

Intervenção		Reforma da Escola Municipal Alto Independência					
MEMÓRIA DE CÁLCULO							
Item	Descrição	Unidade	Quant.			Total	
1	Serviços de escritório, laboratório e campo						
01.050.0062-A	Projeto executivo de instalação de gás para prédios culturais, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	m ²				120,00	
	Nova casa de gás		quant.	área			
			1,00	120,00		120,00	
					Total:	120,00	
01.050.0090-A	Projeto executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais para prédios culturais, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	m ²				20,03	
	Cozinha		quant.	área			
			1,00	20,03		20,03	
					Total:	20,03	
2	Canteiro de obra						
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²				8,00	
	Placa		quant.	comprim.	altura		
			1,00	4,00	2,00	8,00	
					Total:	8,00	
4	Transportes						
04.005.0121A	Idem item 04.005.0120, considerando velocidade média de 40km/h	t x km				14.047,90	
	Demolições/ remoções/ arrancamentos		quant.	m ³	t/m ³	km	
			1,00	205,38	1,50	45,60	
					Total:	14.047,90	
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 x km				308,07	
	Demolições/ remoções/ arrancamentos		quant.	m ³	t/m ³		
			1,00	205,38	1,50	308,07	
					Total:	308,07	
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) Cálculo do transporte do andaime	m ² x km				1.241,50	
	Maiores fachada x (Altura - 1,50 m)		quant.	km	proj. vert.		
			1,00	6,50	191,00	1.241,50	
					Total:	1.241,50	
04.020.0126-A	Transporte de andaime suspenso, tipo pesado, para revestimento, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0015) Cálculo do transporte do andaime	un x km				13,00	
	Maiores fachada (parte da encosta)		quant.	km			
			2,00	6,50		13,00	
					Total:	13,00	
04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical Cálculo da projeção vertical do andaime	m ²				191,00	
	Maiores fachada x (Altura - 1,50 m)		quant.	proj. vert.			
			1,00	191,00		191,00	
					Total:	191,00	
04.021.0015-A	Carga e descarga manual de andaime suspenso, tipo pesado, para revestimento, inclusive tempo de espera do caminhão Cálculo da projeção vertical do andaime	unid.				2,00	
	Maiores fachada x (Altura - 1,50 m)		quant.				
			2,00			2,00	
					Total:	2,00	
5	Serviços Complementares						
05.001.0008-A	Demolição de revestimento em argamassa de cimento e areia em parede	m ²				200,00	
	Emboço a ser refeito		quant.	área			
			1,00	200,00		200,00	
					Total:	200,00	
05.001.0009-A	Demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, exclusive a camada de assentamento	m ²				195,63	
	Escola - banheiros		quant.	área			
			1,00	19,65		19,65	
	Quadra - banheiros		1,00	175,98		175,98	
					Total:	195,63	

05.001.0014-A	Demolição de argamassa de assentamento de azulejo, cerâmica ou mármore em parede, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m²				195,63
		quant.	área			
	Escola - banheiros	1,00	19,65			19,65
	Quadra - banheiros	1,00	175,98			175,98
					Total:	195,63
05.001.0015-A	Demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço	m²				50,19
		quant.	área			
	Banheiros da quadra	1,00	50,19			50,19
					Total:	50,19
05.001.0025-A	Demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço	m³				1,08
		quant.	área	largura		
	Muro frontal a refazer	1,00	5,40	0,20		1,08
					Total:	1,08
05.001.0042-A	Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento convencional, ondulada, exclusive madeiramento, medido o conjunto pela área real de cobertura	m²				900,72
		quant.	área			
	Telhado da escola	1,00	900,72			900,72
					Total:	900,72
05.001.0072-A	Remoção de calhas e condutores	m				150,72
		quant.	compr.			
	Telhado da escola	1,00	150,72			150,72
					Total:	150,72
05.001.0134-A	Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	unid.				10,00
		quant.				
