

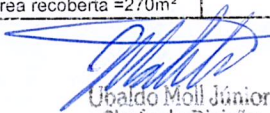
50/3390/A

## MEMORIAL DE CÁLCULO

REFORMA para instalação DA ZOOZOZE NA PONTA DA AREIA - Planilha atualizada em 02/03/18

Daiana Santos  
 Secretária  
 DPCR/EMUSA  
 Mat. 02412

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	
<b>CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>			
C1.050.0113-0 1	Projeto executivo de instalação elétrica para prédios escolares e/ou administrativos até 500m <sup>2</sup> , inclusive projeto básico, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M <sup>2</sup>	268,15
	[7,14m <sup>2</sup> /sala8+ 9,28m <sup>2</sup> /sala9+ 8,35m <sup>2</sup> /sala10+ 8,67m <sup>2</sup> /sala11+ 4,25m <sup>2</sup> /wc =37,69m <sup>2</sup> ] + [23,26m <sup>2</sup> /copa/refeitório+ 4,20m <sup>2</sup> /DML-Hall =27,46m <sup>2</sup> ] + [12,39m <sup>2</sup> /Recepção+ 23,48m <sup>2</sup> /sala5+ 1,60m <sup>2</sup> /wc+ 19,10m <sup>2</sup> /sala4+ 11,35m <sup>2</sup> /sala3+ 8,15m <sup>2</sup> /Vestibário+ 4,13m <sup>2</sup> /wcmasc+ 4,15m <sup>2</sup> /wcfem= =84,35m <sup>2</sup> ] + [3,50m x 9,50m=33,25m <sup>2</sup> /área interna] + [26,00m <sup>2</sup> /microscopia+ 21,00m <sup>2</sup> /laboratório+ 18,50m <sup>2</sup> /sala1+ 18,70m <sup>2</sup> /sala2 =84,20m <sup>2</sup> ] + [1,2m <sup>2</sup> /abrigo gás]= 268,15m <sup>2</sup> Área de piso		
01.090.9999-A 2	Administração local de obra	UN	100,00
	100,00 unidades		
<b>CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.001.0001-1 3	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M <sup>3</sup>	10,00
	50m (estimativa p/ alimentação entre QG no prédio e PC) x 0,40m x 0,50m = 10,00m <sup>3</sup>		
05.013.0001-1 4	Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusive este	M <sup>3</sup>	9,86
	50m (estimativa p/ alimentação entre QG no prédio e PC) x 0,40m x 0,50m = 10,00m <sup>3</sup> - [50mx3,14x0,03mx0,03m =0,14m <sup>3</sup> ] =9,86m <sup>3</sup>		
<b>CATEGORIA 04 - TRANSPORTES</b>			
04.021.0010-1 5	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	M <sup>3</sup>	15,00
	1un torre x c/ 10,00m x 1,50m =15m <sup>3</sup>		
<b>CATEGORIA 05 - SERVIÇOS Complementares</b>			
05.001.0017-A 6	Demolição manual de pavimentação de concreto asfáltico de 5cm de espessura	M <sup>2</sup>	20,00
	50m (estimativa p/ alimentação entre prédio e PC) x 0,40m = 20m <sup>2</sup>		
05.001.0023-A 7	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M <sup>3</sup>	1,60
	Demolição p/ abertura de vãos (5unx0,90mx2,30m=10,35m <sup>3</sup> x0,15m=1,55m <sup>3</sup> ) = 1,6m <sup>3</sup>		
05.001.0172-A 8	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 30,00m de distância, inclusive carga a pé	M <sup>3</sup>	10,40
	Demolição de piso (20m <sup>2</sup> x0,05x1,3=1,30m <sup>3</sup> ) + Resíduos de obra estimativa (267m <sup>2</sup> de piso x 0,03m =8,01m <sup>3</sup> ) + (portas 16unx0,80mx2,40mx0,035m=1,08m <sup>3</sup> ) = 10,39m <sup>3</sup> = 10,4m <sup>3</sup>		
05.001.0065-A 9	Limpeza de pisos cerâmicos	M <sup>2</sup>	268,15
	[Limpeza e rejuntamento de revestimento cerâmico no piso existente - 12,39m <sup>2</sup> /recepção+ 19,1m <sup>2</sup> /sala4+11,35m <sup>2</sup> /sala3+8,15m <sup>2</sup> /vest+26m <sup>2</sup> /micros+21m <sup>2</sup> /lab= 97,99m <sup>2</sup> ] + [limpeza (item Revestimento de pisos com ladrilhos cerâmicos antiderrapantes= 65,07m <sup>2</sup> )] + [limpeza (item Pintura sobre revestimento cerâmico no piso existente (cor Cinza)= 70,64m <sup>2</sup> ] + [limpeza (área interna 33,25m <sup>2</sup> )] + [1,2m <sup>2</sup> /abrigo gás]= 266,95m <sup>2</sup> = 268,15m <sup>2</sup>		
05.005.0012-A 10	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação	M <sup>3</sup>	15,00
	5un de torre x c/ 2,00m x 1,50m =15m <sup>3</sup>		
05.006.0001-A 11	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)	m <sup>2</sup> x mês	45,00
	[5un de torre x tábuas c/ 2,00m x 1,50m =15m <sup>2</sup> ] x 3 meses = 45 m <sup>2</sup> x mês		
05.008.0001-A 12	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta	M <sup>3</sup>	270,00
	[(268,15m <sup>2</sup> de área de piso)/3m <sup>2</sup> /torre=(90 montagem e demontagem)] x 3m <sup>2</sup> de área recoberta =270m <sup>3</sup>		

