



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
1 - CATEGORIA. 1 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica	m²
	Ruela principal 01	7,44m² + 11,34m² (vide área no projeto) =	18,78
	Ruela principal 02	10,96m² + 61,11m² (área da calçada) (Vide área no projeto)	72,07
	Ruela secundária 01	Vide área no projeto	32,88
	Ruela secundária 02	Vide área no projeto	35,66
	Ruela secundária 03	Vide área no projeto	35,21
	Ruela secundária 04	Vide área no projeto	26,11
	Ruela secundária 05	Vide área no projeto	34,54
	Ruela secundária 06	Vide área no projeto	42,82
	Ruela secundária 10	Vide área no projeto	51,95
	Ruela secundária 11	Vide área no projeto	59,39
TOTAL DO ITEM =			409,41
2 - CATEGORIA. 2 - CANTEIRO DE OBRAS			
2.1	02.020.0001-A	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		2,00 x 1,00 = 2,00 m²	
TOTAL DO ITEM =			2,00
2.2	02.004.0001-A	Barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações, exclusive pintura, sendo reaproveitado 2 vezes	m²
		2,00m x 3,00m=6,00m²	
TOTAL DO ITEM =			6,00
2.3	02.006.0050-A	Aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, inclusive instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza	un x mês
		2 unidades x 3 meses (1 unidade para cada 20 funcionários, previsão de mais 20 funcionários na obra)	
TOTAL DO ITEM =			6,00
3 - CATEGORIA. 3 - MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	m³
	Sapata do Cruzeiro novo	1,30 m x 0,65 m x 0,30 m =	0,25
	Talude acima da ruela 11	0,15 m x 0,45m / 2 x 0,80m =	0,03
	Muro de contenção da ruela 10	2 x (0,20m x 0,30 m x 35,50m "cinta" + 11 x 3,1416 x 0,075 x 0,075 x 1,00m) " estacas raiz (pirulito)" muro de contenção da ruela 10	4,65
	Muro de contenção da ruela 11	2 x (0,20m x 0,30 m x 34,70m "cinta" + 12 x 3,1416 x 0,075 x 0,075 x 1,00m) " estacas raiz (pirulito)" muro de contenção da ruela 11	4,59
	Manilhas para plantio de árvores na calçada da rua principal 02	19un x 3,1416 x 0,25m x 0,25m x 1,00m =	3,73
	enchimento dos pilares do muro	0,30m x ((0,65m x 2 - 0,30m) + 0,65m x 2 x 5 + (0,65m x 2 - 0,15m)) x 0,13	0,34
	jardineiras da fachada	2 x 0,30m x (2 x 3,1416 x 1,00)	3,77
TOTAL DO ITEM =			17,36
3.2	03.010.0100-A	Compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo), inclusive compressor	m³
	Ruela principal 01	2,82m³ x 2 =	5,64
	Ruela principal 02	10,81m³ x 2 =	21,62
	Ruela secundária 01	4,93m³ x 2 =	9,86
	Ruela secundária 02	5,35m³ x 2 =	10,7
	Ruela secundária 03	5,28m³ x 2 =	10,56
	Ruela secundária 04	3,92m³ x 2 =	7,84
	Ruela secundária 05	5,18m³ x 2 =	10,36
	Ruela secundária 06	6,42m³ x 2 =	12,84
	Ruela secundária 10	7,79m³ x 2 =	15,58
	Ruela secundária 11	8,91m³ x 2 =	17,82
TOTAL DO ITEM =			122,82



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
3.3	03.010.0020-A	Material de 1ª categoria para aterros, compreendendo: escavação, carga, transporte a 1km em caminhão basculante e descarga, considerando o volume necessário à execução de 1,00m³ de material compactado	m³
Consideraremos que, para fazer a caixa da rua gaste uma base de 30 cm, sendo 15cm de material novo, em média e, sendo o restante do material reciclado do acerto do terreno gerado no item 1.			
	Ruela principal 01	18,78m² x 0,15m =	2,82
	Ruela principal 02	72,07m² x 0,15m =	10,81
	Ruela secundária 01	32,88m² x 0,15m =	4,93
	Ruela secundária 02	35,66m² x 0,15m =	5,35
	Ruela secundária 03	35,21m² x 0,15m =	5,28
	Ruela secundária 04	26,11m² x 0,15m =	3,92
	Ruela secundária 05	34,54m² x 0,15m =	5,18
	Ruela secundária 06	42,82m² x 0,15m =	6,42
	Ruela secundária 10	51,95m² x 0,15m =	7,79
	Ruela secundária 11	59,39m² x 0,15m =	8,91
	Jardineiras entrada principal	$2 \times 3,1416 \times 1,00m \times (0,53m + 0,15m)/2 + 2 \times 3,1416 \times 1,00m \times (0,47m + 0,31m)/2 + 0,20m \times ((0,12m + 0,21m)/2 \times 1,66 + (0,35m + 0,15m)/2 \times 4,02m + (0,37m + 0,16m)/2 \times 4,34m) - 3 \times 0,65m \times 0,12m \times (0,21m + 0,35m + 0,37m) =$	4,85
TOTAL DO ITEM =			66,26
4 - CATEGORIA. 4 - TRANSPORTE			
4.1	04.005.0123-B	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	t x km
	Ruela principal 01	3,95 t x 5 km =	19,75
	Ruela principal 02	15,13 t x 5 km =	75,65
	Ruela secundária 01	6,9 t x 5 km =	34,5
	Ruela secundária 02	7,49 t x 5 km =	37,45
	Ruela secundária 03	7,39 t x 5 km =	36,95
	Ruela secundária 04	5,49 t x 5 km =	27,45
	Ruela secundária 05	7,25 t x 5 km =	36,25
	Ruela secundária 06	8,99 t x 5 km =	44,95
	Ruela secundária 10	10,91 t x 5 km =	54,55
	Ruela secundária 11	12,47 t x 5 km =	62,35
	Jardineiras entrada principal	6,79t x 5km =	33,95
TOTAL DO ITEM =			463,80
4.2	04.006.0008-B	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	t
	Ruela principal 01	2,82m³ x 1,4 t/m³ =	3,95
	Ruela principal 02	10,81m³ x 1,4 t/m³ =	15,13
	Ruela secundária 01	4,93m³ x 1,4 t/m³ =	6,9
	Ruela secundária 02	5,35m³ x 1,4 t/m³ =	7,49
	Ruela secundária 03	5,28m³ x 1,4 t/m³ =	7,39
	Ruela secundária 04	3,92m³ x 1,4 t/m³ =	5,49
	Ruela secundária 05	5,18m³ x 1,4 t/m³ =	7,25
	Ruela secundária 06	6,42m³ x 1,4 t/m³ =	8,99
	Ruela secundária 10	7,79m³ x 1,4 t/m³ =	10,91
	Ruela secundária 11	8,91m³ x 1,4 t/m³ =	12,47
	Jardineiras entrada principal	4,85m³ x 1,4 t/m³ =	6,79
TOTAL DO ITEM =			92,76
5 - CATEGORIA. 5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.1	05.001.0142-A	Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m
	Rua Principal 01	Perímetro de 126,98m x 30% (taxa considerando a densidade de túmulos nesta rua)	38,09
	Rua Principal 02	Perímetro de (149,66m - 64,52m) x 30% (taxa considerando a densidade de túmulos nesta rua) + 82,25m	107,79
TOTAL DO ITEM =			145,88



MEMORIAL DE CÁLCULO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
5.2	05.001.0143-A	Arrancamento de paralelepípedos, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m²
	Ruela principal 01	77,40m²	77,4
	Rua Principal 02	192,76m²	192,76
TOTAL DO ITEM =			270,16
5.3	05.001.0002-B	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro	m³
	Cruzeiro antigo	0,31m x 0,22m x 3,16m + 2 x 0,20m x 0,31m x 0,60m (Cruz) + 1,77m x 1m x 0,40m =	1
	Entrada da fachada	3,10m x 2 x 0,33m x 0,09m (laje) + 0,96m x 2 x 0,20m x 0,33m (pilar) + 2,22m x 0,20m x 0,33 m =	0,46
TOTAL DO ITEM =			1,46
5.4	05.001.0024-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos maciços, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço	m³
	Cruzeiro antigo	1,35m x 1,00m x 0,16m + 0,42m x 1,00m x 0,05m + 0,98m x 1,00m x 0,13m + 0,78m x 0,56m x 0,10m + 0,22m x 0,38m x 0,10m	
TOTAL DO ITEM =			0,42
5.5	05.001.0009-A	Demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, exclusive a camada de assentamento	m²
	Cruzeiro antigo	4 x 0,22m x 3,16m + 2 x 4 x 0,22m x 0,60 m	3,84
TOTAL DO ITEM =			3,84
5.6	05.001.0021-A	Demolição a ponteiro, de base suporte, contrapiso, camada regularizadora ou de assentamento de tacos, cerâmicas e azulejos, com espessura até 4cm	m²
	Cruzeiro antigo	4 x 0,22m x 3,16m + 2 x 4 x 0,22m x 0,60 m	3,84
	Entrada da fachada	2x (2,20m x 4,36m/2 - 0,44m x 1,70m)	8,1
	Canteiro da Fachada	0,65m x 0,79m + (0,79m + 0,54m)/2 x 6,03m + 0,65m x 0,54m externo + 0,50m x 0,79m + (0,79m + 0,54m)/2 x 5,73m + 0,50m x 0,54m interno =	9,35
TOTAL DO ITEM =			21,29
5.7	05.001.0023-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço	m³
	Entrada da fachada	(2,20m x 4,36m/2 - 0,96m x 0,20m - 0,44m x 1,70 m - 2,22m x 0,20m) x 0,33m	1,13
	Canteiro da fachada	(0,65m x 0,79m + (0,79m + 0,54m)/2 x (6,03m - 0,15m x 2) + 0,65m x 0,54m) x 0,10 =	0,47
TOTAL DO ITEM =			1,60
5.8	05.001.0061-A	Remoção manual de pavimentação de lajões de granito em passeio	m²
	ruela principal 02 no bloco 2	1,00m x 1,00m	1,00
TOTAL DO ITEM =			1,00
5.9	05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m²
	Entrada Principal	1,70 m x 1,91m "portão" =	3,25
TOTAL DO ITEM =			3,25
5.10	05.001.0601-A	Apicoamento de concreto, piso cimentado ou paredes	m²
	Enchimento de muros parte mais funda(2cm de 5cm)	1,03m² + 4 x 1,24m² + 1,97m² + 2,36m² + 1,36m² x 2 + 1,30m² + 1,24m² + 1,19m² + 1,13m² "vazios" + 4,00m² "area da remoção do canteiro"	21,9
	Enchimento de muros parte rasa (2cm)	4x 1,23m² + 1,59m² + 0,28m² + 0,62m² + 1,42m² + 1,37m² + 1,33m² + 1,27m² + 1,21m² + 1,16m² + 0,34m²	15,51
TOTAL DO ITEM =			37,41



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
5.11	05.001.0758-A	Limpeza de superfície de concreto aparente liso (antigo), com água pura e escovação com escova de aço, utilizando mangueira de 1/2", exclusive andaimes	m²
Túmulos do cemitério já emboçados		1.067,36m² bloco 1 conforme planilha de levantameto anexa + 780,58 m² bloco 2 conforme planilha de levantameto anexa + 534,17m² bloco 2 conforme planilha de levantameto anexa	2.382,11
Predes de contenção já emboçadas		69,75m²	69,75
TOTAL DO ITEM =			2.451,86
5.12	05.105.0013-A	Mão-de-obra de eletricitista, inclusive encargos sociais	h
Cruzeiro Novo e Muro da fachada		5 dias x 8 horas = 40h	
TOTAL DO ITEM =			40,00
5.13	05.105.0015-A	Mão-de-obra de servente, inclusive encargos sociais. Equipe formada de 6 homens para ensacamento, carga e descargas, transportes horizontal e vertical de materiais	h
auxilio ao transporte horizontal		considerando Período 19/08/2020 a 31/12/2020 temos 93 dias uteis -um feriado municipal com incidência nos dias uteis = 92 dias x 8 horas/dia x 6 serventes "1 ensacamento de material, 2 carga e descarga 3 transporte horizontal sendo 1 deste motorista de moto)=	4416
TOTAL DO ITEM =			4.416,00
5.14	05.105.0030-A	Mão-de-obra de mestre de obra "B", inclusive encargos sociais	h
		considerando o Período 19/08/2020 a 31/12/2020 temos 93 dias uteis -um feriado municipal com incidência nos dias uteis = 92 dias x 8 horas/dia =	736,00
TOTAL DO ITEM =			736,00
5.15	05.105.0032-A	Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto jr., inclusive encargos sociais	h
		considerando Período 19/08/2020 a 31/12/2020 temos 135 dias corridos /7 = 19,3 semanas considerado 3 vezes por semana com carga horária de 8 horas/dia = 19,3 * 3 dias/semana = 58 dias x8 horas =	464,00
TOTAL DO ITEM =			464,00
5.16	05.002.0100-A	Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua, considerando demolição de camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, exclusive cerca protetora	un
Gelhas cemitério		4 und (G1, G2,G8 e G9)	4,00
TOTAL DO ITEM =			4,00
6 - CATEGORIA. 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOES			
6.1	06.016.0010-A	Grelha (ralo para sargeta) completa de ferro fundido, de 30 x 90cm, GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un
Entrada principal		6 unid	
TOTAL DO ITEM =			6,00
6.2	06.069.0005-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade(PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 32mm (1.1/4"), com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	m
Tubulação cruzeiro para caixa de passagem		0,50 m + 31,60 m + 1,50 = 33,60 m	
TOTAL DO ITEM =			33,60



