



## SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR E GESTÃO DA REDE FÍSICA - PLANILHA DE SERVIÇOS - CONVÊNIO

ESCOLA / MUNICIPAL: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INTEGRADA MARIA EVANGELISTA DORNELAS		COD ESCOLA:		S.R.E.:	MANHUAÇU/MG	
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO MANHUAÇU/MG		ISS	3,00%	SERVIÇOS:	CONSTRUÇÃO	
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO		1.765.258,30	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	MEMÓRIA DE CALCULO
<b>REFORMA E AMPLIAÇÃO</b>						
010000	<b>INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>					
010001	<p><b>Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito</b></p> <p>Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de pontaletes em Pinus ou Cedrinho de 3" x 3"; tábuas em Pinus de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.</p>	M²	420,83	7,61	3.202,52	este item remunera os blocos azul do projeto: sendo 25,95x6,3+8,075x31,87= 420,83 m2
010002	<p><b>Locação para muros, cercas e alambrados</b></p> <p>Será medido por comprimento de muros, cercas ou alambrados locados (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou alambrados.</p>	M	89,33	1,05	93,79	ESTE ITEM REMUNERA A LOCAÇÃO DE TODO O MURO AO REDOR DO TERRENO: 15,175+23+2,95+12,975-2,15+7+37,40= 89,325 M
010003	<p><b>Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00)</b></p> <p>Será medido por unidade de placa instalada (UN).</p> <p>O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 5/40 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. FORMATO: 3,00 x 1,50m. O tamanho da placa é definido em função do local da sua instalação e/ou do valor dos serviços acima de R\$ 30.000,00, obedecendo à proporção de 6,00 x 3,00m e o manual de identidade visual do Governo de Minas.</p>	UN	1,00	1.119,60	1.119,60	Igual a 01 unidade
010006	<p><b>Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada</b></p> <p>Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com croqui analisado e aprovado previamente pela fiscalização. (M²)</p> <p>O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório e/ou depósito de obra, constituída por: piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de no mínimo 6 mm de espessura, e / ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4mm; porta com dobradiças de latão cromado e fechadura de embutir cromada e com miolo tipo Georges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho e engradamento da cobertura de eucalipto imunizado, cobertura com telha em fibrocimento, perfil ondulado de no mínimo 5 mm de espessura; instalação elétrica e pintura acrílica, materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remunera também a manutenção durante todo o período da obra e a demobilização completa deste barracão.</p>	M²	20,00	418,27	8.365,40	o barracão em madeira será construído onde sera a garegem descoberta, será construído com uma area igual a 20 m2
<b>SUB-TOTAL =</b>					<b>12.781,31</b>	

020000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					
020005	<p><b>Demolição de concreto simples, manual, inclusive afastamento</b></p> <p>Será medido pelo volume real demolido, conforme levantamento aferido antes da demolição (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M³	16,38	232,94	3.815,56	este item remunera a demolição do concreto onde se encontra a base da caixa d'agua, e do concreto do patio: 2m cubicos do apoio caixa dagua+ 287,54*0,05cm= 14,38+2=16,38
020007	<p><b>Demolição de cobertura de telha cerâmica sem reaproveitamento.</b></p> <p>Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com os acréscimos: a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação; b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação; c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas de cerâmica, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M²	655,77	10,74	7.042,94	este item remunera a demolição do telhado atual da creche conforme medidas do projeto: 519,77+104,74=624,54*1,05= 655,77 m²
020013	<p><b>Demolição de estrutura de madeira para telhado de telha cerâmica com reaproveitamento, inclusive transporte e empilhamento</b></p> <p>Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, para telhas cerâmicas, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M²	624,54	22,03	13.758,62	este item remunera a demolição do telhado atual da creche conforme medidas do projeto: 519,77+104,74=624,54 m²
020019	<p><b>Demolição de reboco / revestimento com argamassa</b></p>	M²	910,28	12,53	11.405,81	

