



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá

ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
1	Serviços preliminares									
01.01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado									
	1 PLACA	M2					4,00	2,00		8,00
01.02	Entrada provisoria de energia eletrica aerea trifasica 40a em poste madeira	un								1,00
01.03	Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)	m2								14,50
01.04	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m2								10,90
01.05	Execução de reservatório elevado de água (1000 litros) em canteiro de obra, apoiado em estrutura de madeira. af. 02/2016	un								1,00
01.06	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleçadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	m2								871,17
	lado 1					23,77				
	lado 2					23,77				
	lado 3					36,65				
	lado 4					36,65				
01.07	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adesivo "IOPEs" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	m								180,00
	lado 1					50,00				
	lado 2					50,00				
	lado 3					40,00				
	lado 4					40,00				
01.08	Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)	m3								50,00
01.09	Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento	m2								200,00
2	Movimento de terra									
02.01	Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de forma, com retroescavadeira. af. 06/2017	m³				ALT+10CM	LARG.+0,20CM	LARG.+0,20CM		64,61
	SAPATAS TIPO S1				27	1,1	1,40	1,40		58,21
	SAPATAS TIPO S2				8	0,8	1,00	1,00		6,40
02.02	Escavação mecanizada para viga baldrame, com previsão de forma, com mini-escavadeira. af. 06/2017	m³				COMP.	ALT+10CM	LARG.+0,40CM		62,92
	vigas baldramas C1	VOL=CXAXL			1	36,30	0,25	0,80		7,26
	vigas baldramas C2				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C3				1	1,60	0,25	0,70		0,28
	vigas baldramas C4				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C5				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C6				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C7				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C8				1	2,75	0,25	0,70		0,48
	vigas baldramas C9				1	36,30	0,25	0,80		7,26
	vigas baldramas C10				8	22,87	0,25	0,80		36,59
	vigas baldramas C11				1	1,81	0,25	0,70		0,32
	vigas baldramas C12				1	23,12	0,25	0,80		4,62
	vigas baldramas C13				1	3,55	0,25	0,70		0,62
	vigas baldramas C14				1	17,60	0,25	0,70		3,08
02.03	Reaterro de vala com compactação manual	m³								84,50
	VOLUME DE CONCRETO MAGRO								4,81	
	VOLUME DE CONCRETO (SAPATAS, PILARES E VIGAS BALDRAMES)	(SOMA - VOLUME DE ESCAVAÇÃO) -							38,22	
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - SAPATAS	(SOMA - VOLUME DE CONCRETO)							64,61	
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VIGAS BALDRAMES								62,92	
3	Infra-estrutura									
03.01	forma de tábuas de madeira de 2,5 x 30,0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²								359,56
	SAPATAS TIPO S1	formula			quantidade	altura	largura	compr.		
	SAPATAS TIPO S2	QX2[(AxL)+(AxL)]			27	0,4	1,20	1,20		51,84
	PILARETES TIPO S1	QX2[(AxL)+(AxL)]			8	0,3	0,80	0,80		7,68
	PILARETES TIPO S2	QX2[(AxL)+(AxL)]			27	1	0,30	0,50		43,20
	vigas baldramas C1	QX2[(AxL)+(AxL)]			8	1	0,14	0,30		7,04
	vigas baldramas C2	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,40	0,15	36,30		29,16
	vigas baldramas C3	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldramas C4	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	1,60		1,05
	vigas baldramas C5	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldramas C6	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldramas C7	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldramas C8	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldramas C9	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,40	0,15	36,30		29,16
	vigas baldramas C10	QX2[(AxL)+(AxL)]			8	0,40	0,15	22,87		147,33
	vigas baldramas C11	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	1,81		1,18
	vigas baldramas C12	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,40	0,15	23,12		18,62
	vigas baldramas C13	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	3,55		2,22
	vigas baldramas C14	QX2[(AxL)+(AxL)]			1	0,30	0,15	17,60		10,65
03.02	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af. 07/2016	m³								4,81