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
7 - CATEGORIA. 08 - BASES E PAVIMENTAÇÃO			
7.1	08.028.0010-A	Guia de concreto armado, destinado ao encunhamento de pavimentação em paralelos, em logradouro com declividade do greide maior que 18%, de seção (0,15x0,40)m, assentado transversalmente ao eixo da via. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m
	Rua Principal 01	0,95m	0,95
	Rua Principal 02	2,94m + 2,97m + 2,98m + 0,95m	9,84
	Ruela secundária 01	2,75m + 2,30m	5,05
	Ruela secundária 02	2,13m x 2	4,26
	Ruela secundária 03	2,09m x 2	4,18
	Ruela secundária 04	1,74m x 2	3,48
	Ruela secundária 05	1,80 m x 2	3,6
	Ruela secundária 06	2,37 m x 2	4,74
	Ruela secundária 10	1,60 x 7	11,2
	Ruela secundária 11	1,70m x 4	6,8
TOTAL DO ITEM =			54,10
7.2	08.020.0010-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	m²
	Rua Principal 01	77,40 m² + 7,44m² + 11,34m²	96,18
	Rua Principal 02	192,76m² + 10,96m²	203,72
	Ruela secundária 01	32,88m²	32,88
	Ruela secundária 02	35,66m²	35,66
	Ruela secundária 03	35,21m²	35,21
	Ruela secundária 04	26,11m²	26,11
	Ruela secundária 05	34,54m²	34,54
	Ruela secundária 06	42,82m²	42,82
	Ruela secundária 10	51,95m²	51,95
	Ruela secundária 11	59,39m²	59,39
TOTAL DO ITEM =			618,46
7.3	08.027.0042-F	Melo no teto de concreto pré-moldado, moldado no local, tipo DLR-K3, medindo 0,10m na base e com altura de 0,25m, revestimento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:2,5, com	m
	Rua Principal 01	Perímetro de 126,98m x 30% (taxa considerando a densidade de túmulos nesta rua)	38,09
	Rua Principal 02	Perímetro de (149,66m - 64,52m) x 30% (taxa considerando a densidade de túmulos nesta rua) + 82,25m	25,54
	Ruela secundária 01	(2,08m + 6,90m + 4,98m + 2,75m + 0,98m - 2,30m) x 2 x 30% + 2,30	11,53
	Ruela secundária 02	16,96m x 2 x 30% + 2,13m	12,31
	Ruela secundária 03	16,94m x 2 x 30% + 2,09m	12,25
	Ruela secundária 04	15,21m x 2 x 30% + 1,74m	10,87
	Ruela secundária 05	19,40m x 2 x 30% + 1,80m	13,44
	Ruela secundária 06	18,27m x 2 x 30% + 2,37m	13,33
	Ruela secundária 10	35,50m x 2 + 1,60m	72,6
	Ruela secundária 11	34,70m x 2 + 1,70m	71,1
TOTAL DO ITEM =			281,06
8 - CATEGORIA. 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
8.1	Mercado / EMOP	PERGULADO EM TUBOS GALVAIZADOS A FOGO DE 22,50M X 1,60M DIVIDIDOS EM 9 VÃOS COM MEDIDAS PRÓXIMAS DE 2,50 DE MODO QUE NÃO INTERROMPAM AS FRENTES DOS TÚMULOS, COM MONTANTES E ARCOS COM DIÂMETROS DE 1.1/4"(40MM) , TUBOS HORIZONTAIS COM DIÂMETRO DE 1" (30MM) E ARMADOS CENTRAIS E LATERAIS EM BARRAS CHATAS DE 3/16" X 1/2" CONFORME PROJETO , ESTES DEVERAM SEREM SOLDADOS E OS MONTANTES CHUMBADOS NO PISO COCONCRETODE 20MPA	m²
	Rua principal 1	22,5 X 1,60 =	36,00
TOTAL DO ITEM =			36,00
8.2	00533	TUBO DE CONCRETO ARMADO, P/AGUAS PLUVIAIS, PA-1, SEM PINTURA, DE 0400MM	m
		19 unidades na rua principal 2	
TOTAL DO ITEM =			19,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
9 - CATEGORIA. 11 - ESTRUTURAS			
9.1	11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m³
Calçada rua principal 2		61,11 m² x 0,08m -19 x 3,1416 x 0,2m x 0,2m x 0,08 m =	4,70
TOTAL DO ITEM =			4,70
9.2	11.003.0020-A	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, inclusive materiais, transporte, produção, lançamento e adensamento	m³
sapata cruzeiro novo		1,36m x 0,65 m x 0,05m	0,04
enchimento dos pilares do muro		0,15m x ((0,65m x 2 - 0,30m) + (0,65m x 2) + (0,65m x 2 - 0,15m)) x 0,05m	0,03
Jardineiras entrada principal		(2 x 2 x 3,1416 x 1,00m x 0,15m) x 0,05 =	0,09
TOTAL DO ITEM =			0,16
9.3	11.009.0011-A	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg
calçada rua principal 2		(0,70m x 415 "((25,31m + 36,71m + 20,75m) / 0,20m + 1)" + 5 x "(0,75m / 0,20m + 1)" x (25,31m + 36,71m + 20,75m + 6 x 0,40m x 2 " transpasse") x 0,154 kg/m "5.0mm" =	112,17
TOTAL DO ITEM =			112,17
9.4	11.009.0013-A	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg
Muro de contenção da ruela 10 (inserir no concreto ciclópico)		((35,50m + 2 x 0,40 m x 2 "transpasse") x (3 + 2) x 3 varas cinta" + 11 x 3 x (2,00m + 1,60m) " estacas raiz (pirulito)") x 0,245 kg/m" 6.3mm"	165,45
Muro de contenção da ruela 11(inserir no concreto ciclópico)		(34,70m + 2 x 0,40 m x 2 "transpasse") x (3 + 2) x 3 varas cinta" + 11 x 3 x (1,80m + 1,60m) " estacas raiz (pirulito)" x 0,245 kg/m" 6.3mm"	160,89
TOTAL DO ITEM =			326,34
9.5	11.011.0027-A	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo com diâmetro de 4,2 a 5mm	kg
calçada rua principal 2		(0,70m x 415 "((25,31m + 36,71m + 20,75m) / 0,20m + 1)" + 5 x "(0,75m / 0,20m + 1)" x (25,31m + 36,71m + 20,75m + 6 x 0,40m x 2 " transpasse") x 0,154 kg/m "5.0mm" =	112,17
TOTAL DO ITEM =			112,17
9.6	11.011.0029-A	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm	kg
Muro de contenção da ruela 10 (inserir no concreto ciclópico)		((35,50m + 2 x 0,40 m x 2 "transpasse") x (3 + 2) x 3 varas cinta" + 11 x 3 x (2,00m + 1,60m) " estacas raiz (pirulito)") x 0,245 kg/m" 6.3mm"	165,45
Muro de contenção da ruela 11(inserir no concreto ciclópico)		(34,70m + 2 x 0,40 m x 2 "transpasse") x (3 + 2) x 3 varas cinta" + 11 x 3 x (1,80m + 1,60m) " estacas raiz (pirulito)" x 0,245 kg/m" 6.3mm"	160,89
TOTAL DO ITEM =			326,34
9.7	11.013.0135-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação das formas, exclusive escoramento	m³
Cruzeiro novo		1,36m x 0,65m x 0,30m (bloco) + 0,35m² x 0,34m + 0,27m x 0,27m x 0,20m + 0,93m x 0,65m x 0,14 m (pedestal) + 0,22m x 0,22m x (3,15m+2 x 0,60m) cruz	0,69
Laje de túmulos		(1,00m x 2,40m + 1,00m x 2,29m + 1,02m x 2,40m + 1,03m x 2,52m) x 0,08 (espessura da laje)	0,78
engordamento dos pilares do muro da fachada		0,15m x (0,65m x 2 - 0,30m) x (2,91m + 0,30m) + 0,15m x (0,65m x 2) x (2,69+2,49 + 2,50m x 2 + 1,97m + 5 x 0,30m) + 0,15m x (0,65m x 2 - 0,15m) x (1,72m + 0,30m) =	3,49
Jardineiras entrada principal		(2 x 3,1416 x 1,00m x (0,53m + 0,15m)/2 + 2 x 3,1416 x 1,00m x (0,47m + 0,31m)/2) x 0,10m =	0,46
TOTAL DO ITEM =			5,42



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
9.8	11.003.0014-B	Concreto ciclópico confeccionado com concreto dosado para uma resistência característica à compressão de 10MPa, tendo 30% do volume real ocupado por pedra-de-mão, inclusive materiais, transporte, preparo, lançamento e adensamento	m³
Muro de contenção da ruela 10		(0,20m x 1,00 m x 35,50m) + (0,20m x 0,60 m x 35,50m)"cinta" + 11 x 3,1416 x 0,075 x 0,075 x 1,00m) " estacas raiz (pirulito)" muro de contenção da ruela 10	11,55
Muro de contenção da ruela 11		(0,20m x 0,80 m x 34,70) + (0,20m x 0,50 m x 35,50m) m "cinta" + 12 x 3,1416 x 0,075 x 0,075 x 1,00m) " estacas raiz (pirulito)" muro de contenção da ruela 11	9,23
TOTAL DO ITEM =			20,78
9.9	11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m²
Muro de contenção da ruela 10		(0,70 m x 35,50m) + (0,30 m x 35,50m)"cinta" muro de contenção da ruela 10	35,5
Muro de contenção da ruela 11		(0,50 m x 34,70m) + (0,20 m x 34,70m) "cinta" muro de contenção da ruela 11	24,29
calçada rua principal 2		(25,31m + 36,71 + 20,75m) x 0,10m =	8,28
TOTAL DO ITEM =			68,07
10 - CATEGORIA. 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
10.1	12.035.0005-F	Parede divisória para sanitário em granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
Jardineira muro da fachada		((0,17m + 0,26m)/2 x 1,66 + (0,40m + 0,20m) / 2 x 4,02m + (0,42m + 0,21m) / 2 x 4,34m) +(0,26m + 0,40m + 0,42m) x 0,13m + (0,31m + 0,30m) x 0,20 m= 3,19 m²	
TOTAL DO ITEM =			3,19
10.2	12.035.0005-F	Parede divisória para sanitário em granito de cor vermelho Brasília ou verde ubatuba ou santa cecília e com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
paredes pedestal cruzeiro novo		8 x 0,27m x 0,56m + 2 x 0,27m x 0,36m + 5 x 0,27m x 0,22m = 1,70 m²	
TOTAL DO ITEM =			1,70
11 - CATEGORIA. 13 - REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETO E PISO			
Obs.: Conforme os conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP, na categoria 13, o cálculo de quantitativos para orçamentos e medições de revestimento em massa, <u>não</u> serão descontados os vãos menores ou iguais a 2,00 m² (todos os vãos). O pagamento desses, compensa a execução dos arremates e eventuais arestas. Nos demais revestimentos (azulejos, cerâmicas, etc), os quantitativos serão medidos pela área real, isto é, descontados todos os vãos. A execução de arremates e arestas é compensada pelo acréscimo do material de revestimento na composição de tais itens.			
11.1	13.001.0010-B	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, espessura de 9mm	m²
Túmulos do Bloco 1		63,71m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	63,71
Túmulos do Bloco 2		86,67m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	86,67
Túmulos do Bloco 3		218,99m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	218,99
Enchimento de muros parte mais funda(2cm de 5cm)		1,03m² + 4 x 1,24m² + 1,97m² + 2,36m² + 1,36m² x 2 + 1,30m² + 1,24m² + 1,19m² + 1,13m² "vazios"+4,00m² "area da remoção do canteiro"	21,9
Enchimento de muros parte rasa (2cm)		4x 1,23m² + 1,59m² + 0,28m² + 0,62m² + 1,42m² + 1,37m² + 1,33m² + 1,27m² + 1,21m² + 1,16m² + 0,34m²	15,51
Enchimento dos pilares da fachada		(0,65m x 4 -0,30m) x (2,91m - 0,48m)+ (0,65m x 4 - 2 x 0,30m) x (2,69+2,49 + 2,50m x 2 + 1,97m - 5 x 0,48m) + (0,65m x 4 - 0,30m -0,15m) x (1,72m - 0,48) +7x 4 x 0,65m x 0,48=	36,49
TOTAL DO ITEM =			443,27
11.2	13.003.0001-A	Revestimento interno, de uma vez, massa única ou emboço paulista com argamassa de cimento, cal, saibro macio e areia fina, no traço 1:4:4:4, espessura de 2cm acabamento camurçado, aplicado sobre superfície chapiscada, exclusive chapisco	m²
Túmulos do Bloco 1		63,71m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	63,71
Túmulos do Bloco 2		86,67m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	86,67
Túmulos do Bloco 3		218,99m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	218,99
Enchimento de muros parte mais funda(2cm de 5cm)		1,03m² + 4 x 1,24m² + 1,97m² + 2,36m² + 1,36m² x 2 + 1,30m² + 1,24m² + 1,19m² + 1,13m² "vazios"+4,00m² "area da remoção do canteiro"	21,9
Enchimento de muros parte rasa (2cm)		4x 1,23m² + 1,59m² + 0,28m² + 0,62m² + 1,42m² + 1,37m² + 1,33m² + 1,27m² + 1,21m² + 1,16m² + 0,34m²	15,51
Enchimento dos pilares da fachada		(0,65m x 4 -0,30m) x (2,91m - 0,48m)+ (0,65m x 4 - 2 x 0,30m) x (2,69+2,49 + 2,50m x 2 + 1,97m - 5 x 0,48m) + (0,65m x 4 - 0,30m -0,15m) x (1,72m - 0,48) +7x 4 x 0,65m x 0,48=	36,49
TOTAL DO ITEM =			443,27



