



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - DIRETORIA DE GESTÃO DE PARCERIAS E FISCALIZAÇÃO - PLANILHA DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO

ESCOLA ESTADUAL / MUNICIPAL: CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL ALEXANDRINA DE SOUZA CARVALHO		COD ESCOLA:		31283801		S.R.E.:		CAXAMBU - 310120	
MUNICÍPIO: AIURUOCA-MG		ISS		3,00%		SERVIÇOS:		REFORMA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL ALEXANDRINA DE SOUZA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO			410.465,21		LOCAL DE INTERVENÇÃO	
			QUANT.	P. UNIT. (S/BDI)	P. UNIT. (C/BDI)	P. TOTAL (C/BDI)		MEMÓRIA DE CALCULO	
040000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES								
040001	Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.	KG	375,46	11,74	14,45	5.425,40	MURO DE CONTENÇÃO 231,74 KG SAPATAS 143,72 KG		
040002	Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m ² (m ²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M ²	28,75	66,36	81,70	2.348,88	28,75 M ² CONFORME PROJETO		
040004	Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento em fundação Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m ³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M ³	7,24	685,70	844,23	6.112,23	4,17 MURO DE CONTENÇÃO + (12X0,8X0,8X0,4)		

040005	Contrapiso não estrutural impermeabilizado, E=5 cm Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 5cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.	M²	119,58	61,51	75,73	9.055,79	= 29,33 + 27,50 + 27,50 + 9,85 +25,40
040007	Concreto magro de cimento Portland Fck >= 10,0 Mpa (execução, incluindo o fornecimento e transporte dos agregados) Será medido pelo volume calculado no local de aplicação (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 10,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	6,93	561,00	690,70	4.786,55	= APILOAMENTO X0,05 + 29,33 + 27,50 + 27,50 + 9,85 +25,40X 0,05 (PISO)
040008	Execução de estaca broca c/ trado manual de 30 cm de diâmetro completa. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto com Fck mínimo 20 Mpa, para a execução de brocas com diâmetro de 30 cm. Remunera também ferragem de espera.	M	24,00	120,71	148,62	3.566,88	=MURETA 16 UNIDADES X 1,50
040100	Muros de divisa						
040101	Muro divisório em bloco de concreto aparente espessura 15 cm, altura útil de 2,20m, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneira traço 1:0,5:8 inclusive sapata corrida em concreto armado com Fck mínimo de 20 MPA e chapéu de muro	M	27,60	508,76	626,39	17.288,36	

	<p>Será medido em metro cúbico (m³) o volume efetivo da viga executada, conforme dimensões indicadas no projeto estrutural.</p> <p>O item remunera integralmente o fornecimento e execução de viga em concreto estrutural com fck = 20 MPa, de seção variando entre 0,21 m e 0,35 m de largura, incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura do concreto, montagem e colocação das armaduras em aço CA-50 (A ou B) conforme detalhamento de projeto, bem como o fornecimento e aplicação de fôrmas plastificadas, escoramentos e desforma.</p> <p>Estão incluídos no item todos os serviços e materiais necessários à perfeita execução, tais como mão de obra, equipamentos, transporte interno de materiais, limpeza das fôrmas e armaduras, alinhamento e nivelamento, reaproveitamento ou substituição de fôrmas, perdas normais de material, além de cuidados para obtenção de superfície aparente com bom acabamento, livre de falhas, vazios ou manchas.</p>						
ED-50842	<p>PILAR EM CONCRETO APARENTE 20 MPa, INCLUSIVE ARMAÇÃO, FÔRMA PLASTIFICADA E DESFORMA</p> <p>Será medido em metro cúbico (m³) o volume efetivo do pilar executado, conforme dimensões e detalhamentos indicados no projeto estrutural.</p> <p>O item remunera o fornecimento e execução de pilar em concreto estrutural com fck = 20 MPa, de superfície aparente, incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura do concreto, montagem e colocação das armaduras em aço CA-50 (A ou B), conforme projeto, bem como o fornecimento e aplicação de fôrmas plastificadas e posterior desforma.</p> <p>Estão incluídos todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução do elemento estrutural, compreendendo mão de obra especializada, escoramentos provisórios, limpeza e aplicação de desmoldante, alinhamento, prumo e nivelamento, transporte interno de materiais, perdas normais de concretagem e fôrmas, além dos cuidados indispensáveis para obtenção de superfície aparente com bom acabamento, livre de bolhas, manchas, rebarbas ou falhas superficiais.</p>	M3	3,24	3.249,08	4.000,27	12.960,87	$= ((6,15*2)+(4,77*2)+(4,52*3)+(6,08*4)+(16,72+4,97+4,97+2)*\text{COMPRIMENTO 2 VEZES(BALDRAME E SUPERIOR)}) * 0,20 * 0,45 \text{ TAMANHO}$ <p>14 UNIDADES X 0,20 X 0,30 X 3 + 2 X 4 X 0,30 X 0,30</p>