	<p>Será medido por área real de revestimento em massa de parede ou teto demolido, medida no projeto, ou aferida antes da demolição (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em parede, ou teto, manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>					<p>este item remunera o demolição dos reboco de todas as paredes da creche, interna e externa:  somatorio interno = ((10,7+6,55)*2,8)-(2*1*2)+ ((7,925+6,7)*2*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*1,35)*2*2,8)+((6,7+6,45)*2*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7+8,05)*2*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7+8,05)*2*2,8)-(2*2*1)-(0,8*2,1)+((6,7+7,85)*2*2,8)-(2*1*1)-(0,8*2,1)+((1,9+6,275)*2*2,8)+((3,275+3,1*2)*2,8)-(0,8*2,1)-(0,5*1)+((3,1+0,65)*2,8)-(0,8*2,1)-(0,5*1,00)+((3,275+2,20)*2,8)-(2*1)+((2,85+3,70)*2,8)-(2*1)+((4,85+2,85+4,85-0,95)*2,8)-(0,8*2,1)-(1,5*1)*(2*1)= 606,19  somatorio externo= ((17,665+40,725+17,9+6,425+11,775+27,30)*3)-(11*0,8*2,1)-(16*1*2)-(1,8*3*2)</p>
020023	<p><b>Demolição de piso cerâmico inclusive a base sobre lastro de concreto.</b></p> <p>Será medido por área real de revestimento cerâmico, inclusive a base, demolido, medida no projeto ou aferida antes da demolição (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M²	699,54	12,71	8.891,15	<p>este item remunera a demolição do piso ceramico de toda a estrutura:  somatorio: =  11,26+11,26+10,41+16,4+16,4+53,26+9,04+42,88+54,11+53,93+52,76+111,92+4,42+10,69+2,92+4,10+2,5+27,59+5,55+23,68+45,12+15,07+63,04+34,56+16,67= m²</p>
020027	<p><b>Remoção de portas, janelas e grades metálicas, inclusive caixilhos</b></p> <p>Será medido pela área da esquadria retirada (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas e acessórios, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M²	40,00	15,22	608,80	<p>este item remunera a retirada de todas as janelas e porta e grades metalicas, somando todas o total é 100 m²</p>
020031	<p><b>Retirada de folha de porta ou folha de janela de madeira.</b></p> <p>Será medido por área retirada (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	M²	35,28	7,16	252,60	<p>este item remunera a retirada de todas as portas que serão substituidas sendo elas 21 unidades de 0,8*2,1= 35,28m²</p>
020032	<p><b>Remoção de marcos chumbados de madeira, alisares e acessórios</b></p> <p>Será medido pelo unidade de peças retiradas (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis, a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.</p>	UN	21,00	12,53	263,13	<p>21 unidades</p>

020035	<b>Remoção de louças (lavatório, pia, tanque, vaso sanitário)</b> Será medido pela quantidade real de louças com provável reaproveitamento ou não, inclusive sistema de fixação medida no projeto ou aferida antes da demolição (un). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: remoção de louças e sistema de fixação, fragmentação das unidades sem possibilidade de reaproveitamento e a seleção e acomodação do restante, separação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.	UN	3,00	59,69	179,07	3 unidades
020100	<b>Demolição de forro</b> Será medido por área real de forro demolido, inclusive sistema de fixação, aferida antes da demolição (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: demolição, fragmentação de forro, inclusive o sistema de fixação, manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.					
020103	<b>Forro de PVC.</b>	M²	585,27	27,68	16.200,27	somatório: 11,26+11,26+10,41+16,4+16,4+53,26+9,04+42,88+54,11+53,93+52,76+111,92+4,42+10,69+2,92+4,10+2,5+27,59+5,55+23,68+45,12+15,07=585,27m²
<b>SUB-TOTAL =</b>					<b>62.417,95</b>	
030000	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>					
030001	<b>Aterro Compactado manual, com soquete</b> Será medido pelo volume de aterro compactado (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas, de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.	M³	49,05	53,41	2.619,76	Sapatas: (14*1,5*1,5*1)+(15*1,5*1*1,5)-(0,3*1,5*1*15)-(0,3*1,5*1,5*14)= 49,05 m²
030002	<b>Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m</b> Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 2,00 m de profundidade.	M³	110,65	53,41	5.909,82	Vigas: (((31,875*2)+(8,075*4))+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,60)*0,15*0,3)+((6,3*4)+(25,95*2))*0,3*0,15)= 9,70 m² Sapatas: (14*1,5*1,5*1)+(15*1,5*1*1,5)= 65,25 m² Desaterro muro de arrimo: (0,2*1+3*0,5)*(7+14)= 35,70 m²
030004	<b>Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg</b> Será medido pela área de fundo da vala (m²). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.	M²	143,04	18,06	2.583,30	Vigas: (((31,875*2)+(8,075*4))+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,60)*0,15)+((6,3*4)+(25,95*2))*0,15)= 32,34 m Sapatas: (14*1,5*1)+(15*1,5*1)= 43,50 m Desaterro muro de arrimo: (0,2*1+3)*(7+14)= 67,20 m
<b>SUB-TOTAL =</b>					<b>11.112,88</b>	
040000	<b>SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES</b>					
040003	<b>Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)</b>	M³	60,54	1.709,00	103.462,86	