	Portas (banheiros/ vestiários da quadra)	6,00				6,00
	Janelas (pátio interno e sala de aula 1)	4,00				4,00
					Total:	10,00
05.001.0145-A	Arrancamento de aparelhos sanitários	unid.				18,00
		quant.				
	Louças dos banheiros/ vestiários da quadra	16,00				16,00
	Lavatórios dos banheiros da escola	2,00				2,00
					Total:	18,00
05.001.0146-A	Arrancamento de bancada de pia/lavatório ou banca seca de até 1,00m de altura e até 0,80m de largura	m				9,36
		quant.	compr.			
	Banheiros/ vestiários da quadra	2,00	4,68			9,36
					Total:	9,36
05.001.0171-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	m³				205,38
	Demolições	quant.	m³			
	Telhado (x espessura 0,01m x 2 (ondulação))	1,00	180,14			180,14
	Muro frontal	1,00	1,08			1,08
	Emboço (x espessura 0,03m)	1,00	6,00			6,00
	Cerâmica (x espessura 0,03m)	1,00	7,37			7,37
	Aparelhos sanitários (volume médio de 0,13m ³)	18,00	0,13			2,34
	Luminárias (volume médio 0,04m ³)	140,00	0,04			5,60
	Portas (volume médio de 0,05m ³)	10,00	0,05			0,50
	Bancadas (x área média de alt.x prof. 0,50m ²)	1,00	2,34			2,34
					Total:	205,38
05.001.0350-A	Limpeza de vidros, feita nos dois lados, contado um lado	m²				57,78
	Janelas	quant.	compr.	altura		
	J1	1,00	0,60	0,60		0,36
	J2	3,00	1,20	0,60		2,16
	J3	9,00	1,80	0,60		9,72
	J4	1,00	2,40	0,60		1,44
	J5	1,00	2,00	1,05		2,10
	J6	6,00	3,50	1,50		31,50
	Novas	2,00	1,50	1,50		4,50
	Novas	2,00	2,00	1,50		6,00
					Total:	57,78
05.001.0360-A	Limpeza de pisos cimentados	m²				1.533,11
		quant.	área piso			
	Quadra	1,00	522,00			522,00
	Escola	1,00	131,60			131,60
		6,00	32,00			192,00
		1,00	8,92			8,92
		1,00	6,51			6,51
		1,00	9,14			9,14
		1,00	14,00			14,00
		1,00	17,40			17,40
		1,00	14,11			14,11
		1,00	7,63			7,63

		1,00	1,95			1,95
		1,00	4,54			4,54
		1,00	2,05			2,05
		1,00	20,03			20,03
		1,00	7,30			7,30
		1,00	11,50			11,50
		1,00	12,90			12,90
		1,00	4,67			4,67
		2,00	9,03			18,06
		2,00	4,30			8,60
		5,00	28,00			140,00
		1,00	104,39			104,39
		1,00	27,30			27,30
		1,00	71,02			71,02
		1,00	20,09			20,09
		5,00	28,00			140,00
		2,00	7,70			15,40
					Total:	1.533,11
05.001.0370-A	Limpeza de aparelhos sanitários, inclusive metais	unid.				43,00
		quant.				
		43,00				43,00
					Total:	43,00
05.001.0385-A	Limpeza de paredes revestidas de cerâmicas ou azulejos	m²				344,13
		quant.	área			
Escola		1,00	168,15			168,15
Quadra		quant.	área			
		1,00	175,98			175,98
					Total:	344,13
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				573,00
	Cálculo do aluguel do andaime	mês	largura	altura	arredond.	
	Maior fachada x (Altura - 1,50 m)	3,00	42,35	4,50	0,43	573,00
					Total:	573,00
05.007.0005-A	ALUGUEL DE ANDAIME SUSPENSO COM CABO PASSANTE, MANUAL, COM 2,00 A 6,00M DE EXTENSAO, CABOS COM 30M COM PLATAFORMA, TELA PROTETORA E MATERIAL PARA FIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.020.0126), MONTAGEM E DESMONTAGEM (VIDE ITEM 05.008.0002) E MOVIMENTACAO VERTICAL (VIDE ITEM 05.008.0006)	un x mês				2,00
		quant.	mês			
	Maior fachada (parte da encosta)	2,00	1,00			2,00
					Total:	2,00
05.008.0001-A	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta	m²				1.372,00
	Cálculo da proj. vert. total para montagem dos andaimes	quant.	largura	altura	arredond.	