050008	<p>laje pré-moldada unidirecional com enchimento em poliestireno expandido (EPS), inclusive concreto estrutural, usinado bombeado com Fck de 20mpa, e=12cm (capeamento 5 cm) sobrecarga mínima 100 Kgf / m²</p> <p>Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; poliestireno expandido (EPS); concreto com Fck maior ou igual a 20MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a estocagem das vigotas e EPS, conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e do EPS; a montagem completa; resultando laje para forro; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.</p>	M²	94,18	258,00	317,65	29.916,28	=27,50 *2 + 9,85 + 29,33
050010	<p>Cimbramento (escoramento) de madeira</p> <p>Será medido pelo volume, ou seja, a área do pano a ser escorado vigas ou laje com a altura das escoras entre 2,20 e 3,00 m (m³). Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado; O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de escoramento de madeira com troncos de eucalipto com diâmetro mínimo de 12 cm.</p>	M³	94,18	40,87	50,32	4.739,14	=27,50 *2 + 9,85 + 29,33
050011	<p>Descimbramento (retirada do escoramento) de madeira</p> <p>Será medido pela área do pano escorado e a ser desmontado de vigas ou laje com altura das escoras entre 2,20 a 3,00m (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução de descimbramento de madeira; remunera também a seleção e guarda das peças reaproveitáveis.</p>	M²	94,18	0,74	0,91	85,70	=27,50 *2 + 9,85 + 29,33
050012	<p>Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa</p>	M³	1,36	3.070,36	3.780,23	5.141,11	

	<p>Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e pedra britada nº 2 para o concreto; aço CA-25 e arame cozido para armação; tábua de Pinus ou Cedrinho de 1" x 12" e acessórios para as formas e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas ou contravergas.</p>							$= J1 (5 * 1,50 * 2) + P7 2,00 + J4A (2 * 1,20 * 2) + J3A (2 * 0,80 * 2) + J2A (2 * 1,50) + J8 (2 * 0,60) + J10 (4 * 1,50 * 2) + J9 (4 * 1 * 2) + P1 (10 * 1)$
		SUB-TOTAL =						80.390,90
060000	ALVENARIA							
060100	<u>Execução de:</u>							
060101	<p>Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8</p> <p>Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.</p>	M²	278,25	52,24	64,32	17.897,04		$= (4,97 * 4 + 6,15 + 16,30 + 1,65 * 4 + 1,97 * 2 + 2 + 4,52 * 3 + 6,08 * 4) * 3$
		SUB-TOTAL =						17.897,04
070000	COBERTURA E FORRO							
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u>							
070104	<p>Cerâmica Francesa, inclinação 35% (m²=área de projeção do telhado x 1,08)</p> <p>Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²) com os acréscimos:</p> <p>A) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação; B) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação; C) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.</p> <p>O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.</p>	M²	115,80	103,12	126,96	14.701,97		$= 27,70 + 6,10 + 73,50 + 8,50$
070200	<u>Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:</u>							

070201	<p>Para telha cerâmica referência 3 unidades / m Será medido pelo comprimento executado (m). O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras e ou espigão, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.</p>	M	17,60	35,47	43,67	768,59	11,60+6
070800	<p>Impermeabilização de lajes Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar espessura: 3 cm / traço: 1:3</p>	M ²	119,58	44,81	55,17	6.597,23	= 29,33 + 27,50 + 27,50 + 9,85 +25,40
070801	<p>Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 3 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a regularização do contra piso acertando o contrapiso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.</p>						
		SUB-TOTAL =				22.067,79	
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
ED-50221	<p>PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA</p>	UN	23,00	137,85	169,72	3.903,56	

