

ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA OBRA DE REVITALIZAÇÃO DA ÁREA DE LAZER, VESTIÁRIOS E CONSTRUÇÃO DE SALAS, NO BONFIM.</b>				
<b>CATEGORIA 01. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>				
01.005.0004-A		Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até ,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação	M <sup>2</sup>	300,35
		Mesma Área do intertravado = 300,35m <sup>2</sup>		
01.090.0000-A		Administração geral de obras públicas	UN	100,00
<b>CATEGORIA 02. CANTEIRO DE OBRA</b>				
02.001.0001-A		Tapume de vedação ou proteção, executado com chapas de madeira compensada, resinada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 2,20 x 1,10m e 6mm de espessura, pregadas em peças de madeira de 3" de 3" horizontais e verticais a cada 1,22m, exclusive pintura	M <sup>2</sup>	70,22
		63,84m x 2,20 = 140,45m <sup>2</sup> / 2 = 70,22m <sup>2</sup> ( Como será possível aproveitar os tubos da área externa para fixar o tapume, foi considerado a metade de toda a área ).		
02.006.0010-A		Aluguel de container (módulo metálico içável) tipo escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações	UNXMES	6,00
		1,00x 6,0 meses = 6,00		
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 <sup>2</sup>	6,00
<b>CATEGORIA 03. MOVIMENTO DE TERRA</b>				
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	M <sup>3</sup>	39,47
		Para o muro de contenção na área externa junto a estrada = (1,20 + 0,30) * 40,92 / 2 = 30,69m <sup>2</sup> x 0,60(prof.) = 18,41m <sup>3</sup> + Escavação para as sapatas na construção da nova cantina: 0,60 x 0,60 x 0,8 = 0,29m <sup>3</sup> x 6un. = 1,74m <sup>3</sup> + Para execução dos P.V. 02un. x ( 1,50x1,50x1,50) = 6,75m <sup>3</sup> + Para assentamento da 1/2 cana: 50,30m x 0,50 x 0,50 = 12,57m <sup>3</sup> Total = 39,47m <sup>3</sup>		
03.013.0002-A		Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusive este	M <sup>3</sup>	10,00
		Para reaterrar atrás do nova mureta de contenção na área externa e nas escavações das sapatas		
<b>CATEGORIA 04. TRANSPORTES</b>				
04.005.0003-A		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 50km/h, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t	TxKm	525,60
		Terra adubada ( 49,50+62,10+63,65) = 175,25m <sup>2</sup> x 0,10 = 17,52m <sup>3</sup> x 1,5 = 26,28T x 20Km = 525,60TxKm		
04.014.0095-A		Locação de caçamba de aço tipo container com 5m <sup>3</sup> 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	UN	15,00

1ª Rita Cunha Oberlaender

Mat. 0756  
EMUSA

	41,74m <sup>3</sup> (entulho)/5= 8,35 = 9 caçambas + 03 caçambas para remoção dos alambrados + 03 caçambas para louças, telhas, pias, portas, básculas + portões etc. Total = 15,00un.		
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)	M <sup>2</sup> xKM	1784,40
	89,22m <sup>2</sup> x 20,0Km = 1784,40		
TC 09.05.0700 (I)	Disposicao final de materiais e residuos de obras em locais de operacao e disposicao final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos orgaos de licenciamento e de controle ambiental, medida mediante comprovantes comerciais de pagamento - notas fiscais ou recibos timbrados de disposicao.(desonerado)	T	72,99
	Escavação: 6,75m <sup>3</sup> +12,57m <sup>3</sup> + 1/2 cana, 19,32m <sup>3</sup> x 1,5(coef.) = 28,98T Concreto S. : 2,86m <sup>3</sup> x 2,4T = 6,86T Concreto A. : 1,19m <sup>3</sup> x 2,5T = 2,97T Emboço : 98,84m <sup>2</sup> x 0,02m = 1,98m <sup>3</sup> x 1,5T=2,97T Azulejo : 123,77m <sup>2</sup> x 0,02m=2,47m <sup>3</sup> x 1,5T=3,71T Piso Cerâmico : 27,50m <sup>2</sup> x 0,02m=0,55m <sup>3</sup> x 1,5T=0,83T Cimentado : 90,34m <sup>2</sup> x 0,015m = 1,36m <sup>3</sup> x 1,5T=2,04T Asfalto : 20,12m <sup>2</sup> x 0,05m=1,00m <sup>3</sup> x 2,3T=2,3T Contrapiso : 39,50m <sup>2</sup> x 0,04m = 1,58m <sup>3</sup> x 1,5T = 2,37T Alv. Tij. : 2,83 m <sup>3</sup> x 1,5T=4,25T Alv. Blo. : 5,10m <sup>3</sup> x 2,4T=12,24T Meio Fio : 50,30m x 0,10m x 0,30 m=1,5m <sup>3</sup> x 2,3T=3,47T  TOTAL T=72,99 TOTAL M <sup>3</sup> : 41,74		
04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	M <sup>2</sup>	89,22
	89,22 M <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 05. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
05.001.0001-A	Demolição manual de concreto simples inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>3</sup>	2,86
	27,50 (piso dos banh.) x 0,08 = 2,20m <sup>3</sup> + ( área para estrutura dos pilares ) + 06un. Sapatas x 0,60x0,60x 0,08 = 0,18m <sup>3</sup> + Tubo de 100,0 esgotamento sanitário: 20,0m x 0,30 x 0,08 = 0,48m <sup>3</sup> Total = 2,86m <sup>3</sup>		
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 de serviço	M <sup>3</sup>	1,19
	Demolição da laje existente = 10,52m <sup>2</sup> x 0,10 = 1,05m <sup>3</sup> + bancada da cozinha (3,0x0,60x0,08) = 1,19m <sup>3</sup>		
05.001.0008-A	Demolição de revestimento em argamassa de cimento e areia em parede	M <sup>2</sup>	98,84
	Toda a parede onde esta a cozinha:(7,56+1,85+5,0) x 3,0(h) = 43,23m <sup>2</sup> + Teto dos banheiros: 2x (2,75x5,0) = 27,50m <sup>2</sup> + Área externa dos banheiros 8,45 x 3,0 = 25,35m <sup>2</sup> Bancos: 2x (0,45+3,0) x 0,40(h) = 2,76m <sup>2</sup> Total: 98,84m <sup>2</sup>		
05.001.0011-A	Demolição de revestimento de pastilha, a ponteiro, com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>2</sup>	123,77
	Banheiros:( 5,0x3,0 x4,0 un = 60,0m <sup>2</sup> ) + ( 2,75x3,0x4un. = 33,0m <sup>2</sup> ) + (1,50x1,0 = 1,50m <sup>2</sup> ) + (1,50x1,50 = 2,25m <sup>2</sup> ) + (0,75x3,91 = 2,93m <sup>2</sup> ) + 4x[ (1,05+0,15+1,05)x1,05(h) ] = 9,45m <sup>2</sup> + 2x[ ( 1,50+0,90+0,15+0,90+1,50) x 1,20 ] = 11,88m <sup>2</sup> Total = 123,77m <sup>2</sup>		
05.001.0015-A	Demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>2</sup>	27,50
	Áreas de piso dos banheiros = 27,50m <sup>2</sup>		
05.001.0013-A	Demolição a ponteiro de arremate de pátio cimentado para reexecução do mesmo, exclusive esta reexecução	M <sup>2</sup>	90,34