	<p>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 (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, 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. Está também incluído e remunerado 70Kg por m³ de concreto de armadura considerando 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 traspasse para emendas e também 8m² de forma por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.</p>					<p>Vigas baldrame:  <math>((31,875*2)+(8,075*4)+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,60)*0,15*0,3)+((6,3*4)+(25,95*2))*0,3*0,15)= 9,70 \text{ m}^3</math>  Sapatase arranque :  <math>((14*0,3*1,5*1)+(15*0,3*1*1,5))+((14+15)*0,15*0,40*1,2)= 15,14\text{m}^3</math>  muro de arrimo: <math>(0,2*1*21)+(3*0,5*21)= 35,70 \text{ m}^2</math></p>
040005	<p><b>Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm</b></p> <p>Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 6cm (m²).</p> <p>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.</p>	M²	143,04	44,98	6.433,94	<p>Vigas: <math>((31,875*2)+(8,075*4)+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,60)*0,15)+((6,3*4)+(25,95*2))*0,15)= 32,34 \text{ m}</math>  Sapatas: <math>(14*1,5*1)+(15*1,5*1)= 43,50 \text{ m}</math>  Desaterro muro de arrimo: <math>(0,2*1+3)*(7+14)= 67,20 \text{ m}</math></p>
040100	<u>Muros.</u>					
040102	<p><b>Muro divisório com bloco de concreto revestido 14x19x39cm, e=15cm, altura h=2,20m, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8, inclusive sapata de concreto armado, Fck = 20 Mpa, incluindo chapéu de muro</b></p> <p>Será medido pelo comprimento executado, descontando-se todos os vãos (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de sapata com dimensão mínima de 50 x 55 cm com escavação manual, apiolamento de fundo de vala, reaterro, forma de fundação e concreto armado com fck mínimo de 20MPa suas respectivas especificações, impermeabilização do baldrame alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, chapiscado e rebocado em ambos os lados, dimensões padronizadas de 14 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136. Remunera também a construção de pilares armados a cada 2,50m com fck mínimo de 20MPa com dimensões de 14 x 20 cm e o fornecimento e colocação de chapéu de muro.</p>	M	83,33	560,18	46.679,80	<p>Igua ao perímetro do muro de projeto: <math>37,4+7+12,975+2,95+23= 83,33 \text{ m}</math></p>
040200	<u>Impermeabilizações de fundações e drenos</u>					
040201	<p><b>Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa</b></p> <p>Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões da sapata ou alvenaria de embasamento (baldrame) (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de pintura com tinta betuminosa em duas demãos em todo baldrame (laterais e parte superior). Remunera também a limpeza necessária para aplicação da tinta.</p>	M²	341,15	9,74	3.322,80	<p>Igual a área de forma do projeto estrutural, fundação mais vigamento baldrame:<math>((31,87*2)+(8,075*4)+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,6+(6,3*4)+(25,94*4))*(0,3*2+0,15)= 200,57 \text{ m}^2</math>  sapatas de arranques: <math>(1,5*1*(14+15))+1,2*(15+14)*(0,4*2+0,15*2)=81,78 \text{ m}^2</math>  muro de arrimo: <math>2,8*21= 58,80 \text{ m}^2</math></p>
040202	<p><b>Dreno com areia grossa - fornecimento e colocação</b></p> <p>Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto ou memorial descritivo (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento de areia grossa posto obra, o lançamento e a mão-de-obra necessária para o espalhamento da areia de acordo com o projeto e / ou memorial descritivo.</p>	M³	16,80	118,21	1.985,93	<p>será usada uma camada de 20cm em toda extensão= <math>21*0,2*4= 16,8 \text{ m}^2</math></p>
040203	<p><b>Dreno com brita 2 e 3 - fornecimento e colocação</b></p> <p>Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto ou memorial descritivo (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento de pedra britada 2 e 3 posto obra, o lançamento e a mão-de-obra necessária para o espalhamento da pedra britada de acordo com o projeto e / ou memorial descritivo.</p>	M³	16,80	115,56	1.941,41	<p>será usada uma camada de 20cm em toda extensão= <math>21*0,2*4= 16,8 \text{ m}^2</math></p>
040204	<p><b>Tubo dreno plástico corrugado perfurado de 100mm em barras</b></p>	M	10,00	16,69	166,90	