ED-50225	<p>Será medido por unidade (un) cada ponto de água fria executado, conforme indicação e detalhamento do projeto hidrossanitário.</p> <p>O item remunera o fornecimento e execução completa de ponto de embutir para água fria em tubo de PVC rígido soldável DN 20 mm (1/2"), embutido na alvenaria, com distância máxima de cinco (5) metros a partir da tomada de água, incluindo todas as conexões (joelhos, tês, luvas, adaptadores, niples, entre outros), suportes e fixações.</p> <p>Estão compreendidos no item todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução, tais como abertura de rasgos na alvenaria ou concreto, assentamento e fixação dos tubos, soldagem das conexões, enchimento e recomposição dos rasgos com argamassa, limpeza final e testes de estanqueidade para verificação de eventuais vazamentos.</p> <p>O serviço deverá garantir o correto alinhamento, fixação e estanqueidade das tubulações, atendendo às normas técnicas vigentes (NBR 5626 e correlatas) e assegurando a durabilidade e o bom funcionamento do sistema hidráulico.</p> <p>PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA</p>	UN	12,00	305,95	376,69	4.520,28	23 UNIDADES
----------	--	----	-------	--------	--------	----------	--------------------

ED-50227	<p>Será medido por unidade (un) cada ponto de esgoto executado, conforme indicação e detalhamento no projeto hidrossanitário.</p> <p>O item remunera o fornecimento e execução completa de ponto de embutir para esgoto em tubo de PVC rígido, tipo PBV – série normal, DN 100 mm (4”), embutido em piso, com distância máxima de cinco (5) metros a partir do ramal de esgoto, incluindo todas as conexões necessárias (joelhos, tês, reduções, luvas, adaptadores, entre outras), suportes e fixações.</p> <p>Estão incluídos todos os serviços, materiais e equipamentos indispensáveis à perfeita execução, compreendendo abertura de rasgos no piso, assentamento e fixação dos tubos e conexões, vedação das juntas, enchimento e recomposição do rasgo com argamassa adequada, limpeza final e ensaio de estanqueidade do sistema.</p> <p>O serviço deverá assegurar o correto caimento, alinhamento e fixação das tubulações, garantindo estanqueidade, durabilidade e conformidade com as normas técnicas vigentes (NBR 8160 e correlatas), de modo a assegurar o funcionamento eficiente do sistema de esgoto sanitário.</p> <p>PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2”), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA</p>	UN	11,00	219,25	269,94	2.969,34	12 UNIDADES
----------	--	----	-------	--------	--------	----------	-------------

080900	<u>Dispenser em plástico ABS</u>						6 UNIDADES
080901	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800ml	UN	7,00	65,19	80,26	561,82	
	Será medido por unidade de saboneteira instalada (un). O item remunera o fornecimento de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da saboneteira; não remunera o fornecimento do refil.						7 UNIDADES
081100	<u>Outros (Fornecimento e instalação):</u>						
081103	Porta -papel de louça branca	UN	9,00	76,78	94,53	850,77	
	Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de porta-papel de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.						9 UNIDADES
081104	Saboneteira de louça branca sem alça	UN	3,00	48,95	60,27	180,81	
	Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de saboneteira de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.						3 UNIDADES
081105	Porta-toalhas de louça branca	UN	5,00	36,31	44,70	223,50	
	Será medido por unidade de porta-toalhas instalado (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de porta-toalhas de louça com bastão; cimento, areia, cimento branco, inclusive materiais acessórios necessários para a argamassa de assentamento e rejuntamento.						5 UNIDADES
081108	Lavatório de louça de embutir (cuba), com torneira de pressão e acessórios.	UN	8,00	496,38	611,14	4.889,12	
	Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da cuba de louça de embutir para lavatório, torneira de mesa para lavatório acabamento em latão cromado de 1/2", sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, materiais acessórios necessários para sua instalação em bancadas e ligação à rede de esgoto.						8 UNIDADES