Nome: **CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO**

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
		formula			quantidade	altura	largura	compr.		
	SAPATAS TIPO S1	QX{(AXLXC)			27	0,05	1,20	1,20		1,94
	SAPATAS TIPO S2	QX{(AXLXC)			8	0,05	0,80	0,80		0,26
	PILARETES TIPO S1	QX{(AXLXC)			27	0,05	0,30	0,50		0,20
	PILARETES TIPO S2	QX{(AXLXC)			8	0,05	0,12	0,30		0,01
	vigas baldrames C1	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	36,30		0,27
	vigas baldrames C2	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C3	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	1,60		0,01
	vigas baldrames C4	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C5	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C6	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C7	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C8	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	2,75		0,02
	vigas baldrames C9	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	36,30		0,27
	vigas baldrames C10	QX{(AXLXC)			8	0,05	0,15	22,87		1,37
	vigas baldrames C11	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	1,81		0,01
	vigas baldrames C12	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	23,12		0,17
	vigas baldrames C13	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	3,55		0,03
	vigas baldrames C14	QX{(AXLXC)			1	0,05	0,15	17,60		0,13
03.03	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5mm - montagem. af 06/2017	kg								2.346,40
	conforme projeto estrutural								981,10	
	SAPATAS								1.365,30	
	VIGAS BALDRAMES									
03.04	Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm=- montagem. af 06/2017	kg								327,98
	conforme projeto estrutural									
	SAPATAS								41,85	
	VIGAS BALDRAMES								286,13	
03.05	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia m é dia/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 600 l. af 07/2016	m³								38,22
		quantidade				altura	largura	compr.		
	SAPATAS TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			27	0,4	1,20	1,20		15,55
	SAPATAS TIPO S2	QX2{(AxL)+(AxC)}			8	0,3	0,80	0,80		1,54
	PILARETES TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			27	0,6	0,30	0,50		2,43
	PILARETES TIPO S2	QX2{(AxL)+(AxC)}			8	0,4	0,14	0,30		0,13
	vigas baldrames C1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	36,30		2,18
	vigas baldrames C2	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C3	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	1,60		0,07
	vigas baldrames C4	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C5	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C6	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C7	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C8	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		0,12
	vigas baldrames C9	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	36,30		2,18
	vigas baldrames C10	QX2{(AxL)+(AxC)}			8	0,40	0,15	22,87		10,98
	vigas baldrames C11	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	1,81		0,08
	vigas baldrames C12	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	23,12		1,39
	vigas baldrames C13	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	3,55		0,16
	vigas baldrames C14	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	17,60		0,79
03.06	Impermeabilizacao de estruturas enterradas, com tinta asfaltica, duasdemãos.	m²								249,80
	vigas baldrames C1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	36,30		29,16
	vigas baldrames C2	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C3	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	1,60		1,05
	vigas baldrames C4	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C5	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C6	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C7	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C8	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	2,75		1,74
	vigas baldrames C9	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	36,30		29,16
	vigas baldrames C10	QX2{(AxL)+(AxC)}			8	0,40	0,15	22,87		147,33
	vigas baldrames C11	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	1,81		1,18
	vigas baldrames C12	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,40	0,15	23,12		18,62
	vigas baldrames C13	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	3,55		2,22
	vigas baldrames C14	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,30	0,15	17,60		10,65
4	Super-Estrutura									
04.01	Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, e=25 mm. af 12/2015	m²								534,56
	PILARES TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			18	5	0,30	0,50		144,00
	PILARES TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			4	7	0,30	0,50		44,80
	PILARES TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			4	8,1	0,30	0,50		51,84
	PILARES TIPO S1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	9,5	0,30	0,50		15,20
	PILARES TIPO S2	QX2{(AxL)+(AxC)}			8	4,2	0,14	0,30		29,57
	VIGAS ALT.: 1.20M									
	VIGA a1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	30,05		18,11
	VIGAS ALT.: 2.85M									
	VIGA V1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	36,70		22,10
	VIGA V2	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V3	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	1,55		1,01
	VIGA V4	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V5	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V6	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V7	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V8	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	2,70		1,70
	VIGA V9	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	36,70		22,10
	VIGA V10	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	1,97		1,27
	VIGA V11	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	23,15		13,97
	VIGA V12	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	3,55		2,21
	VIGA V13	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	4,40		2,72
	VIGA V14	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	7,90		4,82
	VIGA V15	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,3	0,14	23,15		13,97
	VIGAS ALT.: 4.60M									
	VIGA Vb1	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,4	0,14	36,70		29,47
	VIGA Vb2	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,4	0,14	36,70		29,47
	VIGA Vb3	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,4	0,14	23,15		18,63
	VIGA Vb4	QX2{(AxL)+(AxC)}			1	0,4	0,14	23,15		18,63
	VIGAS ALT.: 7.00M									