		Área externa dos banheiros (polyline) 90,34m <sup>2</sup>		
05.001.0017-A		Demolição manual de pavimentação de concreto asfáltico de 5cm de espessura	M <sup>2</sup>	20,12
		50,30M x 0,40 = 20,12m <sup>2</sup> ( assentamento da 1/2 cana ao lado da quadra na Rua Bom Fim		
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	M <sup>2</sup>	39,50
		Áreas de piso dos banheiros = 27,50m <sup>2</sup> + 12,0m <sup>2</sup> (depósito) = 39,50m <sup>2</sup>		
05.001.0023-A		Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>3</sup>	2,83
		Parede do depósito = 15,0m <sup>2</sup> + Dentro dos banheiros: 2x( 1,50+0,90) x1,20 = 5,76m <sup>2</sup> + 4x (1,05x1,05) = 4,41m <sup>2</sup> + bancos [(3,0+0,45)x0,45]x2 = 3,10m <sup>2</sup> Total = 28,27m <sup>2</sup> x 0,10 = 2,83m <sup>3</sup>		
05.001.0025-A		Demolição manual de alvenaria de blocos de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>3</sup>	5,10
		Alv. Sobre parede dos banheiros 5,80mx1,40(h) = 8,12m <sup>2</sup> + Alv. Na cozinha sob balcão: 4,14m x 1,40 = 5,80m <sup>2</sup> + Vão para instalação do novo portão: 3,37m x 3,0 = 10,11m <sup>2</sup> + Alv. Condenada na área externa junto a quadra: 10,0m x 1,0 = 10,0m <sup>2</sup> Total = 34,03m <sup>2</sup> x 0,15m = 5,10m <sup>3</sup>		
05.001.0040-A		Remoção de cobertura em telhas de alumínio, exclusive suporte, estrutura ou madeiramento, medida pela área real de cobertura	M <sup>2</sup>	38,76
		Remoção de cobertura em telhas de alumínio, exclusive suporte, estrutura ou madeiramento, medida pela área real de cobertura Total da cobertura existente = 775,25m <sup>2</sup> considerando 5% para substituição = 38,76m <sup>2</sup>		
05.001.0134-A		Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	UN	13,00
		De acordo mcom o Projeto		
05.001.0138-A		Arrancamento de tubulação de ferro galvanizado, sem escavação ou rasgo em alvenaria	M	20,00
		20,0m estimado		
05.001.0142-A		Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M	50,30
		toda a lateral da Quadra, do lado da Rua Bom Fim - 50,30m		
05.001.0144-A		Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas	UN	6,00
		6,00 Um		
05.001.0145-A		Arrancamento de aparelhos sanitários	UN	10,00
		06 vasos + 02 chuveiros + 2 lavatórios = 10un.		
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	UN	2,00
		De acordo com o Projeto		
05.001.0147-A		Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	M2	292,63
		Atras do gol (14,87 x 6,0 ) = 89,22m <sup>2</sup> + laterais do portão (4,80m x 2,50 = 12,0m <sup>2</sup> + 5,20m x 2,25 = 13,0m <sup>2</sup> ) + sobre o portão (4,50m x 1,50 = 6,75m <sup>2</sup> ) + portão da lateral (4,50x3,0) = 13,50m <sup>2</sup> +entorno da área externa (42,06x2,0 = 84,12m <sup>2</sup> + 37,02 x 2,0 = 74,04m <sup>2</sup> Total = 292,63m <sup>2</sup>		
05.001.0171-A		Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	M <sup>3</sup>	78,83
		Sub-base = 61,31m <sup>3</sup> + 17,52m <sup>3</sup> terra adubada = 78,83m <sup>3</sup>		
05.005.0012-B		Plataforma, passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	M <sup>2</sup>	17,84
		14,87m x 1,20 = 17,84m <sup>2</sup>		
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	M <sup>2</sup> xMes	267,66
		89,22 x 3 meses = 267,66m <sup>2</sup>		