  
 Ubaldino Moll Júnior  
 Chefe de Divisão  
 EMUSA - Mat. 02241

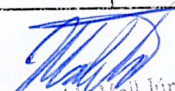
CATEGORIA 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.003.0075-A 13	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 26cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M²	16,00
	P/ fechamento de vãos [(5unx0,90mx2,30m=10,35m²)+(1,83m/abrigo gásx3m=5,49m²)=15,84m²] ≈ 16m²		
12.016.0004-A 14	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 rebaxada, 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	M²	34,00
	[(2,83m/sala4-sala5)+(3,54m/recepção-sala5)+(4,8m/sala3-vestiário)]x3m=33,51m² ≈ 34m²		
12.025.0001-A 15	Parede divisória para sanitários em placa de mármore branco clássico com 3cm de espessura, polido nas duas faces, apoiada no piso e na parede, exclusive fornecimento das ferragens de fixação de mármore, portas e suas ferragens (vide itens 14.007.0085 e 14.007.0200). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	4,32
	(1,20)x1,8x2un/wcs fem e masc= 4,32m²		
CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.002.0016-A 16	Emboço interno com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:4, com 2,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3	M²	60,00
	Sobre vãos fechados com alvenaria [(5unx0,90mx2,30m=10,35m²)+(1,83mx3m=5,49m²) =15,84m² x2lados=32m²] + [28m²/estimativa de recomposições de paredes existentes] ≈ 60m²		
13.026.0010-A 17	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	M²	158,28
	[(3,4+1,25)x2x3/wc=27,9m²]+ [(6,54+4,24)x2x3/copa=64,68m²]+ (0,73+1,97)x2x3/wc=16,2m²- dá/aproveit.exist.] + [(1,8+1,8+4,65)x2x3/wcs/vest.=49,5m²]= 158,28m²		
13.175.0010-A 18	Fôrro de PVC em régua de 200mm de largura, espessura igual ou superior a 8mm, encaixados entre si, inclusive rodafôrro de PVC para acabamento, estrutura em metalon (20x20)mm e parafusos de fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO m²	M²	81,32
	10,96m²/Recepção+ 23,48m²/sala5+ 19,10m²/sala4+ 11,35m²/sala3+ 8,15m²/Vestiário+ 4,13m²/wcmasc+ 4,15m²/wcfem =81,32m²		
13.180.0015-1 19	Fôrro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de 60 x 60cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO m²	M²	37,58
	7,03m²/sala8+ 9,28m²/sala9+ 8,35m²/sala10+ 6,67m²/sala11+ 4,25m²/wc =37,58m²		
13.330.0070-A 20	Revestimento de pisos com ladrilhos cerâmicos antiderrapantes, com medidas em torno de 11,6 x 24cm, com espessura de 9mm, assentes como em 13.330.0050, cores: pêssego, vermelho e castor	M²	65,07
	4,25m²/wc+ 23,26m²/copa/ref+ 4,2m²/DML+ 23,48m²/sala5+ 1,6m²/wc+ 4,13m²/wcm+ 4,15m²/wcf =65,07m²		
13.330.0100-A 21	Rodapé com ladrilho cerâmico, com 7,5 a 10cm de altura, assentes conforme item 13.025.0016	m	49,76
	[(3,4+1,25)x2/wc=9,3m]+(6,54+4,24)x2/copa=21,56m]+ (0,73+1,97)x2/wc=5,4m/dá/aproveit.exist.] + [(1,8+1,8+4,65)x2/wcs=16,5m]= [52,76m- (0,6mx5un/vãosporta=3m) =49,76m		
13.345.0025-A 22	Soleira de mármore branco clássico, de 3 x 13cm, com 2 polimentos, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:2:2 e rejuntamento em cimento branco	m	7,65
	0,85m/wc+ 0,85m/copa/ref+ 0,85m/DML+ 0,85m/sala5+ 0,85m/wc+ 0,85m/wcm+ 0,85m/wcf+ (2unx0,85m/reposição=1,70m) =7,65m		
13.375.0015-A 23	Carnada impermeabilizadora de piso, de concreto simples, com 10cm de espessura, no traço 1:3:4, com impermeabilizante de pega normal adicionado à água da mistura do concreto na dosagem 1:12	M²	20,00
	50m (estimativa p/ recomposição de vala p/ alimentação entre prédio e PC) x 0,40m = 20m²		