	Escola - Menores fachadas x (Altura - 1,50 m)	2,00	20,90	5,00	0,00	209,00
	Escola - Maior fachada x (Altura - 1,50 m)	1,00	42,35	4,50	0,43	191,00
	Quadra - Menores fachadas x (Altura - 1,50 m)	2,00	18,30	10,20	0,34	374,00
	Quadra - Maiores fachadas x (Altura - 1,50 m)	2,00	29,30	10,20	0,14	598,00
					Total:	1.372,00
05.008.0002-A	Montagem e desmontagem de andaime suspenso, considerando-se a extensão horizontal das fachadas e/ou empenas	m				42,35
		quant.	largura			
	Maior fachada (parte da encosta)	1,00	42,35			42,35
					Total:	42,35
05.008.0006-A	Movimentação vertical de andaime suspenso, considerando-se uma vez a área trabalhada, em projeção vertical	m²				190,58
		quant.	comprim.	largura		
	Maior fachada (parte da encosta)	1,00	42,35	4,50		190,58
					Total:	190,58
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela (vide item de plataforma)	m²				886,80
	Menores fachadas	quant.	comprim.	largura		
		4,00	221,70	1,00		886,80
					Total:	886,80
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, com 1mm de espessura, inscrição em plotter com as dimensões de 0,40 x 0,60m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.				1,00
	Placa de inauguração	1,00				1,00
					Total:	1,00

05.055.0010-A	Letra de aço inox nº 22 com 20cm de altura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.						33,00
	ESCOLA MUNICIPAL ALTO INDEPENDÊNCIA		quant.					33,00
								Total: 33,00
05.105.0003-A	Mão-de-obra de serralheiro de construção civil, inclusive encargos sociais	h						24,00
	Revisão dos portões - 1 profissional x 3 dias		quant.					24,00
								Total: 24,00
05.105.0013-A	Mão-de-obra de electricista, inclusive encargos sociais	h						176,00
	Revisão das instalações - 2 semanas x 2 profissionais		quant.					176,00
								Total: 176,00
05.105.0016-A	Mão-de-obra de ajudante, inclusive encargos sociais	h						176,00
	Revisão das instalações - 2 semanas x 2 profissionais		quant.					176,00
								Total: 176,00
12	Alvenarias e divisórias							
12.005.0030-A	Alvenaria de blocos de concreto 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	m ²						5,40
	Muro frontal a recompor		quant.	área				5,40
			1,00	5,40				Total: 5,40
13	Revestimento de paredes, tetos e pisos							
13.001.0010-B	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3	m						10,80
	Muro novo		quant.	área				10,80
			2,00	5,40				Total: 10,80
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	m						210,80
	Emboço a recompor		quant.	área				200,00
	Muro novo		2,00	5,40				10,80
								Total: 210,80
13.010.0020-A	Pingadeira de 4 x 0,5cm, executada em 2 massas conforme item 13.006.0025	m						52,80
	Janelas		quant.	compr.				52,80
			1,00	52,80				Total: 52,80
13.024.0010-A	Revestimento com pastilhas de vidro, 2 x 2cm, nas cores azul, verde, marrom rosado, caramelo, bege, cinza, preto, pérola, lilás e branco, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, assentes e rejuntadas com pasta de cimento branco	m ²						12,94
	Banheiros da quadra		quant.	compr.	altura			12,94
			1,00	64,70	0,20			Total: 12,94
13.030.0290-A	Revestimento de paredes com cerâmica 25x40cm e 8,5mm de espessura, assente conforme item 13.025.0016	m ²						182,69
	Banheiros da quadra		quant.	compr.	altura			163,04
	Banheiros da escola		1,00	13,10	1,50			19,65
								Total: 182,69
13.175.0010-A	Forro de PVC em régua de 200mm de largura, espessura igual ou superior a 8mm, encaixados entre si. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²						131,60
	Pátio interno		quant.	área				131,60
			1,00	131,60				Total: 131,60
13.301.0080-B	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente	m ²						320,00
	Área externa		quant.	área				320,00
			1,00	320,00				Total: 320,00