05.008.0001-A	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta	M <sup>2</sup>	356,88
	14,87m x 6 m = 89,22m <sup>2</sup> x 4 = 356,88m <sup>2</sup>		
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	M <sup>2</sup>	142,72
	17,84m <sup>2</sup> x 8 = 142,72m <sup>2</sup>		
05.027.0009-A	Solda de topo, em tubos de aço galvanizado no diâmetro de 1 1/2" utilizando conversor elétrico, inclusive corte e/ou chanfro das extremidades	M	50,00
	50,00m (estimado) para recuperação dos tubos do alambrado existente		
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, medindo 0,40 x 0,60m, com 1mm de espessura, com inscrição em plotter. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 um		
05.058.0020-A	Plástico na cor preta, destinado à proteção de telhados, móveis e pisos, com 0,15mm de espessura, reutilizado 5 vezes, inclusive retirada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	96,71
	Para o piso de todo o 2º Pavimento: 96,71m <sup>2</sup> (polyline)		
<b>CATEGORIA 06. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>			
06.001.0246-A	Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 300mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, exclusive tubo e junta	M	18,97
	Para interligar as 02 caixas novas (P.V.) a rede existente 8,86 + 10,11 = 18,97 M		
06.003.0010-A	Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 300mm, inclusive acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	50,30
	Lateral da quadra, 50,30m x 0,5 x 0,5 = 12,57m <sup>3</sup>		
06.015.0010-A	Poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, com 1,20 x 1,20 x 1,40m, para coletor de águas pluviais de 0,40 a 0,70m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, sendo o concreto dosado para um fck=10MPa e degraus de ferro fundido, inclusive fornecimento de todos os materiais	UN	2,00
	02Un. Uma para ser instalada no final da 1/2 cana, na Rua Bom Fim e a outra na calçada do lado da estrada substituindo a existente que esta destruída.		
06.017.0001-A	Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 0,60m	UN	2,00
	02un. Para coleta do esgoto dos banheiros e caixa de gordura		
06.069.0008-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 38mm (1.1/2"), com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	M	87,64
	Para interligar os postes na área de externa: 20,6+13,22+15,85+7,85+8,75+9,60+5,0+11,72 = 87,64 M		
06.085.0035-A	Camada de argila expandida para proteção térmica de impermeabilização de lajes	M <sup>3</sup>	2,99
	29,97m <sup>2</sup> x 0,10m = 2,99m <sup>3</sup> ( para preenchimento no desnível existente sobre a laje do teto dos banheiros )		
06.272.0002-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	M	20,00
	Para interligar o esgoto dos banheiros e caixa de gordura a rede: 20,0m		
06.272.0006-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 300mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	M	18,97

Rita Cunha Oberlander  
Mat. 10759  
EMUSA

		Para interligar as 02 caixas novas (P.V.) a rede existente 8,86 + 10,11 = 18,97 M		
06.272.0026-A		Curva de PVC para rede de esgoto (NBR 10569), de 90º, PB, com diâmetro nominal de 300mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	UN	14,00
		14,0un. Para as descidas dos condutores de águas pluviais		
<b>CATEGORIA 08.</b>		<b>BASES E PAVIMENTOS</b>		
08.001.0005-A		Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material	M³	61,31
		Áreas de pó de pedra conforme projeto $88,0m^2 + 68,40m^2 = 156,40 \times 0,20 = 31,28m^3 + 300,35m^2 \times 0,10m = 30,03m^3$ ( para vencer o desnível na área externa ) = Total = 61,31m³		
08.020.0022-A		Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, colorido, 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	300,35
		$67,00m^2 + 233,35m^2 = 300,35m^2$ ( de acordo com o projeto )		
08.027.0042-A		Meio-fio reto de concreto Pré moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	M	66,38
		Todo o entorno da área externa, sob alambrado novo = 107,30 - 40,92 (mureta de contenção) = 66,38M		
08.040.0030-A		Meio-fio tipo tento de concreto usinado 15MPa, moldado "in loco", através de máquina especial, medindo em torno de 0,17m de base e 0,15m de altura, com chanfro interno de 0,10m, acabamento com argamassa de cimento e pó de pedra, no traço 1:3, com fornecimento dos materiais, exclusive preparo de base e topografia	M	158,11
		Para o contorno das áreas definidas como intertravados, jardim e pó de pedra, ( $15,92+7,95+6,42+7,94+16,06+11,09+22,81+9,51+6,93+5,77+3,73 = 114,11M + (4M \times 11 \text{ árvores}) = 158,11m$ )		
<b>CATEGORIA 09.</b>		<b>SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>		
09.001.0070-A		Plantio de plantas de cobertura de solo, tipo margaridão, zebrina, dicandra, trapoeraba, etc, exclusive fornecimento	M²	125,75
		$62,10m^2$ (projeto) + 63,65 = 125,75m²		
09.002.0001-A		Plantio de árvore isolada até 2,00m de altura, de qualquer espécie, em logradouro público, inclusive transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor), exclusive o fornecimento da árvore	UN	8,00
		08 Un		
09.003.0192-A		Espécies vegetais com altura de (0,10 a 0,30)m, tipo Lantana Camara (Cambara), Ajuga Reptans (Ajuga), ETC	M²	94,31
		$125,75m^2 - 1/4 = 94,31m^2$		
09.003.0166-A		Espécies vegetais com altura de (0,20 a 0,80)m, tipo Heliconia Psittacorum (Helicônia Papagaio), Xanthosoma Lindenii (Xantia), Calathea Zebrina (Calathea Zebra), Jasminum Sambac (Bogari) ou similar e considerando 12 mudas por m². FORNECIMENTO	M²	31,44
		31,44		
09.005.0036-A		Retirada de material proveniente de poda, de varredura, ou de limpeza diversas, a ser feita em caminhão com no mínimo 4,00m³ de capacidade, compreendendo carga, descarga e transporte até 30km de distância	M³	12,00
		$4,0un \times 3,0m^3 = 12,0m^3$ (estimado )		
09.005.0115-A		Poda de árvores, limpeza de galhos secos e retirada de parasitas	UN	4,00
		04un árvores existentes		
09.006.0030-A		Aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados	M³	17,52
		( $49,50+62,10+63,65 = 175,25m^2 \times 0,10 = 17,52m^3$ )		

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

09.014.0015-A	Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pés (mesa e bancos) de concreto armado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	9,00
	09Un de acordo com o Projeto		
09.015.0066-A	Alambrado em tela de arame plastificado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", espaçados de 2m, chumbados em blocos de concreto com fck=15MPa, medindo (0,30 x 0,30 x 1,00)m, tela presa em arame nº 12 plastificada, inclusive escavação, reaterro, transporte, carga, descarga e pintura dos tubos, com 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	242,00
	( 42,06+7,06+9,52+48,66 ) x 2,0m(h) = 214,60M² + 13,70m x 2,0 = 27,40m² ( sobre a nova parede do deposito ) Total = 242,0m²		
09.015.0314-A	Balanço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de braçadeiras, com travessão de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", suspensas em cavaletes de tubo de ferro galvanizado de 2", chumbados em sapatas de concreto, pintados com base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m em madeira aparelhada e tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 3/4" e 2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 2" e 2.1/2" e espessura de parede de 1/8", com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
09.015.0332-A	Gaiola ginica (trepa-trepa) em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1" horizontais e verticais de 1.1/2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto e com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
09.015.9999-A	Churrasqueira em tijolo refratário	UN	1,00
09.016.0060-A	Tubo de ferro galvanizado de 1.1/2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	20,00
	Para substituição caso necessário de tubos do alambrado onde so foi considerado a substituição da tela ou não : 20,0M (estimado)		
09.020.0080-A	Tela de arame galvanizado nº 12 plastificada, malha quadrada de 7,5 x 7,5cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	120,97
	Para a substituição de vários pontos, iden ao iten ( 05.001.0147-A) onde foi considerado somente a substituição da tela: 89,22 + 12,0+13,0+6,75 = 120,97		
<b>CATEGORIA 011.</b>		<b>ESTRUTURAS</b>	
11.003.0001-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	7,55
	reconstrução da calçada do lado da estrada ( 12,45+11,75+37,88+39,17) x 0,80 x 0,06 = 101,25m² x 0,80 x 0,06 = 4,86m³ + Base das sapatas: 6unx(0,6x0,6x0,06) = 0,13m³ Área do piso dos banheiros = 27,50 x 0,06 = 1,65m³ + Ao lado da 1/2 cana junto ao muro da quadra na Rua Bom Fim = 50,30m x 0,30 x 0,06 = 0,91m³ Total = 7,55m³		
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	KG	189,00