*Ubaldo Moil Júnior*  
 Ubaldo Moil Júnior  
 Chefe de Divisão  
 EMUSA - Mat. 02241

50/3390/n

Mariana Santos  
 Secretária

CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.003.0028-A 24	Janela de correr de alumínio anodizado ao natural, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO $(1,20m \times 1,00m = 1,20m^2 \times 4un J5 = 4,80m^2) + (1,00m \times 1,00m = 1,00m^2 \times 1un J6 = 1,00m^2) - (1,40m \times 1,00m = 1,40m^2 \times 3un J4 = 4,20m^2) = 10,00m^2$	M²	10,00
14.003.0076-A 25	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 2 orgãos sendo a inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO e (Janela existente de abrir de alumínio anodizado ao natural, em perfis série 28. RECOMPOR FOLHA) $[0,60m \times 0,60m = 0,36m^2 \times 4un J1 = 1,44m^2] + [1,00m \times 1,00m = 1,00m^2 \times 1un J3 = 1,00m^2] / (Janela existente de abrir de alumínio anodizado ao natural, em perfis série 28. RECOMPOR FOLHA) = 2,44m^2$	M²	2,44
14.003.0225-A 26	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO $[2un/wcs \times 0,60m \times 1,80m = 2,16m^2] + [1un/abrigo/gás \times 0,80m \times 2,10m = 1,68m^2] = 2,80m^2 + [1un/DML \times 0,80m \times 2,10m = 1,68m^2] = 5,52m^2$	M²	5,52
14.004.0045-A 27	Vidro fantasia, com 4mm de espessura, de tipo canelado, martelado, artístico, ou lixa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO $[(1,20m \times 1,00m = 1,20m^2 \times 4un J5 = 4,80m^2) + (1,00m \times 1,00m = 1,00m^2 \times 1un J6 = 1,00m^2) = 5,8m^2] + [0,60m \times 0,60m = 0,36m^2 \times 4un J1 = 1,44m^2] + [1,40m \times 1,00m = 1,40m^2 \times 3un J4 = 4,20m^2] + [1,00m \times 1,00m = 1,00m^2 \times 1un J3 = 1,00m^2] = 12,44m^2$	M²	12,44
14.006.0010-A 28	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 4 unidades	UN	4,00
14.006.0014-A 29	Porta de madeira de lei em compensado, de 60 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1 unidade	UN	1,00
14.006.0037-A 30	Porta de madeira de lei, externa, almofadada, de 80 x 210cm, com marco de 7 x 3,5cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 12 unidades	UN	12,00
14.007.0010-A 31	14.007.0010-0 - Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, de entrada principal, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de: -Fechadura de cilindro, de latão cromado -Maçaneta tipo bola, de latão, acabamento cromado -Espelho de latão fundido ou laminado, forma retangular ou semielíptica, acabamento cromado -3 dobradiças 3" x 3" de aço laminado, com pino (eixo) e bclis de ferro, acabamento cromado $[(12 unidades/portas externas) + (4un/salas internas + 1un/wc = 5un)] = 17un$	UN	17,00
CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.004.0046-A 32	Instalação e assentamento de chuveiro (exclusive fornecimento do aparelho e registro), compreendendo: 5,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões, para chuveiro elétrico, incluindo 30,00m de fio 4mm², 6,00m de eletroduto de PVC diâmetro de 3/4" e conexões 2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário	UN	2,00
15.004.0059-A 33	Instalação e assentamento de duchinha manual para banheiro (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões 2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário + 1un/Wc da Sala 11 + 1un/Wc da Sala 5 = 4un	UN	4,00