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
11.3	13.003.0004-A	Revestimento interno, de uma vez, massa única ou emboço paulista com argamassa de cimento, cal, saibro macio e areia fina, no traço 1:4:4:4, espessura de 3cm acabamento camurçado, aplicado sobre superfície chapiscada, exclusive chapisco	m²
Enchimento de muros parte mais funda (3cm de 5cm		1,03m² + 4 x 1,24m² + 1,97m² + 2,36m² + 1,36m² x 2 + 1,30m² + 1,24m² + 1,19m² + 1,13m² "vazios" + 4,00m² "area da remoção do canteiro"	21,9
TOTAL DO ITEM =			21,90
11.4	13.022.0035-F	Revestimento com pastilha de porcelana telada, 5 x 5cm, na cor indicada pela fiscalização, assentes com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, inclusive chapisco e emboço no traço 1:6	m²
Pilares do muro		7 x 0,48m x 0,65m x 4 + (2,41m + 0,69m) x (0,65 x 4 - 0,30 x 2) + (2,19m + 1,99m + 1,47m) x 2 x (0,13m x 2 + 0,65m) + 2,00m x (0,65 x 4 - 0,30) =	29,82
Jardineira fachada		2 x 3,1416 x 1m x (0,47m + 0,31m)/2 + 2 x 3,1416 x 1m x (0,53 + 0,18)/2	4,68
TOTAL DO ITEM =			34,50
11.5	13.065.0010-F	Revestimento de paredes com granito de cor (vermelho brasil ou verde ubatuba ou santa cecilia) em placas, polido, espessura de 2cm, assentes com 2 grampos de latão de 1/8" por placa e argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e nata de cimento, rejuntamento com cimento e corante	m²
pedetal do cruzeiro novo		0,35m² + (2 x 0,91m + 0,65m) x 0,14m + 0,91m x 0,65m =	1,29
TOTAL DO ITEM =			1,29
11.6	13.301.0081-A	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, cimentado áspero, sobre base existente	m²
Calçada rua principal 2		61,11 m² - 19 x 3,1416 x 0,2m x 0,2m =	58,72
TOTAL DO ITEM =			58,72
11.7	13.301.0130-B	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 3,5cm	m²
Calçada rua principal 2		61,11 m² - 19 x 3,1416 x 0,2m x 0,2m =	58,72
TOTAL DO ITEM =			58,72
11.8	13.331.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em porcelanato natural com textura de filete semelhante a pedra, (P.E.I. III ou IV), medidas indicadas pelo orçamentista, conforme sugestões no mapa de cotação, assentes em superfície em osso em paredes, com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
Muro da fachada		3,69m x 2,18m + (3,36m + 3,69m) x 1,98m + 6,67m x (1,68m + 1,48m) / 2 + 6,48m x (1,68m + 1,48m) / 2 =	42,78
TOTAL DO ITEM =			42,78
11.9	13.331.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em porcelanato natural com textura de madeira, (P.E.I. III ou IV), medidas indicadas pelo orçamentista, conforme sugestões no mapa de cotação, assentes em superfície em osso em paredes, com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
Cruzeiro novo		4x 0,22m x 3,16m + 8x 0,22m x 0,60m + 0,22m x 0,22m	3,89
TOTAL DO ITEM =			3,89
11.10	13.036.0050-F	Revestimento vertical ou horizontal em divisórias ou bancadas (ilharga) em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, assentem com grampos de metal e argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3 e rejuntamento pronto	m²
topo dos pilares fachada principal		7 x 0,67m x 0,67m =	3,14
topo do muro da fachada principal		(3,69m + 3,36m + 3,69m + 6,67m + 6,48m) x 0,37m =	8,84
TOTAL DO ITEM =			11,98
11.11	13.365.0175-A	Soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 15cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante	m
Entrada principal		1,7	
TOTAL DO ITEM =			1,70



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
12 - CATEGORIA. 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA - VIDRAÇAS E FERRAGENS			
12.1	14.002.0088-A	Portão de ferro, em 2 folhas, medindo 2,10 x 1,60m cada uma, em barras verticais em aço redondo de 1/2", espaçados de 15cm, contorno em barra chata de 2" x 5/8", inclusive fechadura e pintura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
entrada principal		1 und	1
TOTAL DO ITEM =			1,00
13 - CATEGORIA. 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
13.1	15.036.0080-A	Eletroduto de PVC aspiral corrugado, diâmetro de 1", inclusive conexões e emendas. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	m
Eletroduto do Muro da fachada		13,08 m + 1,50 m + 1,70 m + 2,50 m + 1,00 m + 15,26 m = 35,04 m	
TOTAL DO ITEM =			35,04
13.2	15.007.0498-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 6 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 und	
TOTAL DO ITEM =			1,00
13.3	15.018.0255-F	Caixa de passagem de embutir, em aço, com tampa parafusada, de 15x15cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		2 und	
TOTAL DO ITEM =			2,00
13.4	15.007.0570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		2 und "muro" + 1 und "cruzeiro" = 3 und	
TOTAL DO ITEM =			3,00
13.5	15.008.0080-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 1,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m
		35,04 x 3 + 33,60 x 3 = 205,92 metros	
TOTAL DO ITEM =			205,92
13.6	15.015.0255-A	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 20A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
Portão - entrada principal		1 und	
TOTAL DO ITEM =			1,00
13.7	Mercado	Projeto de LED RGB 70W	un
Cruzeiro Novo		1 und	
TOTAL DO ITEM =			1,00
13.8	Mercado	Globo de Vidro Com Suporte e Lampada de LED 30W	un
Muro da fachada		7 und	
TOTAL DO ITEM =			7,00
13.9	5749	Caixa de Luz PVC 3/3"	un
		1 und "cruzeiro" + 7 und "muro da fachada" = 8 und	
TOTAL DO ITEM =			8,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
14 - CATEGORIA. 17 - PINTURAS			
14.1	17.017.0320-A	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desgorduramento, uma demão de fundo anti corrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento	m²
Grelhas		$(6 \times 0,30 \times 0,90 + 1,55 \times 1,00 + 1,09 \times 0,88 + 0,76 \times 1,04 + 1,08 \times 1,00 + 0,75 \times 0,85 + 0,65 \times 0,90 + 0,75 \times 0,85 + 0,70 \times 0,80 + 0,70 \times 0,85) \times 2$ "coeficiente de grade, conforme conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP item i, categoria Pintura"	18,03
Portões do cemitério		$(1,70 \times 1,95 + 1,47 \times 1,93)$ coeficiente de portas sem marcos, conforme conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP item b, categoria Pintura =	6,15
Tubulação do pergolado		$(10 \times (1,85 + 2 \times 3,00) \times 2 \times 3,1416 \times 0,02 + 7 \times 22,5 \times 2 \times 3,1416 \times 0,015) \times 2,5$ coeficiente de tubulação até 2", conforme conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP item d, categoria Pintura	61,77
Aramados do pergolado		$(10 \times 0,67 \text{ m}^2 \text{ "aramado central"} + (2 \times 2 + 4 \times 8) \times 0,30 \text{ m}^2) \text{ "aramados laterais"} \times 2$, "coeficiente de grade, conforme conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP item i, categoria Pintura" =	35,00
TOTAL DO ITEM =			120,95
14.2	17.018.0110-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, revestimento, madeira e ferro, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	m²
Túmulos do Bloco 1		63,71m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	63,71
Túmulos do Bloco 2		86,67m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	86,67
Túmulos do Bloco 3		218,99m² (detalhes ver planilha de levantamento em anexo)	218,99
TOTAL DO ITEM =			369,37
14.3	17.018.0117-A	Repintura com tinta látex semibrilhante, fosca, ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, sobre superfície em bom estado e na cor existente, inclusive limpeza, leve lixamento com lixa fina, uma demão de selador e uma de acabamento	m²
Túmulos do cemitério já emboçados		1.067,36m² bloco 1 conforme planilha de levantameto anexa + 780,58 m² bloco 2 conforme planilha de levantameto anexa + 534,17m² bloco 2 conforme planilha de levantameto anexa	2.382,11
Predes de contenção já emboçadas		69,75m²	69,75
muros cemitérios		654,73 m² Lados externos + 779,64 m² Lados internos =	1.434,37
TOTAL DO ITEM =			3.886,23
14.4	17.035.0010-A	Remoção de caiação existente ou pintura a gesso e cola	m²
muros cemitérios		654,73 m² Lados externos + 779,64 m² Lados internos =	1.434,37
TOTAL DO ITEM =			1.434,37
15- CATEGORIA. 19 - ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS			
15.1	19.004.0050-C	Aluguel de Motocicleta, 125 cilindradas X/E, exclusive motorista, horas produtivas	h
Motocicleta utilizada no deslocamento do transporte horizontal de materiais		6 x 92 dias uteis do mestre de obras (item 5.22) =552 horas	
TOTAL DO ITEM =			552,00
15.2	19.004.0050-E	Aluguel de Motocicleta, 125 cilindradas X/E, exclusive motorista, horas improdutivas	h
Motocicleta utilizada no deslocamento do transporte horizontal de materiais		3 x 92 dias uteis do mestre de obras (item 5.22) =276 horas	
TOTAL DO ITEM =			276,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
------	--------	-----------	----

Obra B: Reforma e Ampliação da Capela Mortuária

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
------	--------	-----------	----

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1.1	01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica 2,64 x 14,26 "calçada" - 2,62m ² "jardineira"	m ² 35,03
TOTAL DO ITEM =			35,03

2 - CATEGORIA. 3 - MOVIMENTO DE TERRA

2.1	03.010.0024-A	Material de 1ª categoria para aterros, compreendendo: escavação, carga, transporte a 5km em caminhão basculante e descarga, considerando o volume necessário à execução de 1,00m ³ de material compactado Aterro da contenção 6,68 x 9,86 x (6,68 x 1,0)/2 =	m ³ 219,99
TOTAL DO ITEM =			219,99

2.2	03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento Sapatas (2 x 0,70 x 0,70 "S9 e S12" + 8 x 0,90 x 0,90 "S1, S3, S5, S6, S7, S14, S15 e S16" + 6 x 1,10 x 1,10 "S2, S4, S8, S10, S11 e S13) x 1,5m =	m ³ 22,08
	Cintas	0,35 x 0,12 x ((2,68 + 3,19 + 3,19) x 3 "C1, C4 e C7" + 2,14 x 2 "C2 e C5" + 2,68 "C3" + 3,19 + 3,19 "C6" + 1,29 + 1,33 "C8" + 1,66 + 3,53 "C9" + 2,42 "C10" + 4,96 + 1,82 + 1,83 "C11" + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80 "C12") "Cintas Capela" + 6,68 x 0,12 x 0,45 "Jardineira Varanda" + 0,35 x 0,12 x (3,19 + 3,19 + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80 + 3,19 + 3,17) "Cinta Contenção" =	4,08
TOTAL DO ITEM =			26,16

2.3	03.011.0015-B	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material Sapatas (2 x 0,70 x 0,70 "S9 e S12" + 8 x 0,90 x 0,90 "S1, S3, S5, S6, S7, S14, S15 e S16" + 6 x 1,10 x 1,10 "S2, S4, S8, S10, S11 e S13) x 1,5m - 5,04m ³ "Concreto da sapatas" - 2,10m ³ "concreto dos Arranques" =	m ³ 14,94
TOTAL DO ITEM =			14,94

2.4	03.010.0100-A	Compactação de aterro, em camadas de 30cm, utilizando compactador pneumático (sapo), inclusive compressor Aterro da contenção 6,68 x 9,86 x (6,68 x 1,0)/2 =	m ³ 219,99
TOTAL DO ITEM =			219,99

3 - CATEGORIA. 4 - TRANSPORTE

3.1	04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m ³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba De acordo com item 5.13 = 10 caçambas	un 10,00
TOTAL DO ITEM =			10,00

3.2	04.020.0122-A	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010) 14,26m x (2,80 + 1,55 - 1,50) x 20km	m ² x km 812,82
TOTAL DO ITEM =			812,82

3.3	04.011.0053-B	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m ³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 150t por dia de 8h 219,99m ³ x 1,4 T/m ³	t 307,99
TOTAL DO ITEM =			307,99

3.4	04.005.0123-B	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t 307,99 T x 5 km =	t x km 1539,95
TOTAL DO ITEM =			1.539,95



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
3.5	04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical $14,26\text{m} \times (2,80 + 1,55 - 1,50)$	m ² 40,64
TOTAL DO ITEM =			40,64
4 - CATEGORIA. 5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
4.1	05.001.0001-A	Demolição manual de concreto simples com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço $1,58 \times 0,45 \times 0,10 \times 2$ unid "bancos externos, em frente a capela" + $3,14 \times 0,45 \times 0,10 \times 2$ unid "bancos sala fúnebre" =	m ³ 0,42
Calçada: $(2,74 \times 6,62 + 0,89 \times 8,60) \times 0,08 =$			2,06
TOTAL DO ITEM =			2,48
4.2	05.001.0002-B	Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro Cinta Capela antiga $10,13 \times 0,15 \times 0,30 + 3,05 \times 0,15 \times 0,30$	m ³ 0,59
TOTAL DO ITEM =			0,59
4.3	05.001.0009-A	Demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, exclusive a camada de assentamento $((4,36 + 4,78) \times 2 + (2,00 + 2,11) \times 2 \times 2)$ unid $\times 1,50$ m "azulejos das paredes internas da sala fúnebre e bhos." =	m ² 52,08
TOTAL DO ITEM =			52,08
4.4	05.001.0014-A	Demolição de argamassa de assentamento de azulejo, cerâmica ou mármore em parede, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço $((4,36 + 4,78) \times 2 + (2,00 + 2,11) \times 2 \times 2)$ unid $\times 1,50$ m "azulejos das paredes internas da sala fúnebre e bhos." =	m ² 52,08
TOTAL DO ITEM =			52,08
4.5	05.001.0016-A	Demolição manual de piso cimentado, exclusive a base de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço $2,40 \times 10,13 + 3,05 \times 0,60$ "laje de piso" =	m ² 26,14
TOTAL DO ITEM =			26,14
4.6	05.001.0020-A	Demolição de pisos de mármore, soleiras, peitoris e escadas com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço $(1,50 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 2 \text{ unid})$ "soleiras" + $3,14 \text{ m} \times 0,45 \text{ m} \times 2 \text{ unid} + 0,85 \text{ m} \times 2,45 \text{ m}$ "sala fúnebre" =	m ² 7,31
TOTAL DO ITEM =			7,31
4.7	05.001.0021-A	Demolição a ponteiro, de base suporte, contrapiso, camada regularizadora ou de assentamento de tacos, cerâmicas e azulejos, com espessura até 4cm $20,41 \text{ m}^2$ "sala fúnebre" + $4,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unid}$ "bhos." =	m ² 24,62
TOTAL DO ITEM =			24,62
4.8	05.001.0023-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço $(0,45 \times 0,45$ "exaustor cozinha" + $1,50 \times 1,10$ "basculante cozinha" + $0,60 \times 0,65 \times 3$ "basculante banheiros" + $(2,10 \times 2,60 - 0,80 \times 2,10) \times 2$ "paredes antigo bho." + $(0,60 + 0,70 + 0,80) \times 2,10$ "porta de acesso ao prisma de ventilação e dos bhos" + $(3,13 + 3,50 + 0,90 \times 2) \times 2,60) \times 0,15 \text{ m}$ "interno" + $((1,00 + 6,78) \times 2,30 + (2,56 \times (2,30 + 1,90) / 2)) \times 0,11 \text{ m}$ "muro externo" + $0,45 \times 0,40 \times 0,15 \times 2 \text{ unid}$ "alvenaria do banco externo" + $(3,14 + 0,30) \times 2 \times 2 \text{ unid} \times 0,45 \text{ m}$ "bancos sala funebre" + $(2,45 + 0,55) \times 2 \times 0,80 \text{ m}$ "bancas sala fúnebre" + $((2,81 \times 1,95 / 2) + (1,30 \times 0,50 / 2) \times 2 + (2,81 \times 0,50))$ "detalhe da fachada na cobertura" =	m ³ 17,75
TOTAL DO ITEM =			17,75
4.9	05.001.0050-A	Remoção de cobertura em telhas coloniais, inclusive madeiramento, medido o conjunto pela área real de cobertura Cobertura adjacente a capela existente: $4,96 \times 9,08 =$	m ² 45,04
TOTAL DO ITEM =			45,04