Rita Cunha Oberlaender  
Mat. 0759  
EMUSA

		Piso dos banheiros $27,50m^2$ + toda a laje superior $96,71m^2 = 124,21m^2$ $124,21m^2 / 6m^2 = 20,70: 21,0$ placas x $9,0Kg = 189,0Kg$		
11.013.0070-B		Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para $1,00m^3$ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, $14,00m^2$ de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas	M <sup>3</sup>	4,28
		Cont. dos pilares do depósito: $2x (0,30x0,15x3,0) = 0,27m^3$ + Nos fundos da construção: $06x (0,30x0,15x3,0) = 0,81m^3$ + Viga de amarração dos pilares dos fundos: $(14,92x0,20x0,15) = 0,45m^3$ + Pilares nos cantos da nova cozinha: $04x (0,30x0,15x3,0) = 0,54m^3$ + Ciintas: $2x (4,44x0,30x0,15) = 0,40m^3$ + $02x (4,44x0,20x0,15) = 0,27m^3$ + $02x (1,95x0,30x0,15) = 0,17m^3$ + $2x (1,95x0,20x0,15) = 0,18m^3$ + Sapatas: $4Un x (0,60x0,60x0,30) = 0,43m^3$ + Cinta para a alvenaria existente na lateral do depósito: $2x (5,0x0,30x0,15) = 1,12m^3$ + Novo pilar na lateral do novo portão: $(0,30x0,15x3,0) = 0,13m^3$ Tampão para os P.V. $0,80x0,80x0,06 = 0,04m^3x2 = 0,08m^3$ Total: $4,28m^3$		
11.016.0030-A		Estrutura metálica em aço especial, resistente à corrosão (aço USI-SAC, CORTEN), para torres de elevadores, escadas, vigas e colunas de edificações e reforços estruturais, composta de perfis "I" ou "H", cantoneiras e chapas, unificadas com eletrodo, inclusive proteção antiferrugem. FORNECIMENTO e MONTAGEM	KG	1054,38
		Escada, considerando 12 degraus de $1,0 x 0,30$ , para cada degrau serão necessários $2,60m$ de tubo com $50 x 30mm$ c/1/8 de espessura, cada metro desse tubo pesa $3,536Kg$ , então: $2,60x 3,536 = 9,19kg$ /degrau = $9,19Kg x 12 = 110,28Kg$ + $4m x 3,536 = 14,14 = 124,42Kg$ + $10\% = 136,86Kg$ Perfil "U" $200x50mm$ (laterais) = $10,51Kg/m$ com $4,75mm$ de espessura, então: ( $2,08m + 1,0+2,08$ )x2 lados = $10,32 + 10\% = 11,35m x 10,51Kg = 119,29Kg$ Chapa piso xadrez de $3/16 = 38,90Kg/m^2$ ( $1,15 x 1,15$ ) patamar = $1,32m^2 + 12x (1,15x0,45) = 19,20m^2$ , então $20,52m^2 x 38,90Kg = 798,23Kg$ Total: $1054,38Kg$		
11.023.0002-A		Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de $4,2mm$ , cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de $15 x 15cm$ . FORNECIMENTO	KG	189,00
		Piso dos banheiros $27,50m^2$ + toda a laje superior $96,71m^2 = 124,21m^2$ $124,21m^2 / 6m^2 = 20,70: 21,0$ placas x $9,0Kg = 189,0Kg$		
11.026.0032-A		Muro de contenção de taludes em alvenaria de bloco de concreto estrutural, medindo $(19 x 19 x 39)cm$ , até $1,80m$ de altura, incluindo base de concreto, aço CA-50 e enchimento de blocos e medido pela área real	M <sup>2</sup>	15,37
		$(1,20+0,30) x 20,50 / 2 = 15,37m^2$ ( muro junto a estrada na área externa)		
11.030.0090-A		Laje pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de $3,5kN/m^2$ e vão de $5,20m$ , considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de $4cm$ de espessura, com concreto fck=30MPa e escoramento. ORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto	M <sup>2</sup>	55,34
		Mezaninos: $29,34m^2 + 11,81m^2 = 41,05m^2 + 14,29$ (teto do depósito) Total = $55,34m^2$		
11.090.0535-A		Tratamento de armadura de ferro em estrutura de concreto armado com argamassa cimentícia pré-dosada, polimérica, bicomponente, inibidor de corrosão	M <sup>2</sup>	13,75
		$27,50m^2$ ( teto dos banheiros ) $50\% = 13,75m^2$		
CATEGORIA 012.		ALVENARIAS E DIVISÓRIAS		
12.003.0055-A		Alvenaria de tijolos cerâmicos furados $10 x 20 x 20cm$ , 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 <sup>2</sup>	70,97
		Parede dos fundos 2ª Pav. = $14,92m x 3,0 = 44,76m^2$ + Canto da cantina: $0,63 x 3,0m = 1,89m^2$ Sob o balcão da cantina: $2,12m x 0,90 = 1,91m^2 + 2,40x0,90 = 2,16m^2$ Fechamento da antiga cantina: $5,67m x 3,0m = 17,01m^2$ + Parede ao lado da porta da cantina nova: $1,08 x 3,0m = 3,24m^2$ Total = $70,97m^2$		