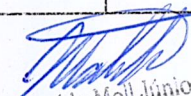
  
 Ubaldo Moll Junior  
 Chefe de Divisão  
 EMUSA - Mat. 02241

50/3390/17

15.004.0060-A 34	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 1un/Copa/Refeitório (Obs.: 1un do Laboratório, existente, deverá ser reaproveitada)	UN	1,00
15.004.0063-A 35	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 2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário + 1un/Wc da Sala 11+ 1un do Wc da Sala 5= 4un	UN	4,00
15.004.0070-A 36	Instalação e assentamento de tanque de serviço (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo de PVC de 50mm e conexões 1un do Laboratório	UN	1,00
15.004.0110-A 37	Instalação e assentamento do vaso sanitário individual (exclusive estes) em pavimento térreo, compreendendo: instalação hidráulica com conexões, até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção, inclusive conexões, para vaso sanitário com caixa acoplada, com 2,00m de tubo de PVC de 25mm até a caixa acoplada 2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário + 1un/Wc da Sala 11 = 3un (Obs.: 1un do Wc da Sala 5, o ponto existente, deverá ser reaproveitado)	UN	3,00
15.004.0180-A 38	Raio 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 2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário + 1un/Wc da Sala 11 = 3un (Obs.: 1un do Wc da Sala 5, o ponto existente, deverá ser reaproveitado)	UN	3,00
15.004.0251-A 39	Instalação e assentamento, Aparelho de ar condicionado, tipo parede (exclusive o fornecimento do aparelho), compreendendo: 5 varas de eletroduto PVC de 3/4", com luvas, 49,90m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , tomada e caixa. INSTALAÇÃO e ASSENTAMENTO, sendo a instalação aparente, inclusive abraçadeiras [(1 un de 9000 BTU'S/sala 8)+ (4un de 10000 BTU'S/sala 9, sala 10, sala 11 e Recepção)+ (1un de 12000 BTU'S/sala 3)+ (1un de 18000 BTU'S/sala 1)+ (5un de 20000 BTU'S/sala 2, laboratório, sala 4, sala 5 e copa)= 12un	UN	12,00
15.005.0200-A 40	Instalação e assentamento de ar condicionado tipo SPLIT de 20000 BTU'S, com: 1 condensador e 1 evaporador. (vide fornecimento do aparelho na família 18.030) inclusive acessórios de fixação, exclusive alimentação elétrica e interligação ao condensador / evaporador (vide item 15.005.0255) 1 unidade de 30000 BTU'S/ copa/refeitório	UN	1,00
15.005.0255-A 41	Tubulação em cobre para interligação de Split System ao condensador/evaporador, inclusive isolamento térmico, alimentação elétrica, conexões e fixação, para aparelhos até 48000 BTU'S. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO 1un x 3,00m/aparelho = 3m/ copa/refeitório	M	3,00
15.007.0507-A 42	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 24 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa de 3un p/ distribuição interna	UN	3,00
15.007.0570-A 43	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa de 20un	UN	20,00
15.007.0575-A 44	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa de 20un	UN	20,00
15.007.0605-A 45	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 60 a 100A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa de 3un	UN	3,00
15.007.0609-A 46	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 175 a 225A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa de 1un	UN	1,00
15.008.0115-A 47	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 50mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 50m estimativa p/ alimentação	M	50,00
15.008.0240-A 48	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 70mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 200m estimativa p/ alimentação	M	210,00
15.008.0245-A 49	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 95mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 20m estimativa p/ complemento alimentação	M	20,00
15.011.0017-A 50	Entrada de serviço (PC), padrão AMPLA, para medição trifásica, com transformador de corrente, 1 medidor, instalado em muro, com carga de 75 a 80KW, consistindo de poste de concreto completo, cabine de alvenaria, com porta, caixa para instalação de medidor, caixa para instalação do transformador de corrente, chave tripolar de 200A, com porta-fusíveis, fusíveis NH de 100 a 100A, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive fio ou cabo de entrada e saída 1un Entrada de serviço (PC), padrão AMPLA p/ alimentação individual p/ a Zoonoze	UN	1,00
15.015.0070-A 51	Instalação de um conjunto de 4 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 7 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 50,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões, luvas, chave e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de laço em alvenaria 14 unidades (de um conjunto de 4 pontos de luz) = 56 pontos	JN	14,00