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá

ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
	VIGA Vc3	QX2[(AxL)+(AxC)]			1	0,4	0,14	17,30		13,95
	VIGA Vc4	QX2[(AxL)+(AxC)]			1	0,4	0,14	15,10		12,19
	VIGAS ALT.: 8.10M									
	VIGA Vd3	QX2[(AxL)+(AxC)]			1	0,4	0,14	9,90		8,03
	VIGA Vd4	QX2[(AxL)+(AxC)]			1	0,4	0,14	7,65		6,23
04.02	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação o térreo ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm-- montagem. af_12/2015	kg								586,72
	conforme desenhos									
	PILARES								269,30	
	VIGAS ALT.: 1.20M								26,88	
	VIGAS ALT.: 2.85M								137,73	
	VIGAS ALT.: 4.60M								108,06	
	VIGAS ALT.: 7.00M								29,03	
	VIGAS ALT.: 8.10M								15,72	
04.03	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação o térreo ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	kg								664,46
	conforme desenhos									
	PILARES								125,80	
	PILARES (PILARETES JÁ CONSIDERADOS NA INFRA)									
	VIGAS ALT.: 2.85M								538,66	
04.04	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação o térreo ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015	kg								2.620,62
	conforme desenhos									
	PILARES								1.263,85	
	PILARES (PILARETES JÁ CONSIDERADOS NA INFRA)									
	VIGAS ALT.: 1.20M								122,91	
	VIGAS ALT.: 2.85M								538,66	
	VIGAS ALT.: 4.60M								450,53	
	VIGAS ALT.: 7.00M								135,95	
	VIGAS ALT.: 8.10M								108,72	
04.05	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia m é dia/ brita 1)- preparo mecânico com betoneira 600 l. af_07/2016	m3								42,68
	PILARES TIPO S1				18	5	0,30	0,50		13,50
	PILARES TIPO S1				4	7	0,30	0,50		4,20
	PILARES TIPO S1				4	8,1	0,30	0,50		4,86
	PILARES TIPO S1				1	9,5	0,30	0,50		1,43
	PILARES TIPO S2				8	4,2	0,14	0,30		1,41
	VIGAS ALT.: 1.20M									
	VIGA a1				1	0,3	0,14	30,05		1,26
	VIGAS ALT.: 2.85M									
	VIGA V1				1	0,3	0,14	36,70		1,54
	VIGA V2				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V3				1	0,3	0,14	1,55		0,07
	VIGA V4				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V5				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V6				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V7				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V8				1	0,3	0,14	2,70		0,11
	VIGA V9				1	0,3	0,14	36,70		1,54
	VIGA V10				1	0,3	0,14	1,97		0,08
	VIGA V11				1	0,3	0,14	23,15		0,97
	VIGA V12				1	0,3	0,14	3,55		0,15
	VIGA V13				1	0,3	0,14	4,40		0,18
	VIGA V14				1	0,3	0,14	7,90		0,33
	VIGA V15				1	0,3	0,14	23,15		0,97
	VIGAS ALT.: 4.60M									
	VIGA Vb1				1	0,4	0,14	36,70		2,06
	VIGA Vb2				1	0,4	0,14	36,70		2,06
	VIGA Vb3				1	0,4	0,14	23,15		1,30
	VIGA Vb4				1	0,4	0,14	23,15		1,30
	VIGAS ALT.: 7.00M									
	VIGA Vc3				1	0,4	0,14	17,30		0,97
	VIGA Vc4				1	0,4	0,14	15,10		0,85
	VIGAS ALT.: 8.10M									
	VIGA Vd3				1	0,4	0,14	9,90		0,55
	VIGA Vd4				1	0,4	0,14	7,65		0,43
04.06	Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3.50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m²								41,37
								3,80	2,70	10,26
								3,80	2,70	10,26
								1,90	2,70	5,13
								2,05	2,70	5,54
								1,55	1,70	2,64
								1,55	1,70	2,64
								1,82	2,70	4,91
5	Paredes e painéis									
05.01.02	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_06/2014	m²								475,77
		parede				36,65		5,00	183,25	
						descontos				
		portas (1,60 x 2,40)								(3,84)
		portas (1,30 x 2,40)								(3,12)



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá

ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
	frontal	pilar (5,00 x 0,30)			10		0,30	5,00	(15,00)	
		cobogo (1,05 x 36,65)							(38,48)	
		vigas (0,3 x 36,65)							(11,00)	
		vigas (0,4 x 36,65)							(14,66)	
		vigas (0,3 x 30,05)							(9,02)	88,14
		parede				36,65		5,00	183,25	
		descontos								
	fundos	cobogo (1,05 x 36,65)							(38,48)	
		pilar (5,00 x 0,30)			10		0,30	5,00	(15,00)	
		vigas (0,3 x 36,65)							(11,00)	
		vigas (0,4 x 36,65)							(14,66)	104,11
		parede				23,77		5,00	118,85	
		parede semicirculo							63,93	
		descontos								
		pilar (5,00 x 0,30)			2		0,50	5,00	(5,00)	
		pilar (5,00 x 0,30)			2		0,30	7,30	(4,38)	
	lateral vestiarios/banheiros/palco	pilar (5,00 x 0,30)			2		0,30	8,50	(5,10)	
		vigas (0,3 x 23,77)							(7,13)	
		vigas (0,4 x 23,77)							(9,51)	
		vigas (0,4 x 13,85)							(5,54)	
		vigas (0,4 x 5,65)							(2,26)	143,86
		parede				23,77		5,00	118,85	
		parede semicirculo							63,93	
		descontos								
		pilar (5,00 x 0,30)			2		0,50	5,00	(5,00)	
		pilar (5,00 x 0,30)			2		0,30	7,30	(4,38)	
		pilar (5,00 x 0,30)			2		0,30	8,50	(5,10)	
		pilar (5,00 x 0,30)			1		0,30	9,40	(2,82)	
		vigas (0,3 x 23,77)							(7,13)	
		vigas (0,4 x 23,77)							(9,51)	
		vigas (0,4 x 15,10)							(6,04)	
		vigas (0,4 x 7,85)							(3,14)	139,66
05.01.01	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² com v. à os e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af. 06/2014	m ²								112,47
		paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				7,90		2,70	21,33	
		paredes				2,70		1,20	3,24	
		paredes				7,90		1,20	9,48	
		descontos								
	Vestuario	abertura				0,8		1,2	(0,96)	
		bascula(1,30x0,60)				1,3		0,6	(0,78)	
		bascula(1,30x0,60)				1,3		0,6	(0,78)	
		bascula(1,30x0,60)				1,3		0,6	(0,78)	
		bascula(1,30x0,60)				1,3		0,6	(0,78)	
		bascula(1,30x0,60)				1,3		0,6	(0,78)	
		bascula(0,60x0,60)				0,6		0,6	(0,36)	
		bascula(0,60x0,60)				0,6		0,6	(0,36)	
		portas (0,8x2,1)				0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)				0,80		2,10	(1,68)	46,98
		paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				2,70		2,70	7,29	
	banheiros e deposito	paredes				2,70		2,70	7,29	
		paredes				4,40		2,70	11,88	
		paredes				3,55		2,70	9,59	
		paredes				1,97		2,70	5,32	
		paredes				1,55		2,70	4,19	
		paredes				2,70		1,20	3,24	
		paredes				4,40		1,20	5,28	
		paredes				3,55		1,20	4,26	
		paredes				1,97		1,20	2,36	
		descontos								
		abertura				0,80		1,20	(0,96)	
		portas (0,8x2,1)				0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,8x2,1)				0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,8x2,1)				0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)				0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)				0,80		2,10	(1,68)	65,49
05.03	Cobogo de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traco 1:4 (cimento e areia)	m ²								65,23
	frontal	cobogo (1,05 x 31,69)							33,27	
	fundos	cobogo (1,05 x 30,43)							31,96	
05.04	Divisoria em marmorite espessura 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual, exclusive ferragens	m ²								14,18
	WC. Feminino					1,32		1,80	2,38	
	WC. Masculino					1,36		1,80	2,45	
	Vest. Feminino					1,30		1,80	2,34	
						1,30		1,80	2,34	
	Vest. Masculino					1,30		1,80	2,34	
						1,30		1,80	2,34	