Rita Cunha Oberlaender  
Mat. 0150  
EMUSA

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 <sup>2</sup>	45,09
	Parede lateral do depósito inf.: 5,0m x 3,0m = 15,0m <sup>2</sup> + Parede lateral sobre o depósito: 5,0m x 3,0m = 15,0m <sup>2</sup> + Fechamento novo na área externa dos banheiros: 3,73m x 3,0m = 11,19m <sup>2</sup> Total = 45,09m <sup>2</sup>		
12.016.0004-A	Parede de Drywall com espessura de 73mm, estruturada com montantes simples autoportantes de 48mm, fixados a guias horizontais de 48mm, ambos de aço galvanizado com espessura de 0,5mm, com duas chapas de gesso acartonado tipo ST (standard), espessura de 12,5mm, largura de 1200mm, borda rebaixada, fixada aos montantes por meio de parafusos, com tratamento de juntas com massa e fita para uniformização da superfície das chapas de gesso acartonado. Aplicação em áreas secas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	94,33
	Fechamento de todos os vãos no andar superior: (8,08+5,0+5,0+3,95+2,34+0,61) x 3,0(h) = 24,98 x 3 = 74,94m <sup>2</sup> + Sobre a parede em diagonal: 7,56m x 2,0(h) = 15,12m <sup>2</sup> + Sobre as portas de enrolar da cantina: (2,50+2,25) x 0,90 = 4,27m <sup>2</sup> Total = 94,33m <sup>2</sup>		
12.035.0001-A	Parede divisória para sanitário em granito cinza carijó, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	25,73
	Divisórias dos banheiros: (1,30x1,80) x 7Un.= 16,38m <sup>2</sup> + 0,72m x 1,80m = 1,30m <sup>2</sup> + 1,83 x 0,45m=1,65m <sup>2</sup> + (0,70 + 0,40) x 1,80m = 1,98m <sup>2</sup> + [(0,28+0,33+0,23+0,20) x 1,80 x 2] =3,74m <sup>2</sup> + 0,38x1,80 = 0,68m <sup>2</sup> Total = 25,73m <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 013. REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>			
13.001.0010-B	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, espessura de 9mm	M <sup>2</sup>	104,61
	Para os lados externos das alvenarias novas: 44,76m <sup>2</sup> + 15,0m <sup>2</sup> + 15,0m <sup>2</sup> + 11,19m <sup>2</sup> + 3,90m <sup>2</sup> = 89,85m <sup>2</sup> + Mureta baixa ao lado do portão de acesso a quadra: (5,20 x 4,0) x 0,80 = 7,36m <sup>2</sup> x 2lados = 14,76m <sup>2</sup> Total = 104,61m <sup>2</sup>		
13.001.0026-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 2,0cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M <sup>2</sup>	235,88
	Lajes novas: 55,34m <sup>2</sup> + 27,50 (teto dos banheiros) + 18,84m <sup>2</sup> (teto da antiga cantina) + [(5,0+5,0+2,40+2,40) x 3 = 44,40m <sup>2</sup> paredes do depósito] + 44,76m <sup>2</sup> (alv. Nova nos fundos) + 43,23m <sup>2</sup> (paredes da antiga cantina o emboço foi removido) + (3,91x3x2lados) = 23,46m <sup>2</sup> + (1,95x3,0) = 5,85m <sup>2</sup> (alv. de fechamento da antiga cantina) Total = 235,88m <sup>2</sup>		
13.026.0010-A	Revestimento de paredes com azulejo branco 15 x 15cm, qualidade extra, assentes com nata de cimento comum, tendo juntas corridas com 2mm, rejuntadas com pasta de cimento branco, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 com espessura 2,5cm	M <sup>2</sup>	155,96
	Banheiros: (5,0+5,0+5,0+5,0+2,70+2,70+2,75+2,75) x 2,88m = 88,99m <sup>2</sup> + Interior da cantina: (2,25+2,50) x 0,90 + (4,45+1,08+1,89+1,08+0,21) x 2,88 + (4,75mx 0,90) x 2lados = 25,08m <sup>2</sup> Banheiros pav. Superior: (2,34+2,34+1,92+1,92+0,61+1,41+1,80+1,77)x1,50 = 21,16m <sup>2</sup> + (1,69x0,80) = 1,35m <sup>2</sup> (sobre a pia da churrasqueira) + Área externa, paredes dos banheiros: 12,03 x 0,90m = 10,83m <sup>2</sup> Total = 155,96m <sup>2</sup>		
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	M <sup>2</sup>	6,96
	Forro no teto (parte) da sala de Multuso para esconder as tubulações de esgoto dos banheiros do pav. Superior = 6,96m <sup>2</sup> (polyline)		



Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

13.196.0114-A	Revestimento de Drywall com espessura de 31mm (Estrutura + chapa de gesso), estruturada com perfis de teto de 27mm, fixados a guias horizontais de 17mm, ambos de aço galvanizado, com espessura de 0,5mm, sendo os perfis de teto ancorados na alvenaria/estrutura existente por meio de perfis de aço em formato de cantoneira, com uma chapa de gesso acartonado, tipo ST (standard), espessura de 12,5mm, largura de 1200mm, borda rebaixada, fixada aos perfis de teto por meio de parafusos, com tratamento de juntas com massa e fita para uniformização da superfície das chapas de gesso acartonado. Aplicação em áreas secas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	49,17
	Teto dos comodors do 2º Pav. (polyline) = 49,17m <sup>2</sup>		
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 <sup>2</sup>	187,05
	Todo o piso do 2º Pavimento: 96,71m <sup>2</sup> (polyline) + Área externa dos banheiros (polyline) 90,34m <sup>2</sup> Total = 187,05m <sup>2</sup>		
13.301.0119-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 4cm	M <sup>2</sup>	94,14
	53,39m <sup>2</sup> (área de cimentado)+ 40,75m <sup>2</sup> ( área dos banheiros e deposito) Total = 94,14m <sup>2</sup>		
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 <sup>2</sup>	69,29
	Áreas do deposito+banheiros+S. multiuso+cantina = 69,29m <sup>2</sup>		
13.348.0050-A	Peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, largura 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	8,40
	Todos as Janelas (1,0+1,0+1,20+2,0+2,0+0,60+0,60) = 8,40M		
13.348.0070-A	Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com 2 polimentos, largura de 13cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante	M	4,10
	Para todas as portas: (0,80+0,80+0,80+0,80+0,90) = 4,10		
<b>CATEGORIA 014. ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA EFERRAGENS</b>			
14.002.0012-A	Porta de ferro de tamanho normal, até 1,00m de largura, contorno em barras de 1.1/4" x 5/16", guarnição em cantoneira de 1.1/2" x 1/8", inferiormente, almofada de chapa nº 16, nos dois lados com 60cm de altura, na parte superior, postigo móvel para vidro, grade de barras de 5/8", utilizando 03 dobradiças 3" x 4" de ferro galvanizado com pino, bolas e anéis de latão. FORNECIMENTO	M <sup>2</sup>	8,61
	Para os banheiros+Deposito+sala de multuso+cantina 4x( 0,80x 2,10) = 6,72m <sup>2</sup> + 0,90x2,10 = 1,89m <sup>2</sup> Total = 8,61m <sup>2</sup>		
14.002.0020-A	Porta de enrolar em chapa raizada nº 24, completa, com guias, eixos e molas, com fechadura no centro e cadeado de piso, inclusive este. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	4,89
	Para a cantina: (2,33+2,12) x 1,10m = 4,89m <sup>2</sup>		
14.002.0053-A	Portinhola de chapa de ferro galvanizado nº 16, até 0,50m de altura, com guarnição em cantoneira de 3/4" x 1/8" e visor de 20 x 10cm, com alça para fechamento a cadeado, exclusive este. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	1,29
	Para acesso as caixas d'água 0,70 x 0,70 = 0,49m <sup>2</sup> Portinha sob pia da churrasqueira, Gás. 0,8 x 0,50 = 0,40x2 = 0,80m <sup>2</sup> Total = 1,29m <sup>2</sup>		
14.002.0084-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	24,32
	Portão de acesso a quadra: ( 4,74m x 3,0m ) = 14,22m <sup>2</sup> Portão na área externa voltada para a Rua Bom fim: 4,00x2,0 = 8,0m <sup>2</sup> + Portão pequeno, acesso a quadra: 1,0x 2,10 = 2,10m <sup>2</sup> Total = 24,32m <sup>2</sup>		

Rita Cunha Oberlaender  
Mat. 0759  
EMUSA

14.002.0087-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento em chapa de ferro galvanizado nº 16, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	10,60
	Para fechamento da lateral acesso a área externa dos banheiros (3,37m x 3,0) = 10,11m <sup>2</sup> + portinhola de acesso as cx d'água: 0,49m <sup>2</sup>		
14.002.0207-B	Guarda-corpo metálico com 1,00m de altura, em módulos de 1,88m com montantes em chapa de aço USI-SAC 350, chumbado no concreto através de chumbadores de aço inoxidável, interligados por dois tubos horizontais superiores com diâmetro de 2.1/2" e dois tubos horizontais inferiores com diâmetro de 1" em aço galvanizado, inclusive pintura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	27,62
	P/ a escada e Mezaninos: (2,80+1,83+1,83+3,60+1,98+3,75+2,60+9,23) x 1,0m Total = 27,62m <sup>2</sup>		
14.003.0076-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 2 ordens sendo a inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	7,36
	2x(1,0x0,50) = 1,0m <sup>2</sup> + 1,20x0,50 = 0,60m <sup>2</sup> + 2x(2,0x1,20)=4,80m <sup>2</sup> + 2x(0,60x0,40) = 0,96m <sup>2</sup> Total = 7,36m <sup>2</sup>		
14.003.0225-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	6,30
	07Un.x ( 0,60m x 1,50m) = 6,30m <sup>2</sup>		
14.004.0040-A	Vidro fasntasia, com 4mm de espessura, do tipo martelado, ártico, ou lixa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	7,36
	iden ao item (14.003.0076-A)		
14.004.0100-A	Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	3,00
	2x( 2,0x0,60) = 2,40m <sup>2</sup> + 1,0x0,60 = 0,60m <sup>2</sup> Total = 3,00m <sup>2</sup>		
14.006.0408-A	Marco de madeira de lei, de 7 x 3cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	19,80
	Para 02 portasde 0,80 e 2 de 0,70 = (0,80+0,80+0,70+0,70) + 8x2,10 = 19,80M		
14.006.0409-A	Alizar de madeira de lei, de 5 x 2cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	39,60
	19,80M x 2 lados = 39,60M		
14.006.0420-A	Porta de madeira de lei em compensado, folheada nas 2 faces com 3cm de espessura, exclusive ferragens, aduelas e alizares. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	6,30
	2x ( 0,80x2,10) = 3,36m <sup>2</sup> + 2x(0,70x2,10) = 2,94m <sup>2</sup> Total = 6,30m <sup>2</sup>		
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: -Fechadura tipo gorge, trinco reversível, em latão, acabamento cromado -Entrada e roseta circulares, em latão laminado, acabamento cromado -Maçaneta tipo alavanca, em latão, acabamento cromado -3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de ferro	UN	9,00
	Para as portas de madeira e de Ferro = 9,00Un		
14.007.0276-A	Fechadura de sobrepor, com cilindro, em latão, acabamento cromado, para portão. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Para o portão em Chapa		
<b>CATEGORIA 015. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>			
15.001.0056-A	Abrigo para 2 botijões de gás de 13kg, exclusive ligações, nas dimensões de 1,00 x 0,50 x 0,80m, em alvenaria de tijolos maciços (7 x 10 x 20cm), paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, piso com espessura de 10cm e cobertura com espessura de 6cm, ambas em concreto armado, fck=15MPa, com acabamento de cimentado, no traço 1:4, conforme projeto tipo nº 2001/EMOP	UN	
	Será colocado sob a pia da churrasqueira		