	Será medido por comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno plástico corrugado, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 100 mm em polietileno, perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; não remunera os serviços de escavação.					10 metros
040206	<b>Manta Geotêxtil usada como filtro envolvendo o material drenante</b>  Será medido pela área de manta utilizada (m²). O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil, tipo Bidim da Rhodia-Ster, ou Hate da Huesker, ou equivalente e a mão-de-obra necessária para a colocação da manta como filtro envolvendo material drenante.	M²	84,00	7,73	649,32	
040207	<b>Barbacã Ø 75mm².</b>  Será medido pela unidade de furos resultantes de dreno em muros (un). O item remunera o fornecimento de tubo de PVC de 75mm² perpendicular ao pano de muro ou alvenaria em contato com a terra, o comprimento médio de 50cm, remunera também todos os materiais e mão-de-obra necessários para a perfeita colocação destes.	UN	30,00	7,78	233,40	será usada a manta em toda e extensão do muro de arrimo: 21*4=84,00
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>164.876,36</b>	30 unidades
050000	<b>SUPERESTRUTURA</b>					
050005	<b>Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)</b>  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 (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 25,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento. Está também incluído e remunerado 80Kg por m³ de concreto de armadura considerando 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 traspasse para emendas e também 15m² de forma de compensado plastificado por m³ de concreto considerando o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M³	46,46	2.349,32	109.149,41	Vigas : (((31,875*2)+(8,075*4)+3,5+3+3+1,5+(6,275*3)+12,60)*0,15*0,3)+((6,3*4)+(25,95*2))*0,3*0,15)= 9,70 m³ pirares : ((14+15)*0,15*0,40*3,0)= 5,22 m³ Muro de arrimo: (4*0,2*21)= 16,80 m³ vigas platibanda: (30,925+31,875+8,075+8,85+17,90+6,425+7,15+25,95+2,20+8,35+5,85+7,65+25,10+27,30+2,5+7,65+8,75+1,05)*0,2*0,2= 9,34 m³ Pilres platibanda: (1,5*60*0,4*0,15)= 5,40 m³
050012	<b>Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa</b>  Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³). 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.	M³	5,97	2.361,44	14.097,80	Sobre todas as portas e debaixo e sobre todas as janelas mais 20 cm de passagem para cada lado, vezes altura de 19 cm, vezes largura de 14 cm: 41 janelas e 23 portass portas: (1,20*0,14*0,19*23)+(2,40*41*0,14*0,19*2)= 5,97 m³
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>123.247,20</b>	
060000	<b>ALVENARIA</b>					
060100	<u>Execução de:</u>					
060102	<b>Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8</b>	M²	834,30	52,61	43.892,52	