13.330.0075-A	Revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, 40 x 40cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante	m ²					50,19
	Banheiros da quadra		quant.	área			50,19
			1,00	50,19			50,19
13.345.0025-A	Soleira de mármore branco clássico, de 3 x 13cm, com 2 polimentos, assente como em 13.345.0015	m					4,10
	Banheiros da quadra		quant.	compr.			4,10
			1,00	4,10			4,10
						Total:	4,10
13.413.0020-A	Piso de placas de ardósia cor cinza medindo 40 x 40cm, em torno de 1cm de espessura, assente sobre superfície em osso com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2	m					1,00
	Recomposição		quant.	área			1,00
			1,00	1,00			1,00
						Total:	1,00
14	Esquadrias de PVC, ferro, alumínio ou madeira, vidraças e ferragens						
14.002.0125-A	Grade em tubo de ferro galvanizado de 4" em módulos de 3,00 x 1,20m, constituindo-se cada módulo por 2 montantes de 1,20m de altura e 2 travamentos horizontais com 3m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.					1,00
	Recomposição		quant.				1,00
			1,00				1,00
						Total:	1,00
14.002.0220-A	Corrimão de tubo de ferro galvanizado de 1.1/4", preso por chumbadores a cada metro. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m					80,36
	Escada interna		quant.	compr.			16,70
	Rampas externas		1,00	16,70			29,26
			2,00	14,63			34,40
			2,00	17,20			80,36
						Total:	80,36
14.003.0026-A	Idem item 14.003.0025, anodizado em bronze ou preto	m ²					12,00
	Janelas		quant.	compr.	altura		6,00
			2,00	2,00	1,50		6,00
			2,00	2,00	1,50		12,00
						Total:	12,00
14.003.0160-A	Caixilho fixo de alumínio anodizado ao natural, série 28, em veneziana. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²					9,60
	Fechamento dos sheds do telhado do pátio interno		quant.	compr.	altura		9,60
			2,00	16,00	0,30		9,60
						Total:	9,60
14.003.0225-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²					8,64
	Banheiros da quadra		quant.	compr.	altura		8,64
			9,00	0,60	1,60		8,64
						Total:	8,64
14.003.0250-A	Proteção de arestas de parede em cantoneira de alumínio de 1.1/2" x 1/8", fixada com parafusos de ferro cromado e buchas de plástico. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m					3,00
	Quinas dos banheiros		quant.	compr.			3,00
			2,00	1,50			19,04
			7,00	2,72			3,00
						Total:	3,00
14.004.0015-A	Idem item 14.004.0010, de 4mm	m ²					12,00
	Janelas		quant.	compr.	altura		6,00
			2,00	2,00	1,50		6,00
			2,00	2,00	1,50		12,00
						Total:	12,00
14.004.0100-A	Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²					5,22
	Banheiros reformados		quant.	compr.	altura		1,68
			2,00	1,40	0,60		0,72
			2,00	0,60	0,60		0,54
			1,00	0,90	0,60		0,96
			1,00	1,60	0,60		1,32
			1,00	2,20	0,60		5,22
						Total:	5,22

14.006.0008-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 90 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.		2,00
	Banheiros da quadra		quant. 2,00	2,00
				Total: 2,00
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 80 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.		2,00
	Banheiros da quadra		quant. 2,00	2,00
				Total: 2,00
14.006.0052-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 70 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.		1,00
	Banheiro da quadra		1,00	1,00
				Total: 1,00
14.007.0040-A	Ferragens para portas de madeira, de 1 folha de abrir, internas, sociais ou de serviço, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de:	unid.		5,00
			quant. 5,00	5,00
				Total: 5,00
14.007.0296-A	Fecho de sobrepor "Livre-Ocupado", inclusive targeta com tranca fixa. FORNECIMENTO	unid.		9,00
			quant. 9,00	9,00
				Total: 9,00
15 Instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e mecânicas				