475,772
0

46,98

112,473

65,493



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá

ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
05.05	Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão. af 03/2016	m								21,00
		bascula(1,30x0,60)		2x	1,7			0,6	3,4	
		bascula(1,30x0,60)		2x	1,7			0,6	3,4	
		bascula(1,30x0,60)		2x	1,7			0,6	3,4	
		bascula(1,30x0,60)		2x	1,7			0,6	3,4	
		bascula(1,30x0,60)		2x	1,7			0,6	3,4	
		bascula(0,60x0,60)		2x	1			0,6	2	
		bascula(0,60x0,60)		2x	1			0,6	2	
05.06	Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão. af 03/2016	m								8,60
		portas (0,9x2,1)			1,30			2,10	1,30	
		portas (0,9x2,1)			1,30			2,10	1,30	
		portas (0,8x2,1)			1,20			2,10	1,20	
		portas (0,8x2,1)			1,20			2,10	1,20	
		portas (0,8x2,1)			1,20			2,10	1,20	
		portas (0,8x2,1)			1,20			2,10	1,20	
		portas (0,8x2,1)			1,20			2,10	1,20	
05.07	Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão. af 03/2016	m								3,70
		portas (1,60 x 2,40)			2,00			2,40	2,00	
		portas (1,30 x 2,40)			1,70			2,40	1,70	
06.01	Portas e Grades									
06.01.01	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento	m2								12,18
		portas (0,9x2,1)			0,90			2,10	1,89	
		portas (0,9x2,1)			0,90			2,10	1,89	
		portas (0,8x2,1)			0,80			2,10	1,68	
		portas (0,8x2,1)			0,80			2,10	1,68	
		portas (0,8x2,1)			0,80			2,10	1,68	
		portas (0,8x2,1)			0,80			2,10	1,68	
		portas (0,8x2,1)			0,80			2,10	1,68	
06.01.02	Portão de abrir /giro, em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, acabamento natural - completo	m2								6,96
		portas (1,60 x 2,40)			1,60			2,40	3,84	
		portas (1,30 x 2,40)			1,30			2,40	3,12	
06.01.03	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e	m2								3,84
		portas (0,6x1,60)			0,60			1,60	0,96	
		portas (0,6x1,60)			0,60			1,60	0,96	
		portas (0,6x1,60)			0,60			1,60	0,96	
		portas (0,6x1,60)			0,60			1,60	0,96	
06.02	Janelas e Grades de proteção à janelas									
06.02.01	Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclui-se vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. AF 12/2019	m2								4,62
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(0,60x0,60)			0,6			0,6	0,36	
		bascula(0,60x0,60)			0,6			0,6	0,36	
06.02.01	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	m2								7,28
		bascula(1,30x0,60)			1,5			0,8	1,2	
		bascula(1,30x0,60)			1,5			0,8	1,2	
		bascula(1,30x0,60)			1,5			0,8	1,2	
		bascula(1,30x0,60)			1,5			0,8	1,2	
		bascula(1,30x0,60)			1,5			0,8	1,2	
		bascula(0,60x0,60)			0,8			0,8	0,64	
		bascula(0,60x0,60)			0,8			0,8	0,64	
7	Vidros									
07.01	Instalação de vidro liso fumê, e = 4 mm, em esquadria de alumínio ou pvc, fixado com baguete. AF 01/2021_PS	m2								4,62
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(1,30x0,60)			1,3			0,6	0,78	
		bascula(0,60x0,60)			0,6			0,6	0,36	
		bascula(0,60x0,60)			0,6			0,6	0,36	
8	Impermeabilização									
08.01	Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia (média), traco 1:3, com aditivo impermeabilizante, e=2cm.	m²								138,02
	Palco									35,65
	Arquibancada						3,47	29,50		102,37
08.02	Fornecimento/instalação lona plástica preta, para impermeabilização, espessura 150 micras.	m²								138,02
	Palco									35,65
	Arquibancada						3,47	29,50		102,37



Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

[illegible]