	<p>Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).  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 140 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.</p>					<p>Igual ao perímetro da alvenaria dos pavimentos vezes altura de 2,8 metros para o Térreo e 1,3 metros de altura para a platibanda, menos esquadrias: Pav Térreo -  <math>((6,3*4)+(25,95*2)+(8,075*2)+3,5+3+3+1,5+31,875+12,6+(6,275*4)+2,20+(3,275*2)+2,45+2,85+6,85+5,16+15,70)*2,8)-(24*2*1)-(0,8*0,6*3)-(0,8*2,1*14)= 530,68m^2</math>  Platibanda - <math>((30,925+31,875+8,075+8,85+17,90+6,425+7,15+25,95+2,20+8,35+5,85+7,65+25,10+27,30+2,5+7,65+8,75+1,05)*1,3)= 303,62 m^2</math></p>
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>43.892,52</b>	
<b>070000</b>	<b>COBERTURA E FORRO</b>					
<b>070100</b>	<b><u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u></b>					
<b>070108</b>	<p><b>Telha de aço galvanizado trapezoidal, esp. Mínima = 0,5 mm/ inclinação:10% / largura nominal: 1265mm/ largura útil: 1207mm./ peso: 1,97 kg./m² / vão livre : 3,50 m.</b></p> <p>Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:  <b>A) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;</b>  <b>B) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:</b>  - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;  - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;  - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.</p> <p>O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil trapezoidal com no mínimo 5 mm de espessura, altura de 40 mm, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.</p>	M²	1178,60	80,97	95.431,24	<p>somatorio cobertura: 622,27+190,87+216,13+149,33= 1178,60 m²</p>
<b>070400</b>	<p><b><u>Instalação de Calhas e rufos:</u></b></p> <p>Será medido por comprimento instalado (m).  Os itens remuneram o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com desenvolvimento descrito no item, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.</p>					
<b>070403</b>	<b>Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 60 cm</b>	M	233,38	69,65	16.254,92	<p>calha: 25,65+1,65+27,3+24,95*2+25,1+31,575+17,60*2+13,5*2= 233,38m²</p>
<b>070406</b>	<b>Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 50cm</b>	M	233,55	41,94	9.795,09	<p>rufos = (30,925+31,875+8,075+8,85+17,90+6,425+7,15+25,95+2,20+8,35+5,85+7,65+25,10+27,30+2,5+7,65+8,75+1,05)= 233,55 m²</p>
<b>070500</b>	<p><b><u>Condutor de água pluvial e buzinetes</u></b></p> <p>Será medido por comprimento instalado (m).  O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para instalação de tubo na cor branca (condutores) verticais e executadas com PVC reforçado com as juntas com bolsa e anel de borracha, inclusive materiais acessórios para emendas, suportes, junção em outras peças, vedação e fixação.</p>					
<b>070502</b>	<b>Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)</b>	M	150,00	88,09	13.213,50	<p>Igual a 10 pontos de ccoleta mais a altura de 12,6 metros até piso térreo = 34 pt x 12,60 metros = 428,4 m</p>
<b>070611</b>	<p><b>Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica sem o apoio de lajes para telhas cerâmicas, de concreto, fibrocimento onduladas ou estruturais, metálicas ou de material vegetal. inclusive tratamento anti-corrosivo com aplicação de zarcão em duas demãos e pintura esmalte em duas demãos. 13Kg/m²</b></p>	KG	11786,00	20,29	239.137,94	

	<p>Será medido pela projeção horizontal da cobertura em m² convertido para quilos (Kg)</p> <p>O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.</p>					Para o telhado do refeitório, pelo projeto: 1178,6 m² x 10 kg/m² = 11786,00 kg
<b>070700</b>	<b>Fornecimento, transporte e colocação de forro:</b>					
<b>070703</b>	<p><b>Forro de PVC em painéis lineares encaixados entre si e fixados em estrutura de aço (Metalon), dimensões 100x6000 mm</b></p> <p>Será medido por área de forro instalado (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extingüível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, estrutura de sustentação primária, em tubos de aço (Metalon) de 20 x 20 mm, espessura de 1,0 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4" x 5/8", espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, materiais acessórios para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral.</p>	M²	943,03	41,00	38.664,23	sera feito o forro em todas as areas cobertas da creche, exclusive o patio: 102,83+53,09+43,21+53,93+53,93+52,59+50,70+50,70+50,70+9,04+10,15+10,15+13,82+10,54+7,20+11,92+16,71+3+7,05+28,73+87,57+43,92+ 15,68+15,68+18,90+47,69+25,85+47,75= 943,03 m²
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>412.496,92</b>	
<b>080000</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					
<b>080100</b>	<b>Fornecimento e instalação de:</b>					
<b>080101</b>	<p><b>Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim</b></p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 1/2" ou 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	3,00	35,21	105,63	Serão tres para a escola.
<b>080102</b>	<p><b>Torneira de pressão metálica com arejador, cromada, para uso em tanques.</b></p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 1/2" ou 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	1,00	47,38	47,38	Igual projeto arquitetônico para o dml: 1 unidades
<b>080103</b>	<p><b>Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede</b></p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede ou mesa, em latão fundido cromado de 3/4" ou 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>	UN	8,00	155,48	1.243,84	Igual projeto arquitetônico para os banheiros e cozinha e copa: 8 unidades
<b>080105</b>	<p><b>Torneira de boia para Caixa d'água Ø 32mm.</b></p> <p>Será medido por unidade de torneira instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de bóia, com diâmetro nominal de 1", inclusive material de vedação.</p>	UN	3,00	142,49	427,47	Serão 3 caixas 'água: 3 unidades
<b>080200</b>	<b>Fornecimento e instalação de:</b>					
<b>080203</b>	<p><b>Grelha metálica c/ porta grelha para ralo, inox c/ fecho 10x10</b></p> <p>Será medido por unidade instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra, inclusive materiais acessórios, necessários para a instalação de grelha metálica inox com caxilho.</p>	UN	6,00	26,08	156,48	Pelo projeto serão 6 grelhas