15.001.0055-A	Idem item 15.001.0053, para 4 botijões de 13kg, nas dimensões de 2,00 x 0,50 x 0,80m, conforme projeto tipo nº 2001/EMOP	unid.		1,00
			quant. 1,00	1,00
				Total: 1,00
15.001.0100-A	Idem item 15.001.0090, de 60 x 60cm	unid.		2,00
	Reparo em caixa (elétrica)		quant. 2,00	2,00
				Total: 2,00
15.002.0063-A	Caixa de gordura dupla, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 60cm e profundidade total de 90cm, inclusive tampa de concreto. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.		1,00
			quant. 1,00	1,00
				Total: 1,00
15.003.0069-A	Instalação e assentamento de fogão a gás liquefeito de petróleo (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 5,00m de tubo de ferro galvanizado de 1/2", conexões, reguladores e demais peças necessárias	unid.		1,00
			quant. 1,00	1,00
				Total: 1,00
15.003.0360-A	Assentamento de lavatório (exclusive fornecimento do aparelho), inclusive materiais necessários	unid.		4,00
	Lavatórios novos (escola e quadra)		quant. 4,00	4,00
				Total: 4,00
15.003.0380-A	Assentamento de chuveiro (exclusive fornecimento do aparelho), inclusive materiais necessários e braço cromado	unid.		7,00
			quant. 7,00	7,00
				Total: 7,00
15.003.0410-A	Retirada e reassentamento de vaso sanitário sifonado, inclusive materiais necessários	unid.		5,00
	Banheiros da quadra		quant. 5,00	5,00
				Total: 5,00

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	unid.					1,00
	Cozinha		quant.				1,00
						Total:	1,00
15.004.0061-A	Idem item 15.004.0060, com 2 cubas	unid.					2,00
	Banheiros da quadra		quant.				2,00
						Total:	2,00
15.007.0425-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares, de sobrepor, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 32 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.					1,00
	Quadra		quant.				1,00
						Total:	1,00
15.007.0570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.					4,00
	Quadra		quant.				4,00
						Total:	4,00
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.					11,00
	Quadra - iluminação (4 sequências)/ chuveiros (7 unid.)		quant.				11,00
						Total:	11,00
15.007.0605-A	Idem item 15.007.0600, de 60 a 100A x 250V	unid.					1,00
	Quadra		quant.				1,00
						Total:	1,00
15.008.0085-A	Idem item 15.008.0080, na bitola de 2,5mm ²	m					500,00
	Preto, vermleho, azul, verde, amarelo		quant.	comprim.			500,00
			1,00	500,00		Total:	500,00
15.008.0095-A	Idem item 15.008.0080, na bitola de 6mm ²	m					500,00
	Preto, vermleho, verde		quant.	comprim.			500,00
			1,00	500,00		Total:	500,00
15.029.0010-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1/2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.					1,00
	Banheiros		quant.				1,00
						Total:	1,00
15.029.0011-A	Idem item 15.029.0010, com diâmetro de 3/4"	unid.					4,00
	Banheiros		quant.				4,00
						Total:	4,00
15.031.0010-A	Tubo de ferro galvanizado de 1/2", com costura, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	m					30,00
			quant.	compr.			30,00
			1,00	30,00		Total:	30,00
16 Coberturas, Isolamentos e Impermeabilizações							
16.004.0018-A	Idem item 16.004.0015, com espessura de 8mm	m ²					900,72
	Todo o telhado		quant.	área			900,72
			1,00	900,72		Total:	900,72
16.004.0040-A	Cumeeira normal de cimento, sem amianto, reforçado com fios sintéticos (CRFS), para telhas onduladas de 1,10m de largura e espessura de 5, 6 e 8mm, inclusive acessórios de fixação e vedação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m					18,35
			quant.	compr.			18,35
			1,00	18,35		Total:	18,35

16.004.0045-A	Rufo à direita ou à esquerda, de cimento, sem amianto, reforçado com fios sintéticos (CRFS), para telha ondulada de 1,10m de largura, inclusive acessórios de fixação e vedação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m							173,15
			quant.	compr.					