		SUB-TOTAL =			27.558,65	
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
090100	<u>Execução de:</u>					
090103	Caixa de passagem em alvenaria e tampa de concreto, fundo de brita 50 x 50 x 60cm, inclusive escavação, reaterro e bota fora. Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do caixa de inspeção com dimensões descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de brita 1 e cinta de amarração superior para apoio do tampão em concreto; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras e impermeabilização interna através de pintura de proteção asfáltica em duas demãos..	UN	6,00	440,69	542,58	3.255,48
090300	<u>Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:</u> Será medido por comprimento de tubulação executada (m). Os itens a seguir remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de especificado com ponta e bolsa e anel de borracha; para esgoto domiciliar, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.					
090305	Diâmetro de 150 mm	M	45,00	62,63	77,11	3.469,95
090500	<u>Fornecimento e instalação de caixa sifonada:</u>					
090501	Em PVC, com grelha quadrada/redonda, 150x150x50mm Será medido por unidade caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.	UN	9,00	84,20	103,67	933,03
		SUB-TOTAL =				7.658,46
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					
100100	<u>Fornecimento e instalação de globo tipo drops:</u>					
100300	<u>Fornecimento, transporte e instalação luminária em de calha comercial completa</u>					

6 UNIDADES

45 METROS

9 UNIDADES

	<p>Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada com ou sem refletor, conforme especificações do item com soquetes para lâmpada fluorescente de 18/20/32/40 W ou LED de 9 ou 18 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; inclusive o fornecimento de lâmpada e reator (quando for fluorescente) e teste de funcionamento.</p>						
100301	Luminária fluorescente completa com 1 lâmpadas de 20W ou 16W, tipo calha de sobrepor	UN	16,00	170,82	210,31	3.364,96	16 UNIDADES
100400	<u>Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:</u>						
ED-50227	<p>PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1, 5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA</p>	UN	14,00	244,10	300,54	4.207,56	

ED-50228	<p>Será medido por unidade (un) cada ponto de interruptor simples instalado, conforme indicação em projeto elétrico.</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação completa de ponto de embutir para um (1) interruptor simples, com corrente nominal de 10A e tensão de 250V, montado em caixa embutida com placa 4"x2" de um (1) posto, inclusive fornecimento e assentamento de eletroduto corrugado ou rígido, conexões, caixas de passagem e fixação, de acordo com as normas técnicas vigentes (NBR 5410 e correlatas).</p> <p>Estão incluídos todos os serviços, materiais e acessórios necessários à perfeita execução, compreendendo o embutimento das tubulações, fixação das caixas e suportes, passagem de condutores, identificação dos circuitos, testes de continuidade e funcionamento, limpeza final e recomposição das superfícies afetadas.</p> <p>O serviço deverá assegurar a perfeita fixação e acabamento dos dispositivos, garantindo o alinhamento das placas e o funcionamento adequado do interruptor instalado.</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois polos e um terra de 10A para 250V; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre, conforme ABNT NBR 14136. Remunera também o fornecimento e instalação</p> <p>PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO</p>	UN	16,00	144,97	178,49	2.855,84	14 UNIDADES
----------	---	----	-------	--------	--------	----------	-------------

ED-17905	<p>Será medido por unidade (un) cada ponto de luminária instalado, conforme localização e especificações do projeto elétrico.</p> <p>O item remunera o fornecimento e execução completa de ponto de embutir para uma (1) luminária, com utilização de eletroduto de PVC rígido roscável DN 20 mm (3/4"), embutido na laje, contendo cabeamento de cobre flexível classe 5, com isolamento tipo LSHF/ATOX (não halogenado), seção de 1,5 mm², para tensão de 450/750V e temperatura de operação até 70°C, com distância máxima de cinco (5) metros a partir do ponto de derivação.</p> <p>Inclui o fornecimento e instalação de caixa de ligação octogonal, suporte, fixação do eletroduto, conexões, buchas e demais acessórios, bem como a passagem e identificação dos condutores, testes de continuidade e funcionamento.</p> <p>Estão compreendidos no item todos os serviços, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução, abrangendo embutimento das tubulações, fixação das caixas, recomposição de superfícies, limpeza final e cuidados para garantir alinhamento, segurança e qualidade de acabamento.</p> <p>A luminária propriamente dita não está incluída neste item.</p> <p>PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NO PISO E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2, 5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA</p>	UN	15,00	400,76	493,42	7.401,30	16 UNIDADES
----------	--	----	-------	--------	--------	----------	-------------