080209	<b>Vaso sanitário com caixa acoplada branca.</b> 1) Será medido por unidade (conjunto) instalado (un). O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.	UN	6,00	435,70	2.614,20	Pelo projeto arquitetônico: 6 unidades
080400	<b>Fornecimento e instalação de registro de gaveta com e sem acabamento:</b> Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro e acabamento como especificado, inclusive materiais acessórios e de vedação.					
080408	<b>Com canopla diâmetro 25mm (1") - (acabamento cromado)</b>	UN	12,00	69,06	828,72	Uma para cada área molhada: 12 unidades pelo projeto arquitetônico
080700	<b>Fornecimento, transporte e instalação da rede de água fria em tubo em PVC:</b> Será medido por comprimento (m): O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido soldável ou roscável de diâmetro especificado; para rede de água fria, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.					
080705	<b>Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação</b>	M	144,60	24,71	3.573,07	Igual a 10 metros de distribuição para cada área molhada, mais a prumada de chada água nas caixas, mais distância do prédio até registro da concessionária: 12 x 10 + 12,6+12 = 144,6 m
080800	<b>Fornecimento, transporte e instalação de reservatório d'água:</b> Será medido por unidade de reservatório instalado (un). O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade especificada destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno ou fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.					
080801	<b>De polietileno cilíndrico com tampa, capacidade 1.000 litros</b>	UN	3,00	615,99	1.847,97	Serão 3 caixas d'água: 3 unidades
080900	<b>Dispenser em plástico ABS</b>					
080901	<b>Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800ml</b> 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.	UN	9,00	53,27	479,43	será uma para cada banheiro, uma para cada fraudario e um para lavanderia: 9 unidades
080902	<b>Porta alcool gel tipo dispenser, para refil de 800ml</b> Será medido por unidade de dispenser instalada (un). O item remunera o fornecimento de porta alcool gel tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de alcool tipo gel, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da saboneteira; não remunera o fornecimento do refil.	UN	9,00	51,99	467,91	será uma para cada banheiro, uma para cada fraudario e um para lavanderia: 9 unidades
080903	<b>Dispenser toalheiro em ABS para folhas de papel</b>	UN	9,00	39,68	357,12	

	Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro), em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras, inclusive material de fixação.					será uma para cada banheiro, uma para cada fraudario e um para lavanderia: 9 unidades
<b>081000</b>	<b><u>Fornecimento, transporte e instalação de bebedouro:</u></b>					
<b>081001</b>	<b>Bebedouro tipo cocho, C = 200 cm em alvenaria, revestido em azulejo, com filtro e sem refrigeração, 5 torneiras metálicas de parede, com ligação hidro-sanitária (conforme desenho caderno de especificações)</b>  Será medido pela quantidade de cochos construídos (un). O item remunera a construção de cocho destinado ao uso como bebedouro com largura de 200 cm, altura 70 cm e profundidade de 45 cm, composto de 5 torneiras metálicas para usos geral, instalações hidrosanitária. Remunera também o revestimento em cerâmica (15 x 15 cm) preferencialmente na cor branca e a instalação de um filtro industrial (carcaça e elemento filtrante) com vazão mínima de 1.000 l/h instalado à rede hidráulica.	UN	2,00	1.436,22	2.872,44	serão dois bebedouros para a escola
<b>081100</b>	<b><u>Outros (Fornecimento e instalação):</u></b>					
<b>081103</b>	<b>Porta -papel de louça branca</b>  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.	UN	6,00	53,87	323,22	Igual ao número de vasos sanitários do projeto: 6 unidades
<b>081106</b>	<b>Ralo Seco PVC quadrado 100 X 40mm com grelha branca</b>  Será medido por unidade de ralo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha de PVC, inclusive materiais acessórios.	UN	10,00	20,76	207,60	Pelo projeto serão 10 ralo seco
<b>081107</b>	<b>Ducha higiênica com registro para controle do fluxo de água 1/2"</b>  Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação da ducha higiênica manual com registro para controle de fluxo de águas de 1/2" cromada, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.	UN	6,00	136,13	816,78	Igual ao número de vasos sanitários do projeto: 6 unidades
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>16.369,26</b>	
<b>090000</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>					
<b>090100</b>	<b><u>Execução de:</u></b>					
<b>090102</b>	<b>Caixa de Inspeção ou passagem em alvenaria 60 X 60 X 60 cm, inclusive tampa em grelha de aço, escavação, reaterro e bota-fora</b>  Será medido por unidade de caixa executado (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 concreto e cinta de amarração superior para apoio do tampão em grelha de aço; 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	5,00	572,01	2.860,05	uma para cada prumada
<b>090104</b>	<b>Caixa de gordura préfabricada simples volume de 120 litros.</b>  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 gordura com o volume descrito, prémoldada com tampa; remunera também os serviços de escavação, e limpeza.	UN	1,00	96,57	96,57	Uma para a cozinha.
<b>090300</b>	<b><u>Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:</u></b>					