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
4.10	05.001.0134-A	Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	un
2 unid "portas bhos" + 1 unid "porta principal" + 1 unid "porta quarto de fer." + 5 unid "basculantes"			9
TOTAL DO ITEM =			9,00
4.11	05.001.0142-A	Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m
14,26 metros			14,26
TOTAL DO ITEM =			14,26
4.12	05.001.0145-A	Arrancamento de aparelhos sanitários	un
4 unidades			
TOTAL DO ITEM =			4,00
4.13	05.001.0086-A	Remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m	m³
2,48 "5.1" + 0,59 "5.2" + (52,08 x 0,03) "5.3 e 5.4" + 26,14 X 0,10 "5.5" + 7,31 X 0,03 "5.6" + 24,62 X 0,04 "5.7" + 17,75 "5.8" + 45,04 X 0,02 "5.9" + 11,61 X 0,01 "5.15"			48,93
TOTAL DO ITEM =			48,93
4.14	05.058.0020-A	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse	m²
De acordo com projeto	38,25m² "hall" + 7,37 m² "cozinha" + 3,43 m² "banheiro masc." + 3,15 m² "banheiro PNE/Fem." + 51,20 m² "sala fúnebre" + 11,17 m² "varanda" + 8,87 "sala da administração" + 2,60m² "bho" + 3,58m² "prisma de ventilação" + 2,64 x 14,26 "calçada" - 2,62m² "jardineira" - (10,13 x 1,97 - 0,60 x 3,05) "aproveitamento da capela antiga" =		146,52
TOTAL DO ITEM =			146,52
4.15	05.001.0601-A	Apicoamento de concreto ou piso cimentado	m²
Quartos de ferramentas existentes: 2,11 m x 2,75 m x 2 unid =			11,61
TOTAL DO ITEM =			11,61
4.16	05.001.0680-A	Corte em teto de gesso com maquina	m
28 x 4 x 0,37m + 6 x 2 x 3,1416 x 0,07 "tetos de gesso" =			44,08
TOTAL DO ITEM =			44,08
4.17	05.100.0900-A	Unidade de referência para despesas dentro do canteiro de obras, tais como: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, subsídios em alimentação e transportes, móveis e utensílios, ar condicionado, bebe	ur
Itens Obra Cemitério	(23.007,36 "item 5.14 encarregado" + 35.862,56 "item 5.15 engenheiro" + 2572,32 "item 15.1 aluguel de Motocicleta horas produtivas" + 165,60 "item 15.2 aluguel de motocicleta horas improdutivas" x 0,02 "2%" / 26,38 =		46,71
TOTAL DO ITEM =			46,71
4.18	05.005.0012-B	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	m²
14,26 x 1,50			
TOTAL DO ITEM =			21,39
4.19	05.006.0001-B	Aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro) sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra (vide item 04.020.0122), plataforma ou passarela de pinho (vide itens 05.005.0012 a 05.005.0015 ou 05.007.0007 e 05.008.0008), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item 05.008.0001)	m² x mês
14,26m x (2,80 + 1,55 - 1,50) x 2 meses=			81,28
TOTAL DO ITEM =			81,28
4.20	05.008.0001-A	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta	m²
Paredes externas (14,26m + 10,13) x (2,80 + 1,55 - 1,50)			69,51
TOTAL DO ITEM =			69,51



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
4.21	05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	m²
		$((14,26-0,5) + (10,13-0,5)) \times 2$	46,78
		TOTAL DO ITEM =	46,78
4.22	05.105.0005-A	Mão-de-obra de gesso, inclusive encargos sociais	h
Capela mortuária		8h para confecção da moldura em formato de cruz no teto da capela mortuária	
		TOTAL DO ITEM =	8,00
5 - CATEGORIA. 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES			
5.1	06.016.0004-A	Tampão completo de ferro fundido, de 0,40 a 0,60m de diâmetro, com 120 a 125kg, padrão CEDAE, para caixa de registro, carga mínima para teste 25 t, resistência máxima de rompimento 31,25 t e flecha residual máxima de 17 mm assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un
		2 unidades "Fossa e Filtro"	
		TOTAL DO ITEM =	2,00
5.2	06.085.0065-A	Camada de brita nº 4 para filtro biológico.	m³
		$3,1416 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,00 =$	1,13
		TOTAL DO ITEM =	1,13
5.3	06.069.0005-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade(PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 32mm (1.1/4"), com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	m
Padrão ao quadro de distribuição		$1,50 + 10,10 + 1,00$	12,6
		TOTAL DO ITEM =	12,60
6- CATEGORIA. 08- BASES E PAVIMENTOS			
6.1	08.027.0042-F	Meio-fio reto de concreto pré-moldado, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,10m na base e com altura de 0,35m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	m
		14,26M	
		TOTAL DO ITEM =	14,26
7- CATEGORIA. 09- SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
7.1	09.006.0003-A	Enchimento de cavas, sendo um terço com terra preta vegetal	m³
		$1,65m^2 \times 0,30 + 6,65 \times 0,20 \times 0,30$	
		TOTAL DO ITEM =	0,89
8 - CATEGORIA. 11 - ESTRUTURAS			
8.1	11.003.0005-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	m³
Sapatas		$2 \times 0,70 \times 0,70 \times 0,20$ "S9 e S12" + $8 \times 0,90 \times 0,90 \times 0,30$ "S1, S3, S5, S6, S7, S14, S15 e S16" + $6 \times 1,10 \times 1,10 \times 0,40$ "S2, S4, S8, S10, S11 e S13" =	5,04
Arranque dos Pilares		$4 \times 0,19 \times 0,37 \times (1,50 - (0,05 + 0,20))$ "P1, P5, P6 e P14" + $3 \times 0,19 \times 0,47 \times (1,50 - (0,05 + 0,20))$ "P2, P8 e P11" + $4 \times 0,19 \times 0,37 \times (1,50 + 0,50 - (0,05 + 0,20))$ "P3, P9, P12 e P15" + $3 \times 0,19 \times 0,47 \times (1,50 + 1,00 - (0,05 + 0,20))$ "P4, P10 e P13" + $2 \times 0,19 \times 0,37 \times (1,50 + 1,00 - (0,05 + 0,20))$ "P7 e P16" =	2,10
Cintas		$0,3 \times 0,12 \times ((2,68 + 3,19 + 3,19) \times 3$ "C1, C4 e C7" + $2,14 \times 2$ "C2 e C5" + $2,68$ "C3" + $3,19 + 3,19$ "C6" + $1,29 + 1,33$ "C8" + $1,66 + 3,53$ "C9" + $2,42$ "C10" + $4,96 + 1,82 + 1,83$ "C11" + $2,19 + 2,19$ + $2,10 + 1,80$ "C12") "Cintas Capela" + $6,68 \times 0,12 \times 0,40$ "Jardineira Varanda" + $0,30 \times 0,12 \times (3,19 + 3,19 + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80 + 3,19 + 3,17)$ "Cinta Contenção" =	3,51
Pilares 1º Pavimento		$10 \times 0,12 \times 0,30 \times 2,90$ "P1, P3, P5, P6, P7, P9, P12, P14, P15 e P16" + $6 \times 0,12 \times 0,40 \times 2,90$ "P2, P4, P8, P10, P11 e P13" =	1,88
Vigas		$0,40 \times 0,12 \times ((2,68 + 3,19 + 3,19) \times 2$ "V1 e V3" + $2,68 \times 2$ "V2 e V5" + $3,19 + 3,19$ "V4" + $2,42$ "V6" + $4,96 + 1,82 + 1,83$ "V7" + $2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80$ "V8") =	2,36
Vigas Laje Curva		$0,15 \times 0,50 \times 2,87 + 0,15 \times 0,40 \times 4,15 =$	0,46
Viga Jardineira		$0,12 \times (0,30 + 0,15) \times 5,16 =$	0,28
Console de suporte da viga da laje curva		$2 \times 0,30 \times 0,70 \times 0,12 =$	0,05



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
		Verga e Contraverga J4 $4,00 \times 0,15 \times 0,12 \times 2 =$	0,14
		Pilares Cobertura $14 \times 0,10 \times 0,20 \times 1,45$ "pilares Platibanda" + $4 \times 0,10 \times 0,20 \times 2,25$ "caixa d'agua" + $2 \times 0,70 \times 0,12 \times 1,45$ "suporte da laje curva" =	0,83
		Vigas da Caixa D'agua $(1,80 + 1,81 + 1,90 + 1,71) \times 0,10 \times (0,30 + 0,15) =$	0,32
		Vigas da Platibanda $0,10 \times 0,15 \times (2,26 + 2,06 + 2,89 + 2,03 + 4,15 + 2,48 + 2,34 + 2,44 + 3,26 + 3,16 + 2,68 + 2,62 + 2,63 + 2,53 + 2,63) =$	0,60
		Laje 1º pavimento $(2,68 \times 1,38$ "L1" + $2,68 \times 2,34$ "L3" + $2,68 \times 4,53$ "L4" + $6,68 \times 2,38$ "L5" + $6,68 \times 2,01$ "L6") $\times 0,10 + 4,96 \times 6,68 \times 0,12$ "L2" + $(10,43 + 7,76 + 1,83 + 6,65) \times 0,30 \times 0,10$ "beiral" + $(2,13 \times 6,53) \times 0,08$ "Laje Curva Varanda" =	11,03
		Laje Piso $(2,68 \times 1,38$ "L1" + $2,68 \times 2,34$ "L3" + $2,68 \times 4,53$ "L4" + $6,68 \times 2,38$ "L5" + $6,68 \times 2,01$ "L6") $\times 0,10 + 4,96 \times 6,68 \times 0,10$ "L2" + $(1,83 \times 6,68 \times 0,10 + 2,14 \times (10,10 - 2 \times 0,15) \times 0,10$ "laje demolida capela antiga" + $(2,64 \times 14,26 - 2,62m^2) \times 0,10$ "Jardineira" =	15,28
		Laje da Caixa d'agua $1,85 \times 1,85 \times 0,10 =$	0,34
		Lajes dos Bancos e Mesa Mortuária $((2,56 + 1,95 + 2,45 + 1,25 + 2,35 + 1,95 + 5,75 + 6,10 + 5,65 + 1,90 + 4,05) \times 0,45 + 2 \times 0,90 \times 2,30) \times 0,05 =$	1,02
TOTAL DO ITEM =			45,24
8.2	11.009.0011-A	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg
		Arranque dos pilares - Estribos $((1,5/0,15 + 1) \times ((0,11 + 0,30) \times 2 + 0,06) \times 4$ "P1, P5, P6 e P14" + $(1,5/0,15 + 1) \times ((0,11 + 0,40) \times 2 + 0,06) \times 3$ "P2, P8 e P11" + $(1,5 / 0,15 + 4) \times ((0,11 + 0,30) \times 2 + 0,06) \times 4$ "P3, P9, P12 e P15" + $(1,5 / 0,15 + 8) \times ((0,11 + 0,40) \times 2 + 0,06) \times 3$ "P4, P10 e P13" + $(1,5 / 0,15 + 8) \times ((0,11 + 0,30) \times 2 + 0,06) \times 2$ "P7 e P16") $\times 0,154$ Kg/m "5.0mm" =	32,90
		Cintas da Contenção - Estribos $((((0,08 + 0,26) \times 2 + 0,06) \times ((22+1) "C1B' " + (22+1) "C1C' " + (15+1) "C12A' " + (15+1) "C12B' " + (14 + 1) "C12C' " + (12 + 1) "C12D' " + (22+1) "C7B' " + (22+1) "C7C' "))) \times 0,154$ Kg/m "5.0mm"	17,32
		Cintas - Estribos $((0,08 + 0,26) \times 2 + 0,06) \times ((18+1)+(22+1)+(22+1) "C1" + (15+1) "C2" + (18+1) "C3" + (18+1) + (22 + 1) + (22+1) "C4" + (15+1) "C5" + (22 + 1) + (22+1) "C6" + (18+1) + (22 + 1) + (22+1) "C7" + (7 + 1) + (7 + 1) "C8" + (11 + 1) + (24 + 1) "C9" + (16+1) "C10" + (33+1) + (12 + 1) + (12 + 1) "C11" + (15 + 1) + (15 + 1) + (14 + 1) + (12 + 1) "C12") \times 0,154 Kg/m "5.0 mm"$	54,93
		Pilares da Platibanda - Estribos $14 \times 8 \times ((0,06 + 0,16) \times 2 + 0,06) \times 0,154$ Kg/m "5.0mm" "pilares platibanda" + $4 \times 12 \times ((0,06 + 0,16) \times 2 + 0,08) \times 0,154$ Kg/m "Pilares da Caixa d'água" =	12,47
		Estribpo Pilares 1º Pavimento $17 \times (((0,08+0,26) \times 2 + 0,06) \times 7$ "P1, P3, P5, P6, P7, P14 e P16" + $((0,08 + 0,36) \times 2 + 0,06) \times 6$ "P2, P4, P8, P10, P11 e P13") $\times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	28,33
		Ferragem Laje Positiva Térreo $(29 \times 2,98 + (23 \times 9,55 + 34 \times 4,80 + 15 \times 10,00 + 11 \times 10,00 + 50 \times 2,00)) \times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	127,71
		Ferragem Laje Negativa Térreo. $2 \times 12,00 \times 0,154$ Kg/m "Caranguejo"	3,70
		Ferragem Laje Positiva 1º Pav. $((34+13) \times 3,08 + 17 \times 9,55 + 19 \times 10,30 + 46 \times 2,61) \times 0,154$ Kg/m "5.0mm"	95,92
		Ferragem Laje Negativa 1º Pav. $2 \times 12,00 \times 0,154$ Kg/m "Caranguejo"	3,70
		Laje Curva armadura positiva $(6,40 \times 11 + 2,15 \times 32) \times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	21,44
		Estribos Vigas Platibanda $(28+21+27+20+7+4 \times 7) \times ((0,06 + 0,16) \times 2 + 0,06) \times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	10,09
		Estribos Vigas Caixa d'agua $4 \times 11 \times ((0,06 + 0,26) \times 2 + 0,06) \times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	4,74
		Lajes dos bancos e Bancada Fúnebre $(3 \times (2,56 + 1,95 + 2,45 + 1,25 + 2,35 + 1,95 + 5,75 + 6,10 + 5,65 + 1,90 + 4,05) + (14 + 11 + 13 + 11 + 13 + 11 + 29 + 31 + 29 + 11 + 21) \times 0,40$ "lajes Bancos" + $(6 \times 2,25 + 13 \times 0,85) \times 2$ "bancada fúnebre" $\times 0,154$ Kg/m "5.0 mm"	36,13
TOTAL DO ITEM =			449,38