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
		paredes	2x	0,005		2,70		1,20	0,03	
		paredes	2x	0,005		4,40		1,20	0,05	
		paredes	2x	0,005		3,55		1,20	0,04	
		paredes	2x	0,005		1,97		1,20	0,02	
					descontos					
		abertura	2x	0,005		0,80		1,20	(0,01)	
		portas (0,9x2,1)	2x	0,005		0,90		2,10	(0,02)	
		portas (0,9x2,1)	2x	0,005		0,90		2,10	(0,02)	
		portas (0,8x2,1)	2x	0,005		0,80		2,10	(0,02)	
		portas (0,8x2,1)	2x	0,005		0,80		2,10	(0,02)	
		portas (0,8x2,1)	2x	0,005		0,80		2,10	(0,02)	
10.02	Argamassa traço 1:6 (cimento e areia média) com adição de plastificante para emboco/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg. af_06/2014	m³	LADOS	ESP.	QUANT	COMP.		ALT.	VOL.	2,53
	Vestiaros Masc.	parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		3,80		2,70	0,21	
		parede	1x	0,02		3,80		2,70	0,21	
	Vestiaros Fem.	parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		3,80		2,70	0,21	
		parede	1x	0,02		3,80		2,70	0,21	
	WC. Feminino	parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		1,82		2,70	0,10	
		parede	1x	0,02		1,82		2,70	0,10	
	WC. Masculino	parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		2,70		2,70	0,15	
		parede	1x	0,02		2,05		2,70	0,11	
		parede	1x	0,02		2,05		2,70	0,11	
	WC. Def. Feminino	parede	1x	0,02		1,70		2,70	0,09	
		parede	1x	0,02		1,70		2,70	0,09	
		parede	1x	0,02		1,55		2,70	0,08	
		parede	1x	0,02		1,55		2,70	0,08	
	WC. Def. Masculino	parede	1x	0,02		1,70		2,70	0,09	
		parede	1x	0,02		1,70		2,70	0,09	
		parede	1x	0,02		1,55		2,70	0,08	
		parede	1x	0,02		1,55		2,70	0,08	
		descontos								
	Vestiaros Masc.	portas (0,8x2,1)	1x	0,02		0,80		2,10	(0,07)	
	Vestiaros Fem.	portas (0,8x2,1)	1x	0,02		0,80		2,10	(0,07)	
	Vestiaros Masc.	bascula(1,30x0,60)	1x	0,02		1,3	0,6		(0,03)	
	Vestiaros Fem.	bascula(1,30x0,60)	1x	0,02		1,3	0,6		(0,03)	
	WC. Feminino	portas (0,8x2,1)	1x	0,02		0,80		2,10	(0,07)	
	WC. Feminino	bascula(1,30x0,60)	1x	0,02		1,3	0,6		(0,03)	
	WC. Masculino	portas (0,8x2,1)	1x	0,02		0,80		2,10	(0,07)	
	WC. Masculino	bascula(1,30x0,60)	1x	0,02		1,3	0,6		(0,03)	
	WC. Def. Feminino	portas (0,9x2,1)	1x	0,02		0,90		2,10	(0,08)	
	WC. Def. Feminino	bascula(0,60x0,60)	1x	0,02		0,6	0,6		(0,01)	
	WC. Def. Masculino	portas (0,9x2,1)	1x	0,02		0,90		2,10	(0,08)	
	WC. Def. Masculino	bascula(0,60x0,60)	1x	0,02		0,6	0,6		(0,01)	
10.03	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas. af_03/2015	m²	LADOS	ESP.	QUANT	COMP.		ALT.	VOL.	1.230,94
		parede externa	1x	1		36,65		5,00	183,25	
		parede interna	1x	1		36,65		1,25	45,81	
		descontos								
	frontal	portas (1,60 x 2,40)	2x	1					(7,68)	
		portas (1,30 x 2,40)	2x	1					(6,24)	
		cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1					(76,97)	
		parede	2x	1		36,65		5,00	366,50	
		descontos								
	fundos	cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1					(76,97)	
		parede	2x	1		23,77		5,00	237,70	
	lateral oposto	parede semicirculo	2x	1					127,86	
	lateral vestiarios/banheiros/palco	parede externa	1x	1		23,77		5,00	118,85	
		parede semicirculo	2x	1					127,86	
		parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
	deposito	parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
		parede	1x	1		1,90		2,70	5,13	
		parede	1x	1		1,90		2,70	5,13	
		descontos								
	deposito	portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(3,36)	
	deposito	bascula(1,30x0,60)	1x	1		1,3	0,6		(1,56)	
		paredes	1x	1		2,85		2,70	15,39	
		paredes	1x	1		2,85		2,70	15,39	
		paredes	1x	1		7,90		2,70	42,66	
		paredes	1x	1		4,40		2,70	23,76	
		paredes	1x	1		3,55		2,70	19,17	