	<p>Será medido por comprimento de tubulação executada (m).</p> <p>Os itens a seguir remuneram 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.</p>					
090302	<b>Diâmetro de 50 mm</b>	M	170,00	28,54	4.851,80	Média de 10 metros para cada ponto de vaso e caixas de inspeção e gordura: 17*10 = 170,0 m
090304	<b>Diâmetro de 100 mm</b>	M	80,00	42,17	3.373,60	Média de 10 metros para cada ponto de vaso e caixas de inspeção e gordura: 8 *10 = 80 m
090400	<b>Outros:</b>					
090402	<b>Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm.</b>	UN	4,00	283,07	1.132,28	Igual projeto arquitetônico para os banheiros e passadoria : 4 unidades
	<p>Será medido por unidade instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples de 465 x 330 mm, em aço inoxidável em bancadas, com os respectivos acessórios: sifão metálico tipo "copo" de 1" x 2", válvula americana para pia de 3 1/2", material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto.</p>					
090403	<b>Cuba de aço inox 304, dimensões 80 x 50 x 30cm, e=0,8mm, com válvula cromada, sifão cromado, torneira cromada (PARA LAVAR PANELAS).</b>	UN	4,00	1.831,34	7.325,36	Pelo projeto 4 unidades: 2 tanques na cozinha 2 tanques da lavanderia
	<p>Será medido por unidade instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples de 80 x 50 x 30 cm, em aço inoxidável 304 em bancadas, com os respectivos acessórios: sifões metálicos tipo "copo" de 1" x 2", válvulas americana para pia de 3 1/2", torneira, material de vedação para sua instalação e ligação à rede de esgoto.</p>					
090500	<b>Fornecimento e instalação de caixa sifonada:</b>					
090501	<b>Em PVC, com grelha quadrada/redonda,150x150x75mm</b>	UN	2,00	57,74	115,48	01 para cada banheiro: 2 unidades
	<p>Será medido por unidade caixa instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 75 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.</p>					
			<b>SUB-TOTAL =</b>		<b>19.755,14</b>	
100000	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>					
100100	<b>Fornecimento e instalação de globo tipo drops:</b>					
100200	<b>Fornecimento e instalação de:</b>					
100201	<b>Hastes terra Copperweld 3/4"x 2,40m para aterramento</b>	UN	2,00	76,76	153,52	Igual quantidades do projeto elétrico.
	<p>Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,40 m, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da haste e a conexão através da cordoalha de cobre nú com diâmetro de 10 mm² ao aterramento existente.</p>					
100300	<b>Fornecimento, transporte e instalação luminária em de calha comercial completa</b>					
	<p>Será medido por unidade de luminária instalada (un).</p> <p>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, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; inclusive o fornecimento de lâmpada e reator e teste de funcionamento.</p>					

100304	Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 40W ou 32W, tipo calha de sobrepor	UN	85,00	152,70	12.979,50	
100400	<b><u>Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:</u></b>					
100401	<b>Tomada universal 2 P+T</b> Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada com dois pólos 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 de placa espelho.	UN	80,00	24,10	1.928,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100402	<b>Tomada para telefone com 4 pinos com plug RJ 11</b> Será medido por unidade de tomada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, com quatro pinos e com plug RJ11 fêmea e respectiva placa espelho.	UN	5,00	27,48	137,40	02 para a secretaria, 02 para a supervisão, 02 para a diretoria e 01 para sala dos professores.
100403	<b>01 tecla simples 10A - 250V</b> Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	20,00	14,20	284,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100404	<b>02 teclas simples 10A - 250V</b> Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com duas teclas fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	20,00	22,46	449,20	Igual quantidades do projeto elétrico.
100405	<b>03 teclas simples 10A - 250V</b> Será medido por unidade de interruptor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com três teclas fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.	UN	3,00	32,56	97,68	Igual quantidades do projeto elétrico.
100500	<b><u>Fornecimento e instalação de disjuntor automático:</u></b> Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ( "bolt-on" ) NEMA, polos e correntes variáveis conforme o solicitado e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.					
100501	<b>Monopolar de 10 a 32 A</b>	UN	10,00	18,84	188,40	Igual quantidades do projeto elétrico.
100502	<b>Monopolar de 35 a 50 A</b>	UN	10,00	23,62	236,20	
100506	<b>Disjuntor de proteção diferencial residual (DR), bipolar, tipo DIN, corrente nominal de 25a, alta sensibilidade, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30ma</b>	UN	2,00	106,47	212,94	Igual quantidades do projeto elétrico.
100507	<b>Disjuntor de proteção diferencial residual (DR), bipolar, tipo DIN, corrente nominal de 40a, alta sensibilidade, corrente diferencial residual nominal com atuação de 30ma</b>	UN	2,00	111,47	222,94	
100600	<b><u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos:</u></b> Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento em EPR para isolamento de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.					Igual quantidades do projeto elétrico.