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
8.3	11.009.0013-A	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg
Estribos do pilar dos consoles $((0,08 + 0,36) \times 2 + 0,10) \times 11 \times 2 \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			5,28
Vigas Platibanda $((0,10 + 8,21 + 0,10) \times 4 + (0,10 + 6,40) \times 4 \times 2 + (0,10 + 8,10 + 0,10) \times 4 + (0,10 + 7,96 + 0,10) \times 4 + (0,10 + 2,18 + 0,10) \times 4 \text{ "Beira"} + 4 \times (0,10 + 2,10 + 0,10) \times 4 \text{ "Vigas Beira, Caixa d'agua"}) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			46,79
Costelas das vigas $(9,62 + 2,78 + 9,62 + 2,78 + 2,90 + 6,82 + 10,00 + 10,00) \times 2 \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			26,71
Estribos dos consoles para sustentação da laje Curva $((0,08 + 0,86) \times 2 + 0,10) \times 10 \times 2 \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			9,70
Vigas da laje Curva - Estribos $((0,08 + 0,46) \times 2 + 0,08) \times 29 + ((0,08 + 0,36) \times 2 + 0,08) \times 42) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			18,12
Ferragem Laje Positiva Térreo $(45 \times 5,46 + 34 \times 6,98) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3mm"			118,34
Ferragem Laje Negativa Térreo $((0,08 + 3,00 + 0,08) \times 34 + (0,08 + 4,30 + 0,10) \times 26 + (0,08 + 1,35 + 0,08) \times 14 + (0,08 + 2,35 + 0,08) \times 14 + (0,08 + 1,50 + 0,08) \times 34) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" "lajes internas" + $(45 \times 5,46 + 34 \times 6,98) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" "laje Sala Fúnebre" + $(4 \times 10,00 + 4 \times 6,60 + 8 \times 2,70) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" "Amarração Negativo"			222,38
Ferragem da Laje 1º pavimento Negativo $((0,08 + 0,85 + 0,10) \times 50 + (0,08 + 0,85 + 0,10) \times 40 + (0,08 + 1,20 + 0,08) \times 45 + (0,08 + 1,20 + 0,08) \times 14) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" + $((0,08 + 0,85 + 0,08) \times 19 + (0,08 + 1,20 + 0,08) \times (13 + 14) + (0,08 + 0,85 + 0,05) \times 68) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" + $(5 \times 8 + 5 \times 9,60 + 2 \times 10,00 + 3 \times 2,00 + 9 \times 2,70 + 4,50) \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm" "armarração do negativo"			107,38
Laje Curva Amarração da Armadura Negativa $6,40 \times 2 \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm"			313,60
Laje da Caixa D'agua $2,10 \times 15 \times 2 \times 0,245 \text{ Kg/m}$ "6.3 mm"			15,44
TOTAL DO ITEM =			883,74
8.4	11.009.0014-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO	kg
Sapata $(2 \times 5 \times (0,15 + 0,60 + 0,15) \times 2 \text{ "S9 e S12"} + 2 \times 7 \times (0,25 + 0,80 + 0,25) \times 8 \text{ "S1, S3, S5, S6, S7, S14, S15 e S16"} \times 0,395 \text{ Kg/m}$ "8.0mm" + $2 \times 8 \times (0,35 + 1,00 + 0,35) \times 6 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" "S2, S4, S8, S10, S11 e S13"			165,32
Arranque dos Pilares Armaduras Principais $(0,25 + 1,50 + 0,40) \times 6 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" $\times 4 \text{ "P1, P5, P6 e P14"} + (0,25 + 1,50 + 0,50) \times 4 \times 0,963 \text{ Kg/m}$ $\times 3 \text{ "12,5mm"} + (0,25 + 1,50 + 0,50) \times 2 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" $\times 3 \text{ "P2, P8 e P11"} + (0,25 + 1,50 + 0,50 + 0,40) \times 6 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10.0mm" $\times 1 \text{ "P3"} + (0,25 + 1,50 + 0,50 + 0,40) \times 4 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ $\times 3 \text{ "P9, P12 e P15"} + (0,25 + 1,50 + 1,00 + 0,50) \times 4 \times 0,963 \text{ Kg/m}$ "12,5 mm" + $(0,25 + 1,50 + 1,00 + 0,50) \times 2 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" $\times 3 \text{ "P4, P10 e P13"} + (0,25 + 1,50 + 1,00 + 0,40) \times 6 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10.0mm" $\times 2 \text{ "P7 e P16"} =$			143,47
Cintas Contenção $((0,12 + 6,82 + 0,12) \times 4 \text{ "C1"} + (0,12 + 10,00 + 0,12) \times 4 \text{ "C12"} + (0,12 + 6,82 + 0,62) \times 4) \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm"			61,35
Cinta armação Negativa $((0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C1"} + (0,12 + 2,26 + 0,12) \times 2 \text{ "C2"} + (0,12 + 2,78 + 0,12) \times 2 \text{ "C3"} + (0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C4"} + (0,12 + 2,26 + 0,12) \times 2 \text{ "C5"} + (0,12 + 6,82 + 0,12) \times 2 \text{ "C6"} + (0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C7"} + (0,12 + 3,02 + 0,12) \times 2 \text{ "C8"} + (0,12 + 5,45 + 0,12) \times 2 \text{ "C9"} + (0,12 + 2,90 + 0,12) \times 2 \text{ "C10"} + (0,12 + 10,00 + 0,12) \times 2 \text{ "C11"} + (0,12 + 10,00 + 0,12) \times 2 \text{ "C12"}) \times 0,395 \text{ Kg/m}$ "8.0mm"			61,01
Cinta armação Positiva $((0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C1"} + (0,12 + 2,26 + 0,12) \times 2 \text{ "C2"} + (0,12 + 2,78 + 0,12) \times 2 \text{ "C3"} + (0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C4"} + (0,12 + 2,26 + 0,12) \times 2 \text{ "C5"} + (0,12 + 6,82 + 0,12) \times 2 \text{ "C6"} + (0,12 + 9,62 + 0,12) \times 2 \text{ "C7"} + (0,12 + 3,02 + 0,12) \times 2 \text{ "C8"} + (0,12 + 5,45 + 0,12) \times 2 \text{ "C9"} + (0,12 + 2,90 + 0,12) \times 2 \text{ "C10"} + (0,12 + 10,00 + 0,12) \times 2 \text{ "C11"} + (0,12 + 10,00 + 0,12) \times 2 \text{ "C12"}) \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm"			95,30
Vigas Armação Positiva e Negativa $((0,18 + 9,62 + 0,18) \times 5 \text{ "V1"} + (0,18 + 2,78 + 0,18) \times 5 \text{ "V2"} + (0,18 + 9,62 + 0,18) \times 5 \text{ "V3"} + (0,18 + 6,82 + 0,18) \times 5 \text{ "V4"} + (0,18 + 2,78 + 0,18) \times 5 \text{ "V5"} + (0,18 + 2,90 + 0,18) \times 5 \text{ "V6"} + (0,18 + 10,00 + 0,18) \times 5 \text{ "V7"} + (0,18 + 10,00 + 0,18) \times 5 \text{ "V8"}) \times 0,617 \text{ kg/m}$ "10mm" + $(7,78 \times 8 + 6,36 \times 8) \times 0,395 \text{ Kg/m}$ "8,0mm" "reforço das vigas da laje da sala fúnebre"			221,76
Viga da Laje Curva $(0,30 + 2,92 + 4,20 + 0,30) \times 4 \times 0,963 \text{ Kg/m}$ "12,5mm" + $(0,20 + 2,92 + 4,20 + 0,20) \times 4 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" + $(2,92 + 4,20) \times 2 \times 0,395 \text{ kg/m}$ "8,0mm" =			53,92
Consoles $1,95 \times 4 \times 2 \times 0,963 \text{ Kg/m}$ "12,5mm" + $1,95 \times 2 \times 2 \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm" =			19,84
Pilares Platibanda $14 \times (0,20 + 0,30 + 1,45) \times 4 \text{ "Pilares Platibanda"} \times 0,395 \text{ Kg/m}$ "8.0" + $4 \times (2,25) \times 4 \text{ "Pilares caixa d'agua"} \times 0,617 \text{ Kg/m}$ "10mm"			65,35
Vigas da laje da caixa d'agua $4 \times (0,15 + 2,10 + 0,10) \times 4 \times 0,395 \text{ Kg/m}$ "8.0mm"			14,85



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
		$(2,85 + 0,40) \times (6 \times 7 \text{ "P1, P3, P5, P6, P7, P14 e P16"} + 2 \times 6 \text{ "P2, P4, P8, P10, P11 e P13"} \times 0,617 \text{ Kg/m "10mm"} + (2,85 + 0,50) \times (4 \times 6 \text{ "P2, P4, P8, P10, P11 e P13"} \times 0,963 \text{ Kg/m "12,5mm"} =$	185,71
		Estribos dos consoles para sustentação da laje Curva $((0,08 + 0,71) \times 2 + 0,10) \times 10 \times 2 \times 0,395 \text{ Kg/m "8.0mm"}$	13,27
		Ferragem Positiva da Laje 1º pavimento $(45 \times 5,46 + 34 \times 6,98) \times 0,395 \text{ Kg/m "8.0mm"}$	190,79
		Ferragem Negativa Laje 1º pavimento $(0,08 + 2,35 + 0,08) \times 14 \times 0,375 \text{ Kg/m "8.0 mm"}$	13,18
		Laje Curva Armadura Negativa $(0,06 + 2,15 + 0,40 + 0,06 + 0,20) \times 43 \times 0,617 \text{ Kg/m "10mm"}$	76,14
TOTAL DO ITEM =			1.381,26
8.5	11.011.0027-A	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo com diâmetro de 4,2 a 5mm	kg
Idem Item 7.2			
TOTAL DO ITEM =			449,38
8.6	11.011.0029-A	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm	kg
Idem Item 7.3			
TOTAL DO ITEM =			883,74
8.7	11.011.0030-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm	kg
Idem Item 7.4			
TOTAL DO ITEM =			1.381,26
8.8	11.003.0020-A	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, inclusive materiais, transporte, produção, lançamento e adensamento	m³
	Sapatas	$(2 \times 0,70 \times 0,70 \text{ "S9 e S12"} + 8 \times 0,90 \times 0,90 \text{ "S1, S3, S5, S6, S7, S14, S15 e S16"} + 6 \times 1,10 \times 1,10 \text{ "S2, S4, S8, S10, S11 e S13"} \times 0,05 =$	0,74
	Cintas	$0,05 \times 0,12 \times ((2,68 + 3,19 + 3,19) \times 3 - (4 \times 3,19) \text{ "C1, C4 e C7"} + 2,14 \times 2 \text{ "C2 e C5"} + 2,68 \text{ "C3"} + 3,19 + 3,19 \text{ "C6"} + 1,29 + 1,33 \text{ "C8"} + 1,66 + 3,53 \text{ "C9"} + 2,42 \text{ "C10"} + 4,96 + 1,82 + 1,83 \text{ "C11"}) \text{ "Cintas Capela"} + 6,68 \times 0,12 \times 0,05 \text{ "Jardineira Varanda"} + 0,05 \times 0,12 \times (3,19 + 3,19 + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80 + 3,19 + 3,17) \text{ "Cinta Contenção"} =$	0,45
TOTAL DO ITEM =			1,19
8.9	11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m²
	Formas das Sapatas	$2 \times (0,90 + 0,95) \times 0,35 \times 8 + 2 \times (1,10 + 1,15) \times 0,45 \times 6 + 2 \times (0,70 + 0,75) \times 0,25 \times 2 =$	23,96
	Arranque dos Pilares	$4 \times (0,19 + 0,42) \times 2 \times 1,25 + 3 \times (0,19 + 0,52) \times 2 \times 1,25 + 4 \times (0,19 + 0,42) \times 2 \times 1,75 + 3 \times (0,19 + 0,52) \times 2 \times 2,25 + 2 \times (0,19 \times 0,42) \times 2 \times 2,25 =$	30,27
	Cintas	$0,30 \times 2 \times (2,68 + 3,19 + 3,19 + 2,14 \times 2 + 2,68 + 3,19 + 3,19 + 1,29 + 1,33 + 1,66 + 3,53 + 2,42 + 4,96 + 1,82 + 1,83 + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80) \text{ "cintas"} + 0,40 \times 2 \times 6,68 \text{ "jardineira da varanda"} + 0,30 \times 2 \times 5,16 \text{ "Jardineira Curva"} + 0,30 \times 2 \times (3,19 + 3,19 + 2,19 + 2,19 + 2,10 + 1,80 + 3,19 + 3,19) \text{ "Cinta Contenção"} =$	50,78
	Pilares	$10 \times (0,12 + 0,35) \times 2 \times 2,50 + 6 \times (0,12 \times 0,45) \times 2 \times 2,50$	25,12
	Vigas	$0,40 \times (9,72 + 10,10 + 9,60 + 3,02 + 3,02 + 1,40 + 3,64 + 4,51 + 2 \times (1,38 + 2,68 + 2,68 + 5,24 + 6,68 + 2,38 + 6,68 + 2,11 + 6,68 + 1,66 + 2,14 + 1,33 + 1,66 + 2,14 + 3,53)) + (0,50 \times 2,87 + 0,40 \times 4,15) \times 2 \text{ "viga da laje curva"} + 0,30 \times 0,70 \times 2 \text{ "console"} + 4 \times 0,15 \times 0,12 \times 2 \text{ "verga J4"} =$	66,08
	Pilar platibanda, Pilar Caixa d'agua e suporte do console	$(14 \times 0,20 \times 1,45 \text{ "pilar platibanda"} + 4 \times 0,20 \times 2,25 \text{ "pilar caixa d'agua"} + 2 \times 0,70 \times 1,45) \text{ "suporte do console"} \times 2 =$	15,78
	Vigas da caixa d'agua	$(0,30 + 0,15) \times (4 \times 2,15 + 4 \times 1,85) =$	7,20
	Vigas Platibanda	$0,15 \times (8,26 + 12,37 + 10,39 + 8,01 + 8,06 + 12,17 + 10,19 + 7,81 + 7,86) \times 2 =$	25,54
	Pilares cobertura	$14 \times 0,20 \times 1,45 \times 2 \text{ "pilares Platibanda"} + 4 \times 0,20 \times 2,25 \times 2 \text{ "pilares Cx d'agua"} =$	11,72
	Lajes Dos bancos e bancadas	$(0,45 + 2,11 + 1,95 + 0,45 + 0,45 + 2,45 + 0,45 + 0,45 + 0,80 + 2,80 + 1,50 + 5,75 + 5,66 + 0,45 + 0,45 + 5,20 + 1,90 + 0,45 + 0,45 + 4,05 + 0,45) \times 0,10 \text{ "lajes brancos"} + 2 \times (2,30 + 0,90) \times 2 \times 0,10 \text{ "Bancada Fúnebre"} =$	5,15
TOTAL DO ITEM =			261,60