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
		paredes	1x	1		1,97		2,70	10,64	
		paredes	1x	1		2,85		1,20	6,84	
		paredes	1x	1		7,90		1,20	18,96	
		paredes	1x	1		2,85		1,20	6,84	
		paredes	1x	1		4,40		1,20	10,56	
		paredes	1x	1		3,55		1,20	8,52	
		paredes	1x	1		1,97		1,20	4,73	
		abertura	2x	1		0,80		1,20	(1,92)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
10.04	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltadapadrão popular de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m2 na altura inteira das paredes. af. 06/2014	m²	LADOS	ESP.	QUANT	COMP.		ALT.	VOL.	126,68
		parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
	Vestiaros Masc.	parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
		parede	1x	1		3,80		2,70	10,26	
		parede	1x	1		3,80		2,70	10,26	
		parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
	Vestiaros Fem.	parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
		parede	1x	1		3,80		2,70	10,26	
		parede	1x	1		3,80		2,70	10,26	
		parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
	WC. Feminino	parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
		parede	1x	1		1,82		2,70	4,91	
		parede	1x	1		1,82		2,70	4,91	
		parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
	WC. Masculino	parede	1x	1		2,70		2,70	7,29	
		parede	1x	1		2,05		2,70	5,54	
		parede	1x	1		2,05		2,70	5,54	
		parede	1x	1		1,70		2,70	4,59	
	WC. Def. Feminino	parede	1x	1		1,70		2,70	4,59	
		parede	1x	1		1,55		2,70	4,19	
		parede	1x	1		1,55		2,70	4,19	
		parede	1x	1		1,70		2,70	4,59	
	WC. Def. Masculino	parede	1x	1		1,70		2,70	4,59	
		parede	1x	1		1,55		2,70	4,19	
		parede	1x	1		1,55		2,70	4,19	
		descontos								
	Vestiaros Masc.	portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(3,36)	
	Vestiaros Fem.	portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(3,36)	
	Vestiaros Masc.	bascula(1,30x0,60)	1x	1		1,3		0,6	(1,56)	
	Vestiaros Fem.	bascula(1,30x0,60)	1x	1		1,3		0,6	(1,56)	
	WC. Feminino	portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(3,36)	
	WC. Feminino	bascula(1,30x0,60)	1x	1		1,3		0,6	(1,56)	
	WC. Masculino	portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(3,36)	
	WC. Masculino	bascula(1,30x0,60)	1x	1		1,3		0,6	(1,56)	
	WC. Def. Feminino	portas (0,9x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(3,78)	
	WC. Def. Feminino	bascula(0,60x0,60)	1x	1		0,6		0,6	(0,72)	
	WC. Def. Masculino	portas (0,9x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(3,78)	
	WC. Def. Masculino	bascula(0,60x0,60)	1x	1		0,6		0,6	(0,72)	
11	Pisos									
11.01	Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento	m²					ESP.	AREA	VOL.	11,32
	Vest. Masculino						0,06	10,50	0,63	
	Vest. Feminino						0,06	10,50	0,63	
	WC. Masculino						0,06	5,16	0,31	
	WC. Def. Masculino						0,06	2,64	0,16	
	WC. Feminino						0,06	5,16	0,31	
	WC. Def. Feminino						0,06	2,64	0,16	
	Deposito						0,06	5,10	0,31	
	Palco						0,06	20,40	1,22	
	Arquibancada						0,06	61,80	3,71	
	Circulação						0,06	64,70	3,88	



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
11.02	Revestimento cerâmica para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensão 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023 PE	m²								41,70
	Vest. Masculino									10,50
	Vest. Feminino									10,50
	WC. Masculino									5,16
	WC. Def. Masculino									2,64
	WC. Feminino									5,16
	WC. Def. Feminino									2,64
	Deposito									5,10
11.03	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2,0cm, preparo manual da argamassa	m²								142,45
	Palco									35,65
	Arquibancada+espelho									106,80
11.04	Piso quadra poliesp. fck=25MPa, esp.=10 cm, armado c/ tela Q138, concret. camada única bombeável c/ brita n. 1, acab. sup. c/ rotoalizador, juntas c/ corte serra diamant. preench. c/ mastique, base 5cm solo brita 30% e resina endurec.	m²								702,61
	Área da quadra								618,05	
	Circulação								71,20	
	Circulação								13,36	
11.05	Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 CM. AF_09/2020	m								5,80
	Vest. Masculino					0,80				
	Vest. Feminino					0,80				
	WC. Masculino					0,80				
	WC. Def. Masculino					0,90				
	WC. Feminino					0,80				
	WC. Def. Feminino					0,90				
	Deposito					0,80				
11.06	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m2		QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA		148,39
	Conforme projeto			2	39,05	1,90		148,39		
11.07	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensão 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). af_06/216	m		QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA		39,05
	Conforme projeto			1	39,05					39,05
11.08	Piso de borracha esportivo, espessura 15mm, assentado com argamassa. Af_09/2020	m2								617,40
	Área de jogo				31,50	19,6				
12	Instalações hidráulicas									
12.01	Poço c/ anéis pré-moldados diam. 1.5m e profundidade de 7m, inclusive fornecimento	und								1,00
12.02	Instalacao de conj.moto bomba submersivel ate 10 cv	und								1,00
12.03	Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em pvc soldável dn 25 (3/4") fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro). af_11/2016	und								1,00
12.04	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água= fornecimento e instalação. af_12/2014	m								50,00
12.05	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	und								20,00
12.06	Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_12/2014	und								30,00
12.07	Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	und								3,00
12.08	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	und								10,00
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				2x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
	Bebedouros				2x					
12.09	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	und								17,00
	Vest. Feminino				4x					
	Vest. Masculino				3x					
	WC. Def. Feminino				2x					
	WC. Def. Masculino				2x					
	WC. Feminino				3x					
	WC. Masculino				3x					