			2,00	17,25					34,50
			1,00	12,30					12,30
			1,00	8,15					8,15
			2,00	42,35					84,70
			2,00	16,75					33,50
								Total:	173,15
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m							131,20
			quant.	compr.					
			2,00	17,10					34,20
			2,00	25,60					51,20
			2,00	16,75					33,50
			1,00	12,30					12,30
								Total:	131,20
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m							88,00
			quant.	compr.					
			10,00	4,00					40,00
			6,00	8,00					48,00
								Total:	88,00
16.011.0005-A	Cobertura em chapa de policarbonato alveolar, na cor cristal, com 10mm de espessura, inclusive madeiramento em peças de madeira e pilares em tubo de aço galvanizado. Medido pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²							10,00
	Entrada da quadra		quant.	área					
			1,00	10,00					10,00
								Total:	10,00
16.011.0045-A	Cobertura translúcida, cristal, branca leitosa ou cores básicas, perfil trapezoidal ou ondulada, de resina de poliéster reforçada com fibra de vidro, com aditivo estabilizante contra degradação dos raios U.V., espessura de 1,3mm, para uso onde se requer iluminação natural mais vítrea, com economicidade e boa resistência, larguras úteis entre 990mm e 1020mm, comprimento até 6,00m, inclusive os acessórios para fixação. Medido pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	m ²							75,60
	Trechos da quadra		quant.	compr.	largura				
			4,00	18,90	1,00				75,60
								Total:	75,60
17	Pintura								
17.017.0120-B	Pintura interna ou externa sobre madeira nova, com tinta a óleo brilhante ou acetinada com duas demãos de acabamento sobre superfície preparada, conforme o item 17.017.0100, exclusive este preparo	m ²							25,83
	Esquadrias - Portas		quant.	coefic.	compr.	altura			
			2,00	3,00	0,90	2,10			11,34
			2,00	3,00	0,80	2,10			10,08
			1,00	3,00	0,70	2,10			4,41
								Total:	25,83
17.017.0150-A	Repintura interna ou externa sobre madeira em bom estado com esmalte sintético alquídico, na cor e tipo da existente, inclusive lixamento, limpeza e duas demãos de acabamento	m ²							165,69
	Esquadrias - Portas		quant.	coefic.	compr.	altura			
			8,00	3,00	0,60	2,10			30,24
			4,00	3,00	0,60	2,10			15,12
			1,00	3,00	0,60	2,10			3,78
			15,00	3,00	0,80	2,10			75,60
			4,00	3,00	0,80	2,10			20,16
			1,00	3,00	0,90	2,10			5,67
			2,00	3,00	1,20	2,10			15,12
								Total:	165,69
17.017.0320-A	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza,	m ²							7,57
	Corrimãos		quant.	coefic.	compr.				