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
8.10	11.013.0003-B	Vergas de concreto armado para alvenaria, com aproveitamento da madeira por 10 vezes	m ³
		Vergas (4 x 0,80 "J1" + 1,60 "J2" + 1,70 "J3" + 1,00 "P2" + 2 x 1,10 "P3" + 3 x 1,20 "P4" + 2,20 "P5" + 1,85 "P6") x 0,10 x 0,10 =	0,17
		Contra Vergas (4 x 0,80 "J1" + 1,60 "J2" + 1,70 "J3") x 0,10 x 0,10 =	0,07
		TOTAL DO ITEM =	0,24
8.11	11.004.0023-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 1 vez, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	m ²
		2 x 2,00 x 0,70 "bancada Fúnebre" + (2,56 + 1,95 + 2,45 + 1,25 + 2,35 + 1,95 + 5,75 + 6,10 + 5,65 + 1,90 + 4,05) x 0,30 "lajes bancos" =	13,59
		TOTAL DO ITEM =	13,59
8.12	11.004.0035-B	Escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3ª, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes	m ³
		Laje 1º pavimento (2,68 x 1,38 "L1" + 2,68 X 2,34 "L3" + 2,68 X 4,53 "L4" + 6,68 X 2,38 "L5" + 6,68 X 2,01 "L6" + 4,96 x 6,68 "L2" + (10,43 + 7,76 + 1,83 + 6,65) x 0,30 "beiral") x 2,80	259,19
		TOTAL DO ITEM =	259,19
8.13	11.004.0037-A	Escoramento de formas até 3,50m até 4,00m de pé direito, com madeira de 3ª, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes	m ³
		Laje 1º pavimento (2,13 x 6,53) x 3,88 "Laje Curva Varanda" =	53,97
		TOTAL DO ITEM =	53,97
8.14	11.003.0062-A	Preenchimento com concreto de 20MPa em vazios de alvenaria de blocos de concreto 15x20x40cm, em paredes de 15cm, medido pela área real, exclusive armação e a alvenaria	m ²
		(3,19 x 0,40 / 2 x 2 + (1,80 + 2,10 + 2,19 + 2,19) x 0,40) "contenção"	4,59
		TOTAL DO ITEM =	4,59
9 - CATEGORIA. 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
9.1	12.003.0095-A	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 30cm, complementada com 20% de tijolos de 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de uma vez (0,20m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	m ²
		(2,65 + 4,78 - (2 x 0,40 + 0,30) + 2 x 6,68 + 1,80 + 2,10 + 2,19 + 2,19 + 3,19 + 3,19 + 2,68 + 2,42 + 2,68 + 1,50 + 1,45 - 0,30 + 2,15 + 5,28 + 2,14) "paredes novas" x (2,80 - 0,30) + (1,50 x 2,10 + 0,80 x 2,10) "fechamento de portas" + (1,00 x 1,10 + 1,00 x 1,10 + 0,25 x 0,40) "fechamento basculante" + (0,90 + 2,00) x 2 x 2 x 0,74 "bancas funebres" + ((0,35 + 2,11 + 1,95 + 0,35) + (0,35 + 2,45 + 0,35) + (0,35 + 0,80 + 2,80 + 1,50 + 5,75 + 5,66 + 0,35) + (0,35 + 5,20 + 1,90 + 0,35) + (0,35 + 4,05 + 0,35)) x 0,40 "bancos" - (4 x 0,70 + 3 x 0,80 + 0,60 + 1,80) x 2,10 "vãos de portas" - (4 x 0,65 x 0,60 + (1,20 + 1,50 + 3,20) x 1,10) "janelas / basculantes" + (2,48 + 2,34 + 2,44 + 3,26 + 3,16 + 2,68 + 2,62 + 2,63 + 2,53 + 2,63 + 2,26 + 2,06 + 2,89 + 2,03) x 1,30 "platibanda" + 4 x (2,15 - 0,20) x (2,25 - (0,15 + 0,30)) - (1,15 x 1,60 "P6") "paredes caixa d' água"	201,66
		TOTAL DO ITEM =	201,66
9.2	12.005.0010-A	Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	m ²
		3,19 x 0,40 / 2 x 2 + (1,80 + 2,10 + 2,19 + 2,19) x 0,40 "contenção"	4,59
		TOTAL DO ITEM =	4,59
9.3	12.035.0005-A	Parede divisória para sanitário em granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²
		(1,32 + 0,23) * 1,80 =	2,79
		TOTAL DO ITEM =	2,79
9.4	12.009.0006-A	Parede de blocos de vidro nacional canelado 20 x 20 x 10cm, com argamassa de cimento, cal e areia fina, no traço 1:3:5	m ²
		2 x 7 x 0,20 x 0,20 =	0,56
		TOTAL DO ITEM =	0,56



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
10 - CATEGORIA. 13 - REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETO E PISO			
10.1	13.001.0010-B	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, espessura de 9mm	m²
	Hall	$(4,91 + 6,93 + 2,26 + 1,40 + 2,50 + 4,63 + 2 \times 0,30 + 3 \times 0,15) \times (2,80 - 1,65) =$	27,23
	Sala Fúnebre	$(1,50 + 6,65 + 7,70 + 6,65 + 2,50) \times (2,80 - 1,65) =$	28,75
	Sala da Administração	$(1,30 + 2,15 + 1,45 + 2,21 + 2,75 + 4,36) \times 2,80 =$	39,82
	Prisma de Ventilação	$2 \times (2,85 + 1,35) \times 4,31 =$	36,20
	Varanda	$(2 \times 2,13 + 6,65) \times 2,80 =$	30,55
	Laje da Varanda	$2 \times 6,53 \times 2,13 + 6,53 \times 0,10 =$	28,47
	Paredes externas	$0,30 \times 1,55 + (10,13 + 14,26) \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 + 10,13 \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 =$	151,56
	Teto beiral	$(10,43 + 7,76 + 1,83 + 6,65) \times 0,30 =$	8,00
	Interno Cobertura	$(8,13 + 2,00 + 2,00 + 2,66 + 1,50 + 2,95 + 1,50 + 6,65 + 8,00 + 6,50 + 2,13 + 7,76) \times 1,45 =$	75,08
	Torre da Caixa d'água	$4 \times 2,15 \times 0,80 + 4 \times 1,85 \times 2,25 =$	23,53
TOTAL DO ITEM =			449,19
10.2	13.005.0015-A	Revestimento externo em 2 massas, sobre superfície chapiscada, exclusive chapisco, inclusive emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, com espessura de 3,00cm e reboco de argamassa pronta, com cal e agregados, espessura de 3mm	m²
	Hall	$(4,91 + 6,93 + 2,26 + 1,40 + 2,50 + 4,63 + 2 \times 0,30 + 3 \times 0,15) \times (2,80 - 1,65) =$	27,23
	Sala Fúnebre	$(1,50 + 6,65 + 7,70 + 6,65 + 2,50) \times (2,80 - 1,65) =$	28,75
	Sala da Administração	$(1,30 + 2,15 + 1,45 + 2,21 + 2,75 + 4,36) \times 2,80 =$	39,82
	Prisma de Ventilação	$2 \times (2,85 + 1,35) \times 4,31 =$	36,20
	Laje da Varanda	$2 \times 6,53 \times 2,13 =$	28,47
	Paredes externas	$0,30 \times 1,55 + (10,13 + 14,26) \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 + 10,13 \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 =$	151,56
	Teto beiral	$(10,43 + 7,76 + 1,83 + 6,65) \times 0,30 =$	8,00
	Interno Cobertura	$(8,13 + 2,00 + 2,00 + 2,66 + 1,50 + 2,95 + 1,50 + 6,65 + 8,00 + 6,50 + 2,13 + 7,76) \times 1,45 =$	75,08
	Torre da Caixa d'água	$4 \times 2,15 \times 0,80 + 4 \times 1,85 \times 2,25 =$	23,53
TOTAL DO ITEM =			418,64
10.3	13.001.0026-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 com 2cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	m²
	Varanda	$(2 \times 2,13 + 6,65) \times 2,80 =$	30,55
TOTAL DO ITEM =			30,55
10.4	13.301.0131-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 4cm	m²
De acordo com projeto		$38,25\text{m}^2 \text{ "hall"} + 7,37 \text{m}^2 \text{ "cozinha"} + 3,43 \text{m}^2 \text{ "banheiro masc."} + 3,15 \text{m}^2 \text{ "banheiro PNE/Fem."} + 51,20 \text{m}^2 \text{ "sala fúnebre"} + 11,17 \text{m}^2 \text{ "varanda"} + 8,87 \text{m}^2 \text{ "sala da administração"} + 2,60\text{m}^2 \text{ "bho"} + 3,58\text{m}^2 \text{ "prisma de ventilação"} + 2,64 \times 14,26 \text{ "calçada"} - 2,62\text{m}^2 \text{ "jardineira"} =$	164,65
TOTAL DO ITEM =			164,65
10.5	13.036.0080-A	Moldura externa executada no perímetro das esquadrias com granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, assentes como em 13.036.0010	m²
	J1	$4 \times (2 \times 0,65 + 0,60) =$	7,6
	J2	$1 \times (2 \times 1,10 + 1,20) =$	3,4
	J3	$1 \times (2 \times 1,10 + 1,50) =$	3,7
	J4	$1 \times (2 \times 1,10 + 3,20) =$	5,4
	P5	$1 \times (2,10 + 1,60) =$	3,7
	P3	$2 \times (2,10 + 0,70) =$	5,6
TOTAL DO ITEM =			29,40
10.6	13.365.0150-A	Peitoril em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	m
		$(6,65 + 8,30 + 12,41 + 1,50 \times 2 + 2,95 + 8,28 + 8,06 + 2,28) \text{ "platibanda"} + 4 \times 2,15 \text{ "Caixa D'água"} + 5,16 \text{ "Jardineira externa"} + 4 \times 0,60 \text{ "J1"} + 1 \times 1,20 \text{ "J2"} + 1 \times 1,50 \text{ "J3"} + 1 \times 3,20 \text{ "J4"} =$	73,99
TOTAL DO ITEM =			73,99
10.7	101091 / SINAPI	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF_05/2020	M2
		$2,64 \times 14,26 - 3,10\text{m}^2 \text{ "piso tátil"} - 2,62\text{m}^2 \text{ "jardineira"} =$	31,93
TOTAL DO ITEM =			31,93



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
10.8	13.022.0035-F	Revestimento com pastilha de porcelana telada, 5 x 5cm, na cor indicada pela fiscalização, assentes com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, inclusive chapisco e emboço no traço 1:6	m²
		$(8,06 + 2,13 + 6,50) \times 1,55$ "platibanda" + $2 \times 5,16 \times 0,25 + 0,15 \times 0,20 \times 2$ "jardineira" + $(6,80 + 1,00)/2$ "desnível na fachada" =	32,41
		TOTAL DO ITEM =	32,41
10.9	13.333.0015-F	Revestimento de piso com cerâmica tátil alerta, 20 x 20cm (ladrilho hidráulico) para pessoas com necessidades específicas, assentes sobre superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, espessura média de 3,5cm, rejuntamento com cimento branco e corante	m²
		$(3,42 + 1,98 + 1,84 + 2,64 + 5,61) \times 0,20 =$	3,10
		TOTAL DO ITEM =	3,10
10.10	13.331.0050-A	Rodapé com cerâmica em porcelanato natural, com 7,5 a 10cm de altura, assentes com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, emboço de argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, nata de cimento comum e rejuntamento com pasta de cimento branco e corante	m
		$1,30 + 2,15 + 1,45 + 2,21 + 2,75 + 4,36 - (0,80 \text{ "P4"} + 0,70 \text{ "P3"} + 0,60 \text{ "P2"} \text{ "Sala da administração"} + 2 \times (2,65 + 1,35) - 0,60 \text{ "P2"} \text{ "Prisma de Ventilação"} =$	4,72
		TOTAL DO ITEM =	4,72
10.11	13.180.0015-B	Forro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de 60 x 60cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		$38,25\text{m}^2 \text{ "hall"} + 7,37 \text{ m}^2 \text{ "cozinha"} + 3,43 \text{ m}^2 \text{ "banheiro masc."} + 3,15 \text{ m}^2 \text{ "banheiro PNE/Fem."} + 51,20 \text{ m}^2 \text{ "sala fúnebre"} + 8,87 \text{ "sala da administração"} + 2,60\text{m}^2 \text{ "bho"} =$	114,87
		TOTAL DO ITEM =	114,87
10.12	13.331.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em porcelanato natural com textura em 3D, (P.E.I. III ou IV), medidas indicadas pelo orçamentista, conforme sugestões no mapa de cotação, assentes em superfície em osso em paredes, com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
		$2,13 \times 2,80 =$	5,96
		TOTAL DO ITEM =	5,96
10.13	13.026.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em azulejo branco 1ª qualidade "fundo branco" (P.E.I. III ou IV), medidas de 32 cm x 60 cm assentes em superfície em osso em paredes com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
		$(4,91 + 6,93 + 2,26 + 1,40 + 2,80 + 4,63 + (2 \times 0,30 + 3 \times 0,15)) \times 1,65 - (1,80 \text{ "P5"} + 2 \times 0,80 \text{ "P4"} + 2 \times 0,70 \text{ "P3"}) \times 1,65$ "portas" - $1,20 \times (1,65 - 1,00)$ "J2" - $7 \times 0,20 \times 0,20$ "Tijolo de Vidro" "hall" + $(1,50 + 6,65 + 7,7 + 6,65 + 2,50) \times 1,65 + 2 \times 2 \times (2,30 + 0,90) \times 0,80$ "bancada mortuária" - $0,70 \times 1,65$ "P3" - $3,20 \times 0,65$ "J4" "sala mortuária" + $2 \times (3,50 + 2,11) \times 2,80 - 0,80 \times 2,10$ "P4" - $1,50 \times 1,10$ "J3" - $3,1416 \times 0,225 \times 0,2250$ "E1" - $7 \times 0,20 \times 0,20$ "Tijolo de Vidro" "Cozinha" + $2 \times (2,11 + 1,63) \times 2,80 - 0,60 \times 2,10$ "P3" - $0,60 \times 0,65$ "J1" "Banheiro Masculino" + $2 \times (2,11 + 1,80) \times 2,80 - 0,80 \times 2,10$ "P4" - $0,60 \times 0,65$ "J1" "Banheiro PNE/Fem." + $2 \times (2,11 + 1,30) \times 2,80 - 0,70 \times 2,10$ "P3" - $0,60 \times 0,65$ "J1" "Bho." =	162,84
		TOTAL DO ITEM =	162,84
10.14	13.331.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em porcelanato natural com textura de filete semelhante a pedra, (P.E.I. III ou IV), medidas indicadas pelo orçamentista, conforme sugestões no mapa de cotação, assentes em superfície em osso em paredes, com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
Fachada		$(7,46 + 2,13 + 6,80 + 0,15) \times 2,80 - (1,80 \times 2,10 \text{ "P5"} + 2 \times 0,70 \times 2,10 \text{ "P3"} + 3,20 \times 1,10 \text{ "J4"} + 2 \times 7 \times 0,20 \times 0,20 \text{ "Tijolo de vidro"} + (1,60 + 2 \times 0,40) \times 0,20 \text{ "Cruzeiro"}) =$	35,03
		TOTAL DO ITEM =	35,03
10.15	13.331.0015-F	Revestimento de parede cerâmica em porcelanato natural com textura de madeira, (P.E.I. III ou IV), medidas indicadas pelo orçamentista, conforme sugestões no mapa de cotação, assentes em superfície em osso em paredes, com borda retificada, argamassa de cimento e cola exterior (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
Cruzeiro da fachada		$(1,60 + 2 \times 1 + 8 \times 0,40 + 3 \times 0,20) \times 0,20 =$	1,48
		TOTAL DO ITEM =	1,48