Ubaldo Moll Junior  
Chefe de Divisão  
EMUSA - Mat. 02241

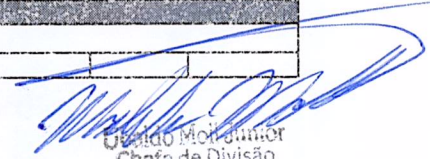
15.015.0173-A 52	Instalação de ponto de força até 4cv, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 20,00m de fio 4mm <sup>2</sup> , caixas e conexões 3,00 un (centrifuga, esterilizador e autoclave)/microscopia	UN	2,00
15.015.0177-A 53	Instalação de ponto de força para 10cv, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 1", 20,00m de fio 6mm <sup>2</sup> , caixas e conexões 1,00 unidade (SPLIT 20000 BTUS/ copa/relatório)	UN	1,00
15.015.0199-A 54	Instalação de conjunto de telefone e lógica, compreendendo: 6 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas 12,00 + 3 = 15unid	UN	15,00
15.015.0203-A 55	Instalação de ponto de telefone ou lógica, compreendendo: 5 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas 24,00 - 9 = 15unid	UN	15,00
15.015.0214-A 56	Instalação de ponto de ventilador de teto, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", embutido na laje, 12,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , conexões, luvas e curva, exclusive interruptor e espelho, sendo aparente 18,00unid	UN	18,00
15.015.0250-A 57	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 13,00m 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 34 + 14 = 48unidades - 46unidades = 2unidades	UN	2,00
15.015.0270-A 58	Instalação de um conjunto de 2 tomadas, embutido na alvenaria, equivalente a 3 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 27,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões e tomadas de embutir 2P+T, 10A, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria 46unidades em oj de duas = 23unidades	UN	23,00
15.036.0074-A 59	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO Estimativa para a entrada de serviço (PC), padrão AMPLA p/ alimentação individual p/ a Zoonoze	M	50,00
<b>CATEGORIA 16 - COBERTURAS, ISOAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			
16.013.0001-A 60	Retirada e recolocação de telhas em fibrocimento, onduladas, tipo convencional, inclusive cumeeira, exclusive fornecimento de material novo, medidas pela área real de cobertura Estimativa 260m <sup>2</sup> x 15% = 39m <sup>2</sup> para recomposição das peças danificadas	M <sup>2</sup>	59,00
16.002.0015-A 61	Cobertura em telhas onduladas de cimento, sem amianto, reforçado com fios sintéticos (GRFS), com espessura de 8mm, exclusive madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO Estimativa 260m <sup>2</sup> x 15% = 39m <sup>2</sup> para recomposição das peças danificadas	M <sup>2</sup>	39,00
<b>CATEGORIA 17 - PINTURAS</b>			
17.017.0110-A 62	Pintura interna ou externa sobre madeira, com tinta a óleo brilhante ou acetinada, lixamento, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de acabamento 16,00 unidades = 0,80m x 2,10m = 26,88 m <sup>2</sup> ≡ Total: 26,88 m <sup>2</sup> x 3 coeficiente = 80,64 m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	80,64
17.013.0010-A 63	Preparo de superfícies novas, com revestimento liso, interior, inclusive raspagem, limpeza, uma demão de selador, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários 84m <sup>2</sup> /vãos fechados em alvenaria e esquadrias + 68m <sup>2</sup> /paredes de Drywall + 10m <sup>2</sup> /forro de gesso recomposto + 28m <sup>2</sup> /recomposições de paredes existentes= 190m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	190,00