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
12.10	Ponto p/ v à lvula (mictó rio) inclusive v à lvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictó rio antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente	und								1,00
12.11	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	und								7,00
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.12	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictó rio, tanque, bidê, etc...)	und								10,00
	Vest. Feminino				1x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				2x					
	WC. Masculino				2x					
	Bebedouros				2x					
12.13	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox	und								6,00
	Vest. Feminino				1x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.14	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. af. 12/2013	und								5,00
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.15	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af. 12/2013	und								6,00
	WC. Def. Feminino				2x					
	WC. Def. Masculino				2x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.16	Bancada granito cinza polido 0,50 x 0,60m, incl. cuba de embutir oval louça branca 35 x 50cm, válvula metal cromado, sifão flexível pvc, engate 30cm flexível plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornec. e instalação. af. 12/2013	und								2,00
	Vest. Feminino				1x					
	Vest. Masculino				1x					
12.17	Mictório coletivo de aço inox, liga AISI-304 n.18, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, dimensões 1.80x0.30m, com tubo espargidor	und								1,00
12.18	Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação. af. 10/2016	und								8,00
	Vest. Feminino				1x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				2x					
	WC. Def. Masculino				2x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.19	Bebedouro elétrico de pressão para portadores de necessidades especiais IBBL BDF300 ou equivalente	und								2,00
12.20	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. af. 10/2016	und								7,00
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				1x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
12.21	Grelha largura 20 cm de ferro redondo de 1/2" a cada 3 cm, contorno com barra de ferro de 3/4" x 1/8" e caixilho de cantoneira de 1" x 3/16"	m								3,70
	Vest. Feminino					1,85				
	Vest. Masculino					1,85				
12.22	Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências - fornecimento e assentamento. af. 06/2015	m								60,00
12.23	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	und								4,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
12.24	Fossa séptica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas de 1,90x1,10x1,40 m, volume de 1.500 litros, revestido internamente com massa única e impermeabilizante e com tampa de concreto armado com espessura de 8 cm	und								1,00
12.25	Filtro anaeróbio de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 1,20m, altura útil de 1,80m, completo, incl. tampa c/visita de 60 cm, concreto p/fundo esp.10cm e tubulação de saída de esgoto	und								1,00
12.26	Sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico maciço diâmetro 1,40m e altura 5,00m, com tampa em concreto armado diâmetro 1,60m e espessura 10cm	und								1,00
12.27	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação o. AF_01/2020	CONJ								2,00
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
12.28	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação o. AF_01/2020	CONJ								2,00
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
12.29	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliéster, ref.AP51, marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal	und								2,00
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
13	Instalações elétricas e rede									
13.01	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada de 15001 até 26000W, instalada em muro	und								1,00
13.02	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico neutro, fornecimento e instalação	und								1,00
13.03	Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 a 100a 240v, fornecimento e instalação	und								1,00
13.04	Disjuntor termomagnético bipolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240v, fornecimento e instalação	und								2,00
13.05	Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v, fornecimento e instalação	und								1,00
13.06	Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 35 a 50a 240v, fornecimento e instalação	m								1,00
13.07	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015	m								75,00
13.08	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação o. af_12/2015	m								360,00
13.09	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação o. af_12/2015	m								180,00
13.10	Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af_01/2016	und								12,00
	PALCO				6x					
	Vest. Feminino				1x					
	Vest. Masculino				1x					
	Deposito				1x					
	Corredor WC				1x					
	Bebedouros				2x					
13.11	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). af_01/2016	und								11,00
	PALCO				2x					
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				2x					
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
	Deposito				1x					
13.12	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação	und								4,00
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				2x					
13.13	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	und								11,00
	PALCO				2x					
	Vest. Feminino				2x					
	Vest. Masculino				2x					