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
10.16	13.331.0015-A	Revestimento de piso cerâmico em porcelanato natural, tráfego intenso (P.E.I. IV), 60 x 60cm, assentes em superfície em osso com argamassa de cimento e cola (argamassa colante) e rejuntamento pronto	m²
De acordo com projeto		38,25m² "hall" + 7,37 m² "cozinha" + 3,43 m² "banheiro masc." + 3,15 m² "banheiro PNE/Fem." + 51,20 m² "sala fúnebre" + 11,17 m² "varanda" + 8,87 "sala da administração" + 2,60m² "bho" + 3,58m² "prisma de ventilação" =	129,62
TOTAL DO ITEM =			129,62
10.17	13.365.0175-A	Soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 15cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante	m
		1 x 0,60 "P2" + 4 x 0,70 "P3" + 3 x 0,80 "P4" + 1 X 1,80 "P5" + 1,65 "P6" + 6,65 x 2 "jardineira" =	22,55
TOTAL DO ITEM =			22,55
11 - CATEGORIA. 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA - VIDRAÇAS E FERRAGENS			
11.1	14.006.0033-A	Porta de madeira de lei, com uma almofada rebaixada de 70 x 210 x 3cm, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade no banheiro + 1 unidade no banheiro masculino =	2
TOTAL DO ITEM =			2,00
11.2	14.006.0036-A	Porta de madeira de lei, com uma almofada rebaixada de 60 x 210 x 3cm, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade no prisma de ventilação	1
TOTAL DO ITEM =			1,00
11.3	14.006.0030-A	Porta de madeira de lei, com uma almofada rebaixada de 80 x 210 x 3cm, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade na cozinha + 1 unidade no banheiro PNE/Fem. + 1 unidade sala da administração =	3
TOTAL DO ITEM =			3,00
11.4	72119 SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²
Janelas		1,20 x 1,10 "J2" "Hall" + 1,50 x 1,10 "J3" "Cozinha" + 3,20 x 1,10 "J4" "Sala Fúnebre"	6,49
Basculantes		4 x 0,60 x 0,65 "Banheiros" e Sala Fúnebre"	1,56
TOTAL DO ITEM =			8,05
11.5	14.003.0230-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em lambri horizontal, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
Banheiro Masc.		1 und x 0,60 x 1,60 "P1" no banheiro masculino + 1,60 x 1,15 "P6" =	
TOTAL DO ITEM =			2,80
11.6	14.004.0120-A	Vidro temperado incolor, com 10mm de espessura, para portas ou painéis fixos, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		1,80 x 2,10 "P5" "Hall" + 2 x 0,70 x 2,10 X 2,10 "P3" "Varanda" =	9,95
TOTAL DO ITEM =			9,95
11.7	14.007.0280-A	Dobradiça 3" x 3", de latão cromado, com pino, bolas e anéis de latão. FORNECIMENTO	un
		6 x 3 "porta de madeira" + 2 x 2 "portas de lambri de alumínio	22
TOTAL DO ITEM =			22,00
11.8	14.007.0160-A	Ferragens para portas(conjunto completo) de 1 folha de vidro temperado de 10mm, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação do vidro), exclusive mola hidráulica de piso (vide item 14.007.0190)	un
		2 unidades "varanda"	
TOTAL DO ITEM =			2,00
11.9	14.007.0170-A	Ferragens para portas(conjunto completo) de 2 folhas de vidro temperado de 10mm, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação do vidro), exclusive mola hidráulica de piso (vide item 14.007.0190)	un
		1 unidade entrada principal	
TOTAL DO ITEM =			1,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
11.10	14.007.0251-A	Ferragens para portas de madeira de entrada principal, 3 unidades "cozinha, sala da administração e prisma de ventilação"	un
TOTAL DO ITEM =			3,00
11.11	14.007.0261-A	Ferragens para portas de madeira de banheiro, constando de fornecimento das peças, exclusive dobradiças: 3 unidades nos banheiros	un
TOTAL DO ITEM =			3,00
11.12	14.007.0296-A	Fecho de sobrepor "Livre-Ocupado", inclusive targeta com tranca fixa. FORNECIMENTO 1 unidade banheiro masculino	un
TOTAL DO ITEM =			1,00
11.13	14.007.0310-A	Cremona em latão cromado, com vara de ferro de 1,50m, acabamento cromado, polido ou pintado. FORNECIMENTO 1 unidade porta caixa d'agua "P6"	un
TOTAL DO ITEM =			1,00
11.14	14.007.0338-F	Fechadura de centro para janela de vidro temperado de 10mm.FORNECIMENTO 1 unidade "J2" + 1 unidade "J4"	un
TOTAL DO ITEM =			2,00
11.15	14.007.0340-F	Contrafechadura de centro para janela de vidro temperado de 10mm. FORNECIMENTO 1 unidade "J2" + 1 unidade "J4"	un
TOTAL DO ITEM =			2,00
11.16	14.007.0347-A	Puxador de madeira para porta de vidro temperado. FORNECIMENTO 2 x 2 "P5" + 2 x 2 "P3"	un
TOTAL DO ITEM =			8,00
11.17	14.007.0348-F	Pivô para janela de vidro temperado. FORNECIMENTO 4 unidades J1 + 2 unidades J3	un
TOTAL DO ITEM =			6,00
11.18	14.007.0396-A	Trilho de alumínio para roldanas, em esquadrias de correr, oco, com 3,00m por aproximadamente 30 x 29mm. FORNECIMENTO 1 unidade "J2" + 1 unidade "J4"	un
TOTAL DO ITEM =			2,00
11.19	Mercado	Gradil com 90,0cm de altura, com aramado de barra chata 1/2" x 5/16" fixados em 2 barras chatas de 3/8" x 1.1/2" na parte inferior e superior horizontais com chumbadores de barras quadradas de 5/8" de 20cm espaçados com 1,11 metros, chumbados em estrutura existente. Com moldura de madeira aparelhada com cantos abaulados na extremidade superior de 2,5cm x 10,0cm, conforme projeto.	m
Varanda		6,65 m	
TOTAL DO ITEM =			6,65
12 - CATEGORIA. 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
12.1	15.030.0038-A	Registro de esfera, em PVC, soldável, com diâmetro de 50mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1 unidade	un
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.2	15.029.0020-A	Registro de esfera, em bronze, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 2 unidades	un
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.3	15.029.0021-A	Registro de esfera, em bronze, com diâmetro de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1 unidade	un
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.4	15.002.0623-A	Fossa séptica, de câmara única, tipo cilíndrica, de concreto pré-moldado, medindo 1200 x 2000mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1 Unidade	un
TOTAL DO ITEM =			1,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: **Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
12.5	15.002.0662-A	Filtro anaeróbico, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 1200 x 2000mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.6	15.004.0063-A	Instalação e assentamento de lavatório de uma torneira (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 2,00m de tubo PVC de 40mm, rabichos e conexões	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
12.7	15.004.0050-A	Instalação e assentamento de mictório (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 1,50m de tubos de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e ralo sifonado de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega	un
		1 unidade no banheiro masculino	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.8	15.004.0059-A	Instalação e assentamento de duchinha manual para banheiro (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
12.9	15.004.0060-B	Instalação e assentamento de pia com 1 cuba (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm e conexões	un
		1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.10	15.004.0090-A	Instalação e colocação de torneira para jardim ou de lavagem (exclusive fornecimento da torneira) compreendendo: 2,00m de tubo de PVC de 20mm e conexões	un
		1 unidade na jardineira	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.11	15.004.0110-A	Instalação e assentamento de vaso sanitário individual com caixa acoplada (exclusive estes) em pavimento térreo, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 25mm, com conexões, até a caixa e após esta até o vaso, ligação de esgoto com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões, exclusive o tubo de ventilação	un
		3 unidades no banheiro	
TOTAL DO ITEM =			3,00
12.12	15.004.0181-A	Ralo sifonado de PVC (100 x 100) x 50mm, em pavimento térreo, com tampa cega, com 1 entrada de 40mm e saída de 50mm, inclusive ligação de 50mm de PVC até a caixa de inspeção, considerando a distância do centro do ralo até 2,00m. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	un
		3 unidades nos banheiros + 1 unidade na cozinha + 1 unidade no prisma de ventilação	
TOTAL DO ITEM =			5,00
12.13	15.004.0190-A	Ligação à coluna de gordura do esgoto de pias em tubo de PVC de 50mm soldável, com conexões	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.14	15.004.0212-A	Tubo para ventilação em PVC de 75mm, inclusive conexões. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
		(2,80 + 1,45 + 0,30) x 2	9,10
TOTAL DO ITEM =			9,10
12.15	15.007.0507-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 24 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.16	90457	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_05/2015	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: **Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
12.17	15.007.0570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		8 unidades "2 tomadas cozinha + 1 tomadas banheiros + 1 banheiro e prisma de ventilação + 1 tomadas hall + 1 tomadas sala fúnebre/varanda + 1 ventiladores + 1 iluminação oratório"	
TOTAL DO ITEM =			8,00
12.18	15.007.0575-0	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		2 unidades "circuitos de iluminação"	
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.19	15.007.0605-A	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 60 a 100A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade quadro geral	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.20	15.008.0110-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 25mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
Padrão ao quadro de distribuição		1,50 + 10,10 + 1,00 "T"	12,6
TOTAL DO ITEM =			12,60
12.21	15.008.0112-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 35mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m
Padrão ao quadro de distribuição		(1,50 + 10,10 + 1,00) x 4 "3F + N"	50,4
TOTAL DO ITEM =			50,40
12.22	15.028.0010-A	Colocação de reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 1000l, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica, exclusive fornecimento do reservatório	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.23	15.029.0024-A	Registro de esfera, em bronze, com diâmetro de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade saída da caída d'água	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.24	15.029.0011-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidades Banheiro PNE/Fem. + 1 unidade cozinha	
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.25	15.029.0012-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade banheiro masc.	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.26	Mercado	Globo de Vidro Com Suporte e Lampada de LED 30W	PC
		2 unidades na varanda	
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.27	Mercado	Projeto de LED RGB 70W	PC
		3 unidades na janelinha	
TOTAL DO ITEM =			3,00
12.28	Mercado	Painel Quadro de Led 36w 6000K 40 x 40cm	PC
		2 unidade "cozinha" + 1 unidade "bho. Masc. + 1 unidade PNE/Fem. + 2 unidades Sala da administração + 1 unidade Bho + 9 unidades Hall + 12 unidades na sala Fúnebre = 28 unidades	
TOTAL DO ITEM =			28,00
12.29	15.015.0080-A	Instalação de um conjunto de 5 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 8 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 57,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		1 unidade no Hall + 2 unidades sala fúnebre	3
TOTAL DO ITEM =			3,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: **Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
12.30	15.015.0095-A	Instalação de um conjunto de 6 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 9 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 66,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		1 unidade Hall	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.31	15.015.0035-A	Instalação de um conjunto de 2 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 5 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 33,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		1 unidade na cozinha + 1 unidade na sala da administração	2
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.32	15.015.0020-A	Instalação de ponto de luz, embutido na laje, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		3 unidades nos banheiros + 1 unidade prisma de ventilação	
TOTAL DO ITEM =			4,00
12.33	15.015.0270-A	Instalação de um conjunto de 2 tomadas, embutido na alvenaria, equivalente a 3 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomadas de embutir 2P+T, 10A, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		2 unidade sala fúnebre + 1 unidade na varanda + 2 unidades hall	5,00
TOTAL DO ITEM =			5,00
12.34	15.015.0310-A	Instalação de um conjunto de 4 tomadas, embutido na alvenaria, equivalente a 5 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 30,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomadas de embutir 2P+T, 10A, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		1 unidade no hall/ Sala fúnebre + 1 unidade na cozinha	2,00
TOTAL DO ITEM =			2,00
12.35	15.015.0250-A	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		3 unidades no banheiro + 1 unidade prisma de ventilação	4,00
TOTAL DO ITEM =			4,00
12.36	15.015.0290-A	Instalação de um conjunto de 3 tomadas, embutido na alvenaria, equivalente a 4 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 25,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomadas de embutir 2P+T, 10A, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	un
		1 unidade na cozinha	1,00
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.37	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_05/2018	Un
		1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.38	15.036.0036-A	Tubo de PVC rígido de 20mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
		Entrada caixa d'água	3,00m + 2,74m + 10,13m + 2,80m + 0,50m + 1,05m =
		ladrão	1,20m
TOTAL DO ITEM =			20,22
12.39	15.036.0037-A	Tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
		início das colunas	0,90m x 3
TOTAL DO ITEM =			2,70
12.40	15.036.0038-A	Tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
		distribuição laje	3,07m
TOTAL DO ITEM =			3,07