  
 Ubaldino Moll Júnior  
 Chefe de Divisão  
 EMUSA - Mat. 02241

510/3390/A

68  
 Daiana Santos  
 Secretária  
 DPCR/EMUSA  
 Mat. 02412

17.018.0110-A 64	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acelinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, branca ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, e revestimento, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M²	1.414,88
	$Pintura\ teto\ s/\ laje\ aparente,\ forro\ de\ gesso\ e\ madeira:\ 64,54m^2 + 65,07m^2 + 131,52m^2 = 260,93m^2 / tetos +$ $[1,65 \times 9,8 = 16,17m^2] / teto\ s/\ área\ interna = 277,10m^2 / Pintura\ tetos$ $\{[(3,4m \times 8 = 27,2m) + (10,45m \times 2 = 20,9m)] \times 3m = 144,3m^2\} +$ $\{[(8,3m + 8,3m) + (4,8m \times 6 = 28,8m) + (6m) + (13,8m \times 2 = 27,6m) + (7,08m) + (19,6m)] \times 3m = 317,04m^2\} +$ $\{[(10,52m \times 2 = 21,04m) + (6,24m \times 6 = 37,44m)] \times 3m = 175,44m^2\} = [636,78m^2]$ $+ pintura/externa [12m + 3,7m + 4,27m + 3,54m + 14,57m + 6,54m + 22,38m = 67m] \times 3m = [201m^2] =$ $837,78m^2 / Pintura\ paredes = 1114,88m^2 + previsão/prédio\ da\ guarda\ 300,00m^2 = 1414,88m^2$		
17.040.0030-A 65	Pintura, sobre concreto ou asfalto, com tinta acrílica tipo rugosa com adição de quartzo, em duas demãos. (Pintura sobre revestimento cerâmico no piso existente (cor Cinza) - Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%)	M²	70,64
	$8,67m^2 / sala11 + 8,35m^2 / sala10 + 9,28m^2 / sala9 + 7,14m^2 / sala8 + 18,5m^2 / sala1 + 18,7m^2 / sala2 = 70,64m^2$		
<b>CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E</b>			
18.002.0010-A 66	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	4,00
	4 unidades/ wcs		
18.002.0030-A 67	Tanque de louça branca, com coluna e medidas em torno de 56 x 48cm, inclusive acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: torneira de pressão 1158 de 1/2", válvula de escoamento 1605 e sifão 1660 de 1.1/4" x 1.1/2". FORNECIMENTO	UN	1,00
	1 un do Laboratório		
18.002.0035-A 68	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	UN	4,00
	4 unidades/ wcs		
18.007.0051-A 69	Duchinha manual, com registro de pressão 1/2" cromado, rabicho cromado, suporte branco, pistola branca, buchas e parafusos para fixação. FORNECIMENTO	UN	4,00
	2un/Wcs Masc. e Fem. do Vestiário + 1un/Wc da Sala 11 + 1un/Wc da Sala 5= 4un		
18.007.0080-A 70	Chuveiro elétrico, em plástico, 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	2,00
	2 unidades/ wcs do vestiário		
18.009.0070-A 71	Torneira hospitalar, acionada por alavanca, tipo parede, de 1/2" x 28cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	3,00
	1un/ copa e 2un/ laboratório= 3un		
18.013.0123-A 72	Sifão flexível para pia ou lavatório, em PVC. FORNECIMENTO	UN	1,00
	1 unidades/ laboratório		
18.018.0030-A 73	Banca de aço inoxidável de 2,00 x 0,55m, em chapa 18.304, com uma cuba de 500 x 400 x 200mm em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1630 1.1/2" x 1.1/2", sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, exclusiva torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1 unidade/ copa		
18.027.0310-A 74	Luminária de sobrepor, refletor de alumínio, fixada em laje ou ferro, 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 15W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	3 unidades/ wcs e DML		
18.027.0313-A 75	Luminária de sobrepor, refletor de alumínio, 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 32W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	30,00
	30 unidades/ wcs maso e fem. vestiário, sala 3, sala 4, sala 5, recepção, copa, sala 8, sala 9, sala 10, sala 11.		
18.027.0333-A 76	Luminária de sobrepor, refletor de alumínio, 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 4 x 32W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	23,00
	23 unidades/ laboratório, microscopia, sala 1 e sala 2		

  
 Celso Moll Junior  
 Chefe de Divisão  
 EMUSA - Mat. 02241