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá

ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
	WC. Def. Feminino				1x					
	WC. Def. Masculino				1x					
	WC. Feminino				1x					
	WC. Masculino				1x					
	Deposito				1x					
13.14	Refletor retangular fechado com lampada vapor metalico 400 w	und								14,00
14	Pintura									
14.01	Emassamento com massa a oleo, uma demao	m²	LADOS	ESP.	QUANT	COMP.		ALT.	VOL.	1.230,94
	parede externa	1x	1			36,65		5,00	183,25	
	parede interna	1x	1			36,65		1,25	45,81	
						descontos				
	portas (1,60 x 2,40)	2x	1						(7,68)	
	portas (1,30 x 2,40)	2x	1						(6,24)	
	cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1						(76,97)	
	parede	2x	1			36,65		5,00	366,50	
						descontos				
	cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1						(76,97)	
	parede	2x	1			23,77		5,00	237,70	
	parede semicirculo	2x	1						127,86	
	parede externa	1x	1			23,77		5,00	118,85	
	parede semicirculo	2x	1						127,86	
	parede	1x	1			2,70		2,70	7,29	
	parede	1x	1			2,70		2,70	7,29	
	parede	1x	1			1,90		2,70	5,13	
	parede	1x	1			1,90		2,70	5,13	
	descontos									
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(3,36)	
	bascula(1,30x0,60)	1x	1			1,3		0,6	(1,56)	
	paredes	1x	1			2,85		2,70	15,39	
	paredes	1x	1			2,85		2,70	15,39	
	paredes	1x	1			7,90		2,70	42,66	
	paredes	1x	1			4,40		2,70	23,76	
	paredes	1x	1			3,55		2,70	19,17	
	paredes	1x	1			1,97		2,70	10,64	
	paredes	1x	1			2,85		1,20	6,84	
	paredes	1x	1			7,90		1,20	18,96	
	paredes	1x	1			2,85		1,20	6,84	
	paredes	1x	1			4,40		1,20	10,56	
	paredes	1x	1			3,55		1,20	8,52	
	paredes	1x	1			1,97		1,20	4,73	
						descontos				
	abertura	2x	1			0,80		1,20	(1,92)	
	portas (0,9x2,1)	1x	1			0,90		2,10	(1,89)	
	portas (0,9x2,1)	1x	1			0,90		2,10	(1,89)	
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(1,68)	
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(1,68)	
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(1,68)	
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(1,68)	
14.02	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af. 06/2014	m²	LADOS	ESP.	QUANT	COMP.		ALT.	VOL.	1.230,94
	parede externa	1x	1			36,65		5,00	183,25	
	parede interna	1x	1			36,65		1,25	45,81	
						descontos				
	portas (1,60 x 2,40)	2x	1						(7,68)	
	portas (1,30 x 2,40)	2x	1						(6,24)	
	cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1						(76,97)	
	parede	2x	1			36,65		5,00	366,50	
						descontos				
	cobogo (1,05 x 36,65)	2x	1						(76,97)	
	parede	2x	1			23,77		5,00	237,70	
	parede semicirculo	2x	1						127,86	
	parede externa	1x	1			23,77		5,00	118,85	
	parede semicirculo	2x	1						127,86	
	parede	1x	1			2,70		2,70	7,29	
	parede	1x	1			2,70		2,70	7,29	
	parede	1x	1			1,90		2,70	5,13	
	parede	1x	1			1,90		2,70	5,13	
	descontos									
	portas (0,8x2,1)	1x	1			0,80		2,10	(3,36)	
	bascula(1,30x0,60)	1x	1			1,3		0,6	(1,56)	
	paredes	1x	1			2,85		2,70	15,39	
	paredes	1x	1			2,85		2,70	15,39	
	paredes	1x	1			7,90		2,70	42,66	
	paredes	1x	1			4,40		2,70	23,76	
	paredes	1x	1			3,55		2,70	19,17	
	paredes	1x	1			1,97		2,70	10,64	
	paredes	1x	1			2,85		1,20	6,84	
	paredes	1x	1			7,90		1,20	18,96	



PREFEITURA MUNICIPAL DE

Santa Maria de Jetibá
ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Nome: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES - CENTRO

Item	Especificação dos serviços	CÁLCULOS DE QUANTIDADES								
		Unit			QUANT.	COMP.	LARG.	ALT.	AREA	Total
		paredes	1x	1		2,85		1,20	6,84	
		paredes	1x	1		4,40		1,20	10,56	
		paredes	1x	1		3,55		1,20	8,52	
		paredes	1x	1		1,97		1,20	4,73	
		abertura	2x	1	descontos	0,80		1,20	(1,92)	
		portas (0,9x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,9x2,1)	1x	1		0,90		2,10	(1,89)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
		portas (0,8x2,1)	1x	1		0,80		2,10	(1,68)	
14.03	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica	m²								38,28
		quantidade				altura	largura	índice		
	0,90 x 2,10 m	2				210,00	90,00	2,00		7,56
	0,80 x 2,10 m	5				210,00	80,00	2,00		16,80
	1,60 x 2,40 m	1				240,00	160,00	2,00		7,68
	1,30 x 2,40 m	1				240,00	130,00	2,00		6,24
14.04	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura	m								308,70
		quantidade					COMP.			
	FUTSAL	1					145,44			
	HANDEBOL	1					82,26			
	VOLEIBOL	1					81,00			
14.05	Pintura com tinta protetora acabamento grafite esmalte sobre superfície metálica, 2 demãos	m²					38,27	25,53		977,03
14.06	Fundo preparador primer a base de epoxi, para estrutura metálica, um demão, espessura de 25 micra.	m2					38,27	25,53		977,03
15	Serviços complementares externos									
15.01	Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m	und								2,00
15.02	Conjunto de poste de voleibol de tubo de ferro galvanizado 3" e parte móvel de 2 1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3/2" e tampão de furo	conj.								1,00
15.03	Banco de concreto armado aparente Fck=15 MPa, com apoios de concreto, largura de 45cm, espessura de 7cm e altura de 45cm	m								5,60
	Vest. Feminino					2,80			-	
	Vest. Masculino					2,80			-	
15.04	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâmetro 3" e 2", h=0,8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte	m								21,20
	Arquibancada	2x				1,30			-	
	Arquibancada	2x				0,80			-	
	Arquibancada	2x				2,10			-	
	Palco					6,60			-	
	Palco					4,20			-	
	Palco					2,00			-	
15.05	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²								204,60
						31,50		4,00	126,00	
						19,65		4,00	78,60	
15.06	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação	und								1,00
15.07	Limpeza final da obra	m²					28,00	35,00		980,00
15.08	Rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior	und								1,00
15.09	Rede para futebol de salão	und								2,00
15.10	Bicicletário em tubo de ferro galvanizado 1" e ferro liso 1/2", inclusive pintura, conforme projeto padrão SEDU	und								3,00
15.11	Piso em ladrilho hidráulico aplicado em ambientes externos. AF- 05/2020	m2								8,49
					1	39,05	0,20			7,81
					2	1,70	0,20			0,68
15.12	Rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para proteção de quadra de esportes	m2								204,60
						31,50		4,00	126,00	
						19,65		4,00	78,60	

Guilherme Faria Moreira
Superintendente de Projetos
CREA ES - 040323/D