	<u>OBS.: Salas de aula e todas as demais portas que estiverem em áreas externas e de circulação deverão ser obrigatoriamente maciças</u>						
		SUB-TOTAL =				17.541,73	
120000	ESQUADRIAS METÁLICAS						
120100	<u>Fornecimento e instalação de:</u>						
120106	Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento , basculante, com contramarcos. Será medido por área de janela instalado (m²). O item remunera o fornecimento da janela basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.	M²	1,92	760,47	936,29	1.797,68	4 X 0,60 X 0,80
120107	Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento , de correr, com contramarcos Será medido por área de janela instalado (m²). O item remunera o fornecimento de janela de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia, vidros; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.	M²	19,80	956,98	1.178,23	23.328,95	11 X 1,50 X 1,20
		SUB-TOTAL =				25.126,63	
130000	FERRAGENS						
130100	<u>Fornecimento e colocação de:</u>						
130103	Tarjeta livre / ocupado para porta sanitária. Será medido por unidade de tarjeta para porta sanitária instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de fechaduras de embutir, sem trinco, com lingueta acionada por tranqueta interna e por chave externa de emergência.	UN	6,00	62,40	76,83	460,98	6 UNIDADES
		SUB-TOTAL =				460,98	
140000	REVESTIMENTO						
140100	<u>Execução de:</u>						
140101	Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm	M²	556,50	34,21	42,12	23.439,78	

	<p>Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.</p>							$= (4,97 \times 4 + 6,15 + 16,30 + 1,65 \times 4 + 1,97 \times 2 + 2 + 4,52 \times 3 + 6,08 \times 4) \times 3 \times 2 \text{ LADOS}$
140102	<p>Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia</p> <p>Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.</p>	M ²	298,11	36,23	44,61	13.298,69		$= (4,97 \times 4 + 6,15 + 16,30 + 1,65 \times 4 + 1,97 \times 2 + 2 + 4,52 \times 3 + 6,08 \times 4) \times 3 \times 2 \text{ LADOS - REVESTIMENTO}$
140104	<p>Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher</p> <p>Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.</p>	M ²	556,50	9,46	11,65	6.483,22		$= (4,97 \times 4 + 6,15 + 16,30 + 1,65 \times 4 + 1,97 \times 2 + 2 + 4,52 \times 3 + 6,08 \times 4) \times 3 \times 2 \text{ LADOS}$
140109	<p>Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</p>	M ²	352,57	68,37	84,18	29.679,34		

150203	<p>Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem frequente, com as características:</p> <p>A) Dimensões: Até 2.025 cm² B) Média absorção de água: 3% < Abs < 6%, grupo BIIa (semigrés) ; C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas); D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5; E) Carga de ruptura > 1.000 N; F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5); G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5; H) Resistente a gretagem; I) Resistente ao choque térmico; J) Coeficiente de atrito: > 0,40 (classe 2);</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e</p>	M	136,12	10,97	13,51	1.838,98	=29,33+27,5+27,5+9,85+122,27 + 6,95 +25,40
--------	--	---	--------	-------	-------	----------	--

160100	Fornecimento, transporte e instalação de vidro, tipo:						
160104	Espelho cristal para sanitário, e=4 mm (40 X 60cm) Será medido pela área de espelho instalado (un). O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do espelho aparafusado sobre parede.	UN	4,00	111,73	137,56	550,24	4 UNIDADES
		SUB-TOTAL =				550,24	
170000	PINTURA						MEMÓRIA DE CALCULO DE PINTURA EM ANEXO
170100	Pintura:						
170102	Látex PVA em parede (2 demãos), com fundo preparador / selador Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m ² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m ² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m ²). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA ; tinta látex (plástica) à base de PVA, solúvel em água, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.	M ²	651,21	21,75	26,78	17.439,40	
ED-50452	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/ CORRIDA (PVA)	M ²	215,03	19,63	24,17	5.197,28	

