00	2,00
	TOTAL=					6,00
11.5.8	Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

12. APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS

12.1 LOUÇAS

12.1.1	Cabide de louça branca com 2 ganchos, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

12.1.2	Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

12.1.3	Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

12.1.4	Bacia convencional em louça branca ref. Linha Ravena P9 Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação, acessórios de fixação e assento plástico					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

12.1.5	Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52,marca de ref. Deca ou equivalente					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros PNE				2,00	2,00
	TOTAL=					2,00

12.2 TORNEIRAS, REGISTROS, VÁLVULAS E METAIS

12.2.1	Torneira pressão em PVC para pia diam. 1/2", marcas de referência Astra, Cipla ou Akros					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Cozinha				1,00	1,00
	TOTAL=					3,00

12.2.2	Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Geral				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00

12. APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS

12.3 OUTROS APARELHOS						
12.3.1	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

13. PINTURA

13.1 SOBRE PAREDES E FORROS

13.1.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Perim	Alt	Larg	Lados	Total
	Cozinha	11,90	3,10		1,00	36,89
	Circulação	12,90	3,10		1,00	39,99
	Banheiros	7,70	3,10		2,00	47,74
	Capela	32,20	3,10		1,00	99,82
	Hall	6,50	3,10		1,00	20,15
	Paredes Externas	48,19	5,20		1,00	250,59
	Caixa d'água (SAAE)	15,00	3,50		2,00	105,00
	Calçada/Podo tatil	37,50	1,70		1,00	63,75
	Calçada (Rampa)	6,05	3,00		1,00	18,15
	Cerco do Jardim	10,00	0,35		1,00	3,50
	Rampa	5,75	0,30		1,00	1,73
	Degraus - Espelhos	1,70	0,60		1,00	1,02
	Hall - Platibanda	8,90	2,10		2,00	37,38
	Bloco Banheiros - Platibanda	18,35	2,10		2,00	77,07
	Telhado- Platibanda	33,20	1,10		2,00	73,04
	Mureta	36,00	0,40		2,00	28,80
	TOTAL=					904,61

13.1.2	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex					M2
	Local	Perim	Alt	Larg	Lados	Total
	Cozinha	11,90	3,10		1,00	36,89
	Circulação	12,90	3,10		1,00	39,99
	Banheiros	7,70	3,10		2,00	47,74
	Capela	32,20	3,10		1,00	99,82
	Hall	6,50	3,10		1,00	20,15
	Paredes Externas	48,19	5,20		1,00	250,59
	Caixa d'água (SAAE)	15,00	3,50		2,00	105,00
	Calçada/Podo tatil	37,50	1,70		1,00	63,75
	Calçada (Rampa)	6,05	3,00		1,00	18,15
	Cerco do Jardim	10,00	0,35		1,00	3,50
	Rampa	5,75	0,30		1,00	1,73
	Degraus - Espelhos	1,70	0,60		1,00	1,02
	Hall - Platibanda	8,90	2,10		2,00	37,38
	Bloco Banheiros - Platibanda	18,35	2,10		2,00	77,07
	Telhado - Platibanda	33,20	1,10		2,00	73,04
	Mureta	36,00	0,40		2,00	28,80
	TOTAL=					904,61

13.2 SOBRE PISOS

13.2.1	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre piso de concreto, a duas demãos					M2
	Local	Perim	Alt	Larg	Lados	Total
	Cozinha	4,15	1,80		1,00	7,47
	Circulação	5,60	1,70		1,00	9,52
	Capela	8,30	7,80		1,00	64,74

45

13. PINTURA

	Hall	2,05	2,40		1,00	4,92
	Banheiros	4,00	2,00		2,00	16,00
	Rampa	3,70	2,05		1,00	7,59
	TOTAL=					110,24



MEMÓRIA DE CÁLCULO

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

14.1 MUROS E FECHAMENTOS

14.1.1	Gradil Nylofor3D, malha 20x5cm, Ø 5mm 250x203 cm, Belgo ou similar, inclusive postes (secção 60x40mm e h=2,60m) e acessórios					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Mureta	36,00		2,03	1,00	73,08
	TOTAL=					73,08
14.1.2	Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Portões	2,00		2,43	2,00	9,72
	TOTAL=					9,72
14.1.2	Chapim de granito cinza andorinha, c/ largura = 22 cm, esp = 2 cm					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Telhado	69,52			1,00	69,52
	Muro	21,25			1,00	21,25
	Mureta	36,00			1,00	36,00
	TOTAL=					126,77

14.2 PAVIMENTAÇÃO

14.2.1	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm					M2
	Local	Área Q	Larg	Alt	Quant	Total
	Pavimentação conforme projeto	114,10			1,00	114,10
	TOTAL=					114,10
14.2.2	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Calçada	40,00			1,00	40,00
	Jardim	10,00			1,00	10,00
	Entrada da Rampa	9,00			1,00	9,00
	TOTAL=					59,00
14.2.3	Caiação de meio-fio, a três demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calçada	40,00		0,30	1,00	12,00
	Jardim	10,00		0,30	1,00	3,00
	Entrada da Rampa	9,00		0,30	1,00	2,70
	TOTAL=					17,70

43

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

14.3 DIVERSOS EXTERNOS

14.3.1	Banco de concreto armado aparente Fck=15 MPa, com apoios de concreto, largura de 45cm, espessura de 7cm e altura de 45cm					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Capela	16,50			1,00	16,50
	Banco Externo	1,20			6,00	7,20
	TOTAL=					23,70
14.3.2	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Obra				1,00	1,00
	TOTAL=					1,00
14.3.3	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar					PAR
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Área Externa				4,00	4,00
	TOTAL=					4,00
14.3.4	Fornecimento de grama tipo esmeralda em placas com espessura de 0.06 m, exclusive plantio					m2
	Local	Área Q	Larg	Alt	Quant	Total
	Área de Externa	30,00			1,00	30,00
	TOTAL=					30,00
14.3.5	Ponto padrão de poste para iluminação externa - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (7.7m) e fio isolado PVC de 2.5mm2 (25.2.0m)					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Postes				3,00	3,00
	TOTAL=					3,00
14.3.6	Poste decorativo para jardim em aço tubular, h = *2,5* m, sem luminária - fornecimento e instalação. af_11/2019					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Postes				3,00	3,00
	TOTAL=					3,00
14.3.7	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w - fornecimento e instalação. af_08/2020					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Postes				9,00	9,00
	TOTAL=					9,00

44