			1,00	0,09	80,36				7,57
								Total:	7,57

18	Aparelhos hidráulicos, sanitários, elétricos, mecânicos e esportivos		
18.002.0012-A	Lavatório de louça branca tipo médio luxo, 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	unid.	2,00
		quant.	2,00
			Total: 2,00
18.002.0014-A	Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de 45,5 x 35,5cm,, inclusive sifão em PVC flexível, válvula de escoamento cromada, rabicho em PVC e torneira de fechamento automático. FORNECIMENTO	unid.	2,00
	Banheiros quadra	quant.	2,00
			Total: 2,00
18.002.0029-A	Cuba de louça branca, de sobrepor, oval, exclusive rabicho, sifão e torneira. , inclusive rabicho em metal cromado, sifão	unid.	6,00
	Cubas	quant.	6,00
			Total: 6,00
18.002.0055-A	Mictório de louça branca com sifão integrado e medidas em torno de 33 x 28 x 53cm. Ferragens em metal cromado: registro de pressão 1416 de 1/2" e tubo de ligação de 1/2". FORNECIMENTO	unid.	4,00
	Mictórios	quant.	4,00
			Total: 4,00
18.002.0065-A	Vaso sanitário de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada e medidas em torno de 35 x 65 x 35cm, inclusive assento plástico tipo popular, bolsa de ligação, rabicho em PVC e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	unid.	5,00
	Sanitários	quant.	5,00
			Total: 5,00
18.007.0049-A	Idem item 18.007.0045, sendo o chuveiro em plástico	unid.	7,00
	Banheiros quadra	quant.	7,00
			Total: 7,00
18.009.0058-A	Torneira para pia ou tanque, 1158 de 1/2" x 18cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	unid.	6,00
	Lavatórios/ cubas	quant.	6,00
			Total: 6,00
18.016.0100-A	Barra de apoio tubular, em aço inoxidável, para lavatório de centro, medindo 63 x 51cm, para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	unid.	2,00
	Banheiros quadra	quant.	2,00
			Total: 2,00
18.016.0106-A	Idem item 18.016.0105, em tubo de 1.1/2" em aço inoxidável, com 80cm	unid.	4,00
	Banheiros quadra	quant.	4,00
			Total: 4,00
18.016.0125-A	BARRA DE APOIO(PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL)EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1 1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 40CM,PARA PORTAS DE SANITARIOS,VESTIARIOS E QUARTOS ACESSIVEIS EM LOCAIS DE HOSPEDAGEM E DE SAUDE.FORNECIMENTO E INSTALACAO	unid.	4,00
	Banheiros quadra	quant.	4,00
			Total: 4,00
18.027.0470-A	Luminária LED 1x9W	unid.	3,00
	Substituição das luminárias 1x20W	quant.	3,00
			Total: 3,00
18.027.0486-A	Luminária LED 2x9W	unid.	13,00
	Substituição das luminárias 2x20W	quant.	13,00
			Total: 13,00

18.027.0496-A	Luminária LED 2x18W	unid.			124,00
	Substituição das luminárias 2x40W		quant.		124,00
			124,00		124,00
				Total:	124,00
18.082.0051-A	Idem item 18.082.0050, com abertura para 2 cubas	m ²			2,57
	Banheiros quadra		quant.	área	
			1,00	1,19	1,19
			1,00	0,50	0,50
			1,00	0,88	0,88
				Total:	2,57
18.200.0015-A	Estrutura para basquete, de ferro galvanizado pintado, fixa, com avanço livre de 1,30m, com tabelas de compensado naval, aros e redes, exclusive furação de piso. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	par			1,00
	Quadra		quant.		1,00
			1,00		1,00
				Total:	1,00
18.200.0020-0	Baliza de futebol, tamanho oficial, em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) de 4" e espessura da parede de 1/8", com pintura de base e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	par			1,00
	Quadra		quant.		1,00
			1,00		1,00
				Total:	1,00
18.265.0001-A	Retirada e recolocação de aparelhos de iluminação, inclusive lampada	unid.			140,00
	Escola/ Quadra		quant.		140,00
			140,00		140,00
				Total:	140,00
21	Aparelhos hidráulicos, sanitários, elétricos, mecânicos e esportivos				
21.045.0090-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo tubular, tensão de ignição maior ou igual a 3kV e menor ou igual a 4,5kV, temperatura de cor entre 4000 e 5000°K, posição de funcionamento horizontal mais ou menos 20° ou qualquer. FORNECIMENTO	unid.			16,00
	Quadra		quant.		16,00
			16,00		16,00
				Total:	16,00
21.046.0040-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM de 400W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência de 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 4,5A, tensão na lâmpada 100V, perda máxima de 10% (EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662). FORNECIMENTO	unid.			16,00
	Quadra		quant.		16,00
			16,00		16,00
				Total:	16,00