15.002.0062-A	Caixa de gordura simples, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 40cm e profundidade total de 60cm, inclusive tampa de concreto. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01Un. Para o esgoto da pia da cantina		
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	UN	1,00
	Para a cantina		
15.004.0053-A	Instalação e assentamento de mictório tipo calha (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, registro de gaveta, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e caixa sifonada de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega	UN	2,00
	Para os banheiros		
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	2,00
	01 para cantina e outra para a área da churrasqueira		
15.004.0061-A	Instalação e assentamento de pia com 2cuba (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm e conexões	UN	2,00
	Uma para cada banheiro		
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	2,00
	02Un. Para os banheiros do 2º Pav.		
15.004.0131-A	Instalação e assentamento de um vaso sanitário Idem item 15.004.0130, para vaso sanitário com caixa de descarga, com 1,50m de tubo de PVC de 25mm até a caixa de descarga, em pavimento térreo, parte de um conjunto de dois ou mais vasos, compreendendo: instalação hidráulica com 1,50m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgoto com 2,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões, exclusive o tubo de ventilação	UN	5,00
	De acordo com o Projeto		
15.004.0180-A	Ralo sifonado de PVC rígido (150 x 185) x 75mm, em pavimento térreo, com saída de 75mm, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 75mm e sua ligação ao ramal de ventilação. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	3,00
	02un. Baneiros e 01un. cozinha		
15.004.0190-A	Ligação à coluna de gordura do esgoto de pias em tubo de PVC de 50mm soldável, com conexões	M	6,00
	01un.		
15.007.0501-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 12disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
15.007.0527-A	Disjuntores / interruptores diferenciais (D.I), classe AC, 4 polos, instantâneo, corrente nominal ( In ) 80A x 415V, sensibilidade 30mA / 300mA. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 unidade para o geral		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Para os circuitos novos - 10,0un (estimado)		
15.008.0085-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	Para os novos circuitos 300,0m (estimado)		

Rita Cunha Oberli  
Mat. 42544  
EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

15.008.0100-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10,0mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	30,00
	Para alimentar o novo quadro - 30,0m ( estimado)		
15.008.0177-A	Cabo de cobre com isolação sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1 x 6,0mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	Para alimentação dois postes na área de externa: 20,6+13,22+15,85+7,85+8,75+9,60+5,0+11,72 = 87,64 M x 3 pernas = 262,92m		
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	1,00
	Para execução dopadrão dentro das normas		
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 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	10,00
	WC, mais os pontos para arandelas = 8,00Un.		
15.015.0040-A	Instalação de um conjunto de 2 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 5 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 33,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	6,00
	2 banheiros, 2 salas no 2º Pav. , deposito e na cantina		
15.015.0050-A	Instalação de um conjunto de 3 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 6 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 50,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	2,00
	Para a sala de multuso e em frfente aos banheiros		
15.015.0250-A	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	8,00
	Distribuido		
15.019.0050-A	Tomada elétrica 2P + T, 10A/250V, padrão brasileiro, de embutir, com placa 4" x 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	16,00
	16		
15.029.0015-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Para os banheiros e cantina		
<b>CATEGORIA 016. COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			
16.001.0051-A	Madeiramento para cobertura em duas águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira e terças de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira aparelhada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	2,00
	1/2 água sobre a churrasqueira 2,50 x 0,80 = 2,00m <sup>2</sup>		
16.002.0010-A	Cobertura em telha cerâmica colonial, exclusive cumeeira e madeiramento. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	2,00
	1/2 água sobre a churrasqueira 2,50 x 0,80 = 2,00m <sup>2</sup>		
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	84,00
	7,0 descidas com 6,0m cada x 2 lados = 84,0M		

Rita Cunha Oberlander  
Mat. 0750  
EMUSA

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	M <sup>2</sup>	38,76
	Total da cobertura existente = 775,25m <sup>2</sup> considerando 5% para substituição = 38,76m <sup>2</sup>		
16.005.0015-A	Calha de alumínio, 0,30m, em chapa de espessura de 0,8mm e desenvolvimento 0,50m. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	100,62
	50,31M para cada lado = 100,62m		
<b>CATEGORIA 017. PINTURAS</b>			
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 <sup>2</sup>	15,75
	2x ( 0,80x2,10) = 3,36m <sup>2</sup> + 2x(0,70x2,10) = 2,94m <sup>2</sup> Total = 6,30m <sup>2</sup> x 2,5(coef.) = 15,75m <sup>2</sup>		
17.017.0300-B	Pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antióxido e duas demãos de acabamento	M <sup>2</sup>	63,47
	Portinholas: 1,29m <sup>2</sup> + Porta de enrolar: 4,89m <sup>2</sup> + Portas de ferro: 8,61m <sup>2</sup> + portão em chapa : 10,60m <sup>2</sup> Total = 25,39m <sup>2</sup> x 2,5( coef. ) = 63,47m <sup>2</sup>		
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 <sup>2</sup>	250,84
	Teto do 2º Pav = 49,17m <sup>2</sup> + Paredes 2º Pav. 04un.x(5,0x3,0) +3un.x(8,08x3,0) = 132,72m <sup>2</sup> + (2,66+ 3,95+3,38+0,64+4,50+0,080)x3,0 = 47,79m <sup>2</sup> + Banheiros pav. Superior: (2,34+2,34+1,92+1,92+0,61+1,41+1,80+1,77)x1,50 = 21,16m <sup>2</sup> Total = 250,84m <sup>2</sup>		
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 <sup>2</sup>	436,04
	96,71m <sup>2</sup> todos os tetos do Térreo. + Teto do 2º Pav = 49,17m <sup>2</sup> = 145,88m <sup>2</sup> + Paredes da S. Multuso: (5,0+5,67+1,86+6,29)x2,88 = 54,20m <sup>2</sup> Paredes 2º Pav. 04un.x(5,0x3,0) +3un.x(8,08x3,0) = 132,72m <sup>2</sup> + (2,66+ 3,95+3,38+0,64+4,50+0,080)x3,0 = 47,79m <sup>2</sup> + Paredes externas do 1º Pav. ( 12,03+1,09+3,74)x2,0 = 15,17m <sup>2</sup> + Sob balcão: (2,25+2,33) x 0,90 = 4,12m <sup>2</sup> + Banheiros pav. Superior: (2,34+2,34+1,92+1,92+0,61+1,41+1,80+1,77)x1,50 = 21,16m <sup>2</sup> + 15,0m <sup>2</sup> ( parede da quadra que será reconstruída) Total: 436,04m <sup>2</sup>		
17.040.0020-A	Marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, medida pela área real de pintura	M <sup>2</sup>	50,00
	Estimado 50,0M <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 018. APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS E ESPORTIVOS</b>			
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	1,00
	Para um dos WC do andar superior		
18.002.0028-A	Cuba de louça branca, de sobrepor, oval, exclusive rabicho, sifão e torneira. FORNECIMENTO	UN	5,00
	04Un para os banheiros no terreo + 1 no Wc superior		



Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

18.002.0080-A	Vaso sanitário de louça branca, convencional, tipo popular, com medidas em torno de 37 x 47 x 38cm, inclusive assento plástico tipo popular, caixa de descarga plástica externa completa, tubo de descarga longo, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	5,00
	Total no Projeto		
18.005.0010-A	Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00
	Para cada banheiro, cantina e churrasqueira		
18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Para cada banheiro		
18.006.0056-A	Porta toalha reto, em metal cromado (50cm). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00
	para cada banheiro, cantina e churrasqueira		
18.007.0080-A	Chuveiro elétrico, em PVC cromado, em 110/220V, com braço cromado de 1/2" e 1 registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	4,00
	De acordo com o projeto		
18.009.0060-A	Torneira para pia, com arejador, 1157 de 1/2" x 21cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	2,00
	02, para cantina e churrasqueira		
18.009.0076-A	Torneira para lavatório, 1193 de 1/2" x 9cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	5,00
	Para as cubas dos banheiros.		
18.013.0106-A	Válvula de escoamento tipo americana, para pia de cozinha, 1623 de 1.1/2", em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	5,00
	04un. Para as cubas dos banheiros		
18.013.0123-A	Sifão flexível para pia ou lavatório, em PVC. FORNECIMENTO	UN	5,00
	04un. Para as cubas dos banheiros		
18.013.0140-A	Tubo de ligação para vaso sanitário, com anel expensor, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	4,00
	05un. Para cada vaso sanitário		
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	2,00
	cantina e churrasqueira		
18.016.0050-A	Mictório coletivo de aço inoxidável, com seção de 580 x 300mm, em chapa 20.304, com crivo de saída de 1.1/4", registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado, inclusive gambiarra. FORNECIMENTO	M	1,90
	0,95m x 2 um. = 1,90m		
18.021.0035-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1000, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	UN	2,00
	02un		
18.027.0312-A	Luminária de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (AFP 0,92) e lâmpada fluorescente de 2 x 20W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	2 no depósito, 2 em cada banheiro, 1 em cada WC, 2 na cantina		
18.027.0315-A	Luminária de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (AFP 0,92) e lâmpada fluorescente de 2 x 40W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Para as salas no 2º pav., sala de multuso e área externa enfrente aos banheiros		
18.027.0445-A	Arandela completa, de parede, com receptáculo para lâmpada incandescente, refletor em material antiferrugem e braço de alumínio anodizado com base para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Para serem fixadas nas paredes externas do 2º Pav.		

Rita Cunha Oberla  
Mat. 0759  
EMUSA

18.036.0001-A	Ventilador de parede, oscilante, diâmetro de 24", motor de 1 a 6HP, rotação 1150RPM, vazão 300m³/minuto, 110/220V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	04un.		
18.070.0040-A	Banca seca de mármore branco clássico, com 3cm de espessura e 0,60m de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	6,87
	2,12, para apoio na cantina + balcão da cantina 2,50 + 2,25 = 6,87m		
18.081.0050-A	Banca de granito cinza castelo, 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	3,47
	Cantina, churrasqueira e Wc = 1,69+1,75+2,34 = 5,78m x 0,60 = 3,47m²		
18.081.0051-A	Banca de granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, com abertura para 2 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	2,40
	2 x (2,0 x 0,60) = 2,40m²		
18.200.0005-A	Rede de nylon para futebol de salão. FORNECIMENTO	UN	2,00
18.250.0080-A	Reator para lâmpada de vapor sódio de 400W, 220V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	9,00
	Para as luminárias na área externa		
<b>CATEGORIA 021. ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>			
21.001.0060-A	Assentamento de poste reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com engastamento da parte inferior da coluna diretamente no solo, exclusive fornecimento do poste	UN	9,00
	Distribuídos pela área externa		
21.003.0080-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 6,00m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	9,00
	Distribuídos pela área externa		
21.009.0010-A	Pintura de poste reto de aço, de 3,50 a 6,00m, com duas demãos de tinta fenólica de alta resistência às intempéries, de secagem rápida, na cor alumínio	UN	9,00
	Para cada poste novo		
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	9,00
	Para cada poste novo		
21.019.0090-A	Luminária LRJ-36 para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 150W, tubular, com equipamento auxiliar integrado, 220V (EM-RIOLUZ nº 30), com encaixe em tubo com diâmetro 48mm, corpo em alumínio injetado a alta pressão, difusor em policarbonato injetado, refletor em chapa de alumínio de alta pureza e anodização com selagem ou petrificação, grau de proteção mínima do conjunto óptico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67. FORNECIMENTO	UN	9,00
	Para cada poste novo		
21.020.0106-A	Comando de circuito, padrão RIOLUZ, exclusive o fornecimento das ferragens de fixação e do comando. COLOCAÇÃO	UN	9,00
	Para cada poste novo		
21.022.0010-A	Núcleo de fixação para 01 (uma) luminária aberta ou fechada, tipo trevo, em poste reto (aço ou concreto) de 15,00m, exclusive luminária e núcleo. COLOCAÇÃO	UN	9,00
	Para cada poste novo		
21.031.0015-A	Relé fotoeletrônico para iluminação pública, tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, devendo atender a especificação EM-RIOLUZ-66 e ANSI C136.10 e NBR 5126, no que couber. FORNECIMENTO	UN	9,00

48010172/19

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

		Para cada poste novo		
21.035.0007-A		Caixa hand-hole em alvenaria de tijolos maciços de 7 x 10 x 20cm, padrão RIOLUZ, com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,60m, exclusive escavação, reaterro e tampão. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	UN	9,00
		Para cada poste novo		
21.045.0070-A		Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	9,00
		Para cada poste novo		
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 20º ou qualquer. FORNECIMENTO	UN	5,00
		Para substituir caso estejam queimadas na quadra		
21.046.0025-A		Reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662. FORNECIMENTO	UN	9,00
		CÓDIGO - BONFIMB		

Rita Cunha Oberlaender  
Mat. 0759  
EMUSA