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: **Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
	15.036.0040-A	Tubo de PVC rígido de 50mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
	distribuição laje	0,40m + 0,50m + 4,70m	5,60
	suspiro	1,50m	1,50
TOTAL DO ITEM =			7,10
12.42	15.036.0052-A	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
	Rede	10,13 + 12,74 + 3,00	25,87
	Interno Fossa e Filtro	1,50 + 0,50 + 0,50 + 1,50 + 1,50	5,50
TOTAL DO ITEM =			31,37
12.43	15.036.0053-A	Tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m
	Águas Pluviais	3,00m	
TOTAL DO ITEM =			3,00
12.44	15.011.0014-A	Entrada de serviço (PC), padrão AMPLA, para medição trifásica, 1 medidor, instalado em muro, com carga instalada até 30kW, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria, com porta, caixa para instalação do medidor, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive disjuntor e fio ou cabo de entrada e saída	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.45	15.001.0070-A	Abrigo para hidrômetro de 1/2" ou 3/4", nas dimensões de 0,80 x 0,40 x 0,50m, em alvenaria de tijolos furados de 10 x 20 x 20cm, em paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, com fundo de concreto e tampa de concreto armado, porta de 70 x 40cm em chapa de aço nº 16 e cadeado de 30mm, conforme projeto nº 2089/EMOP	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
12.46	15.020.0178-A	Lâmpada LED dicróica MR16 DJ, 5W/12V, base E-27, FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		7 unidades	
TOTAL DO ITEM =			7,00
13 - CATEGORIA. 16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
13.1	91791 / SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	m
		2,80 + 0,50 =	3,30
TOTAL DO ITEM =			3,30
13.2	16.005.0028-A	Rufo de alumínio de de 0,5 x 300mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m
		7,76 + 2,13 + 6,50 + 8,00 + 8,13 "Telhado principal" + 1,85 x 3 "telhado caixa d'água"	38,07
TOTAL DO ITEM =			38,07
13.3	16.001.0060-A	Madeiramento para cobertura em telhas onduladas, constituído de peças de 3" x 3" e 3" x 4.1/2", em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		121,00m² + 1,85m x 1,70m =	124,15
TOTAL DO ITEM =			124,15
13.4	16.005.0004-A	Cobertura em telhas onduladas de alumínio, com espessura de 0,7mm, sobreposição lateral de uma onda e longitudinal de 0,20m, fixação com parafusos ou hastes de alumínio, 5/16" x 250mm com rosca, exclusive madeiramento e cumeeira. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		121,00m² + 1,85m x 1,70m =	124,15
TOTAL DO ITEM =			124,15
13.5	16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m
		1,85m cobertura da caixa d'água	
TOTAL DO ITEM =			1,85



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ

Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
13.6	16.020.0001-A	Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, atendendo a norma ABNT-NBR 9952 como tipo III-B, com espessura de 4,0mm, consumo mínimo de 1,15m ² /m ² , aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico base água ou base solvente, com consumo de 0,40kg/m ² , inclusive este, em substrato com caimento de 1%, exclusive regularização, camada separadora e proteção mecânica. CAMPO DE APLICAÇÃO: Terraços, lajes maciças, calhas, marquises, varandas e em regiões com temperatura até -5°C	m ²
		$(0,15 + 0,20 + 0,30 + 0,35) \times (2,30 + 2,00 + 2,06 + 1,50 + 3,55 + 1,50 + 6,35) + (0,35 + 0,20) \times (0,10 + 0,30 + 0,10) \times 2 =$	19,81
		TOTAL DO ITEM =	19,81
14 - CATEGORIA. 17 - PINTURAS			
14.1	17.018.0010-A	Preparo de superfícies novas, com revestimento liso, interior, inclusive raspagem, limpeza, uma demão de selador, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários	m ²
Teto de gesso		38,25m ² "hall" + 7,37 m ² "cozinha" + 3,43 m ² "banheiro masc." + 3,15 m ² "banheiro PNE/Fem." + 51,20 m ² "sala fúnebre" + 8,87 "sala da administração" + 2,60m ² "bho" =	114,87
		TOTAL DO ITEM =	114,87
14.2	17.018.0020-A	Pintura com tinta látex, classificação econômica (NBR 15079), fosco aveludada em revestimento liso, interior, acabamento padrão, em duas demãos sobre a superfície preparada, conforme o item 17.018.0010, exclusive este preparo	m ²
Teto de gesso		38,25m ² "hall" + 7,37 m ² "cozinha" + 3,43 m ² "banheiro masc." + 3,15 m ² "banheiro PNE/Fem." + 51,20 m ² "sala fúnebre" + 8,87 "sala da administração" + 2,60m ² "bho" =	114,87
		TOTAL DO ITEM =	114,87
14.3	17.020.0021-A	Uma demão adicional de verniz de acabamento no serviço do item 17.020.0010	m ²
		$(0,10 + 0,02) \times 2 \times 6,65 = 1,60 \text{ m}^2$	
		TOTAL DO ITEM =	1,60
14.4	17.018.0031-A	Pintura com tinta látex, classificação premium ou standard (NBR 15079), fosco aveludada em revestimento liso, interior, acabamento de alta classe, em três demãos e mais uma demão de massa corrida e lixamento, sobre a superfície já preparada, conforme o item 17.018.0010, exclusive este preparo	m ²
Hall		$(4,91+6,93+2,26+1,40+2,50+4,63+2 \times 0,30+3 \times 0,15) \times (2,80-1,65) =$	27,23
Sala Fúnebre		$(1,50+6,65+7,70+6,65+2,50) \times (2,80-1,65) =$	28,75
Sala da Administração		$(1,30+2,15+1,45+2,21+2,75+4,36) \times 2,80 =$	39,82
		TOTAL DO ITEM =	95,80
14.5	17.018.0060-A	Preparo de superfícies novas, com revestimento liso interno ou externo, inclusive uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e lixamentos necessários	m ²
Hall		$(4,91+6,93+2,26+1,40+2,50+4,63+2 \times 0,30+3 \times 0,15) \times (2,80-1,65) =$	27,23
Sala Fúnebre		$(1,50+6,65+7,70+6,65+2,50) \times (2,80-1,65) =$	28,75
Sala da Administração		$(1,30+2,15+1,45+2,21+2,75+4,36) \times 2,80 =$	39,82
		TOTAL DO ITEM =	95,80
14.6	17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard (NBR 15079), para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	m ²
Prisma de Ventilação		$2 \times (2,85 + 1,35) \times 4,31 =$	36,20
Paredes externas		$0,30 \times 1,55 + (10,13 + 14,26) \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 + 10,13 \times (2,80 + 1,55) + 0,30 \times 1,55 =$	151,56
Teto beiral		$(10,43 + 7,76 + 1,83 + 6,65) \times 0,30 =$	8,00
Interno Cobertura		$(8,13 + 2,00 + 2,00 + 2,66 + 1,50 + 2,95 + 1,50 + 6,65 + 8,00 + 6,50 + 2,13 + 7,76) \times 1,45 =$	75,08
Torre da Caixa d'água		$4 \times 2,15 \times 0,80 + 4 \times 1,85 \times 2,25 =$	23,53
		TOTAL DO ITEM =	294,37
14.7	17.018.0110-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, revestimento, madeira e ferro, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	m ²
Laje da Varanda		$2 \times 6,53 \times 2,13 =$	28,47
		TOTAL DO ITEM =	28,47
14.8	17.017.0169-A	Pintura interna ou externa sobre madeira nova, com esmalte sintético alto brilho ou acetinado, uma demão de verniz isolante incolor, uma demão de fundo sintético nivelador, uma demão de massa para madeira, inclusive lixamento e remoção de pó e duas demãos de acabamento	m ²
Portas		$(2 \times 0,80 \times 2,10 \text{ "P4"} + 2 \times 0,70 \times 2,10 \text{ "P3"} + 0,60 \times 2,10 \text{ "P2"}) \times 3$ (coeficiente de portas cegas, conforme os conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP, item A da categoria pinturas)	
		TOTAL DO ITEM =	22,68



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
14.9	17.017.0320-A	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desgorduramento, uma demão de fundo anti corrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento	m²
Gradil Varanda		(0,88 x 6,65) x 2 (coeficiente de grades, conforme os conceitos para montagem de orçamento básico do catálogo da EMOP, item i da categoria pinturas)	
TOTAL DO ITEM =			11,70
15- CATEGORIA. 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
15.1	18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.2	18.005.0015-A	Assento sanitário de plástico, tipo médio luxo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.3	18.007.0051-A	Duchinha manual, com registro de pressão 1/2" cromado, rabicho cromado, suporte branco, pistola branca, buchas e parafusos para fixação. FORNECIMENTO	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.4	18.011.0005-A	Torneira de bóia em plástico, para caixa d'água, de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade na caixa d'água	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.5	18.013.0106-A	Válvula de escoamento tipo americana, para pia de cozinha, 1623 de 1.1/2", em metal cromado. FORNECIMENTO	un
		1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.6	18.021.0035-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1000l, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	un
		1 unidade	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.7	18.081.0050-A	Banca de granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, com abertura para 1 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m²
		0,60 x 1,60 =	0,96
TOTAL DO ITEM =			0,96
15.8	18.016.0040-A	Cuba de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2", exclusive torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.9	18.002.0010-A	Lavatório de louça branca tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de 47 x 35cm, inclusive acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: sifão 1680 de 1" x 1.1/4", torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1600. Rabicho em PVC. FORNECIMENTO	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.10	18.002.0070-A	Vaso sanitário de louça branca, tipo médio luxo, com caixa acoplada, inclusive rabicho cromado de 40cm, com saída de 1/2", bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	un
		2 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			2,00
15.11	*95471	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL, COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO- - FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (COM CAIXA ACOPLADA)	un
		1 unidade banheiro PNE/Fem.	
TOTAL DO ITEM =			1,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SEBASTIÃO DO ALTO - RJ Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviço Público

Obra: Reforma do Cemitério Municipal e Reforma e Ampliação da Capela Mortuária de Valão do Barro

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN
15.12	18.005.0010-A	Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		3 unidades nos banheiros + 1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			4,00
15.13	18.005.0012-A	Porta-toalha de papel em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		3 unidades nos banheiros	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.14	18.009.0065-A	Torneira para pia, com arejador, tubo móvel, tipo parede, 1168 de 1/2" x 22cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	m²
		1 unidade na cozinha	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.15	18.009.0079-A	Torneira para jardim, de 1/2" x 10cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	un
		1 unidade na jardineira	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.16	18.006.0037-A	Mictório de louça branca, com sifão integrado e medidas em torno de 33 x 28 x 53cm, inclusive acessórios de fixação. FORNECIMENTO	un
		1 unidade no banheiro masculino	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.17	18.016.0105-A	Barra de apoio, para pessoas com necessidades específicas, em tubo de 1.1/4" de aço inoxidável, AISI-304, liga 18.8, com 50cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		2 unidades no banheiro PNE/Fem.	
TOTAL DO ITEM =			2,00
15.18	18.016.0106-A	Barra de apoio, para pessoas com necessidades específicas, em tubo de 1.1/2" de aço inoxidável, AISI-304, liga 18.8, com 80cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		3 unidade no banheiro PNE/Fem.	
TOTAL DO ITEM =			3,00
15.19	18.027.0440-A	Luminária de embutir direcionável, para lâmpada halógena dicrônica, (exclusive esta), com arco de alumínio pintado em epóxi branco. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		7 unidades	
TOTAL DO ITEM =			7,00
15.20	18.036.0001-A	Ventilador de parede, oscilante, diâmetro de 24", motor de 1/4 HP, rotação 1300RPM, vazão 300m³/minuto, 110V/60Hz. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un
		2 unidades no hall + 3 unidades na sala fúnebre = 5 unidades	
TOTAL DO ITEM =			5,00
15.21	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA PARA 1 LAMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF-11/2017	un
		1 unidade no prisma de ventilação	
TOTAL DO ITEM =			1,00
15.22	18.081.0020-A	Banca seca de granito cinza corumbá, com 2cm de espessura e 60cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m
		(2,56 + 1,95 + 2,45 + 1,25 + 2,35 + 1,95 + 5,75 + 6,10 + 5,65 + 1,90 + 4,05) x 0,47 / 0,60 "bancos" + 2 x 0,90 x 2,30 / 0,60 "Banca Mortuária" + (1,80 + 0,87) x 0,48 / 0,60 "bancada Cozinha" + 0,60 x 0,48 / 0,60 + 0,60 x 0,33 / 0,60 "prateleira Cozinha" + (0,10 + 0,12) x 1,60 / 0,60 "espelhos" + 2 x 0,60 x 0,87 / 0,60 "lateral da pia da cozinha" + 1,29 x 0,23 / 0,60 "oratório" (Coeficiente para regular largura do granito em 60 cm/m =	40,84
TOTAL DO ITEM =			40,84
16- CATEGORIA. 20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS			
16.1	20.114.0011-A	Pedra britada 1, 2 e 3 para região de Nova Friburgo, exclusive transporte, inclusive carga no caminhão. FORNECIMENTO	m³
		(38,25m² "hall" + 7,37 m² "cozinha" + 3,43 m² "banheiro masc." + 3,15 m² "banheiro PNE/Fem." + 51,20 m² "sala fúnebre" + 11,17 m² "varanda" + 8,87 "sala da administração" + 2,60m² "bho" + 3,58m² "prisma de ventilação" + 2,64 x 14,26 "calçada" - 2,62m² "jardineira" - (10,13 x 1,97 - 0,60 x 3,05) "aproveitamento da capela antiga") x 0,07=	10,26
TOTAL DO ITEM =			10,26