100601	Isolado de PVC seção 1,5 mm <sup>2</sup>	M	1500,00	4,58	6.870,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100602	Isolado de PVC seção 2,5 mm <sup>2</sup>	M	1500,00	5,30	7.950,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100603	Isolado de PVC seção 4,0 mm <sup>2</sup>	M	150,00	6,30	945,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100604	Isolado de PVC seção 6,0 mm <sup>2</sup>	M	150,00	7,40	1.110,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100700	<b><u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax:</u></b> Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento SINTENAX e nível de isolamento a partir de 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.					
100701	Isolado em PVC seção 10 mm <sup>2</sup>	M	250,00	9,53	2.382,50	Igual quantidades do projeto elétrico.
100702	Isolado em PVC seção 16 mm <sup>2</sup>	M	50,00	18,24	912,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100703	Isolado em PVC seção 25 mm <sup>2</sup>	M	50,00	26,85	1.342,50	Igual quantidades do projeto elétrico.
100704	Isolado em PVC seção 35 mm <sup>2</sup>	M	50,00	36,14	1.807,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100900	<b><u>Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável com conexões:</u></b> Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de diâmetro especificado, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apoiado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.					Igual quantidades do projeto elétrico.
100904	Diâmetro 40mm (1 1/2")	M	100,00	30,13	3.013,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100905	Diâmetro 50 mm (2")	M	100,00	33,70	3.370,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
100906	Diâmetro 75 mm (3")	M	50,00	50,04	2.502,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
101000	<b><u>Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado:</u></b> Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro conforme especificado, espessura da parede de 0,3 mm, cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.					
101002	Diâmetro 25mm (3/4")	M	700,00	9,07	6.349,00	Igual quantidades do projeto elétrico.
101003	Diâmetro 32mm (1")	M	500,00	12,07	6.035,00	

101200	<u>Outros:</u>					Igual quantidades do projeto elétrico.
101202	<b>Caixa de passagem 4" x 2" sem placa</b> Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 2", em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.	UN	128,00	7,89	1.009,92	
101400	<b>Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor</b> Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento do quadro em chapa de aço ou PVC completo, barramento, inclusive suporte para fixação de disjuntores padrão ( "bolt-on" ) NEMA, por meio de parafusos; ou trilho tipo DIN para a fixação de mini-disjuntores padrão DIN, por meio de trava ajustável; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores.					
101403	<b>Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de sobrepor ou embutir, até 12 divisões modulares</b>	UN	2,00	172,92	345,84	Igual quantidades do projeto elétrico.
101405	<b>Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de sobrepor ou embutir, até 24 divisões modulares</b>	UN	1,00	325,30	325,30	Igual quantidades do projeto elétrico.
101406	<b>Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de sobrepor ou embutir, até 36 divisões modulares</b>	UN	1,00	420,89	420,89	Igual quantidades do projeto elétrico.
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>63.579,73</b>	
110000	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>					
110500	<b>Instalação de porta interna / externa, completa, inclusive marcos e alizares</b> Será medido por unidade de porta instalada (un). O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para fornecimento e instalação de porta, marcos, alizares, acessórios e ferragens, sendo que a porta poderá ser folheada em madeira que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mógno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura), a escolha e instalação dos marcos e alizares devem adotar o mesmo procedimento. As dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo três unidades por porta e com dimensões mínimas de altura 87 mm, largura 76 mm e espessura 2,4 mm, diâmetro do eixo 6,0 mm, fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm, o conjunto de fechadura deverá ser de embutir, com cubo lingüeta, trinco, contra-chapa e chapa-testa (ou falsa chapa-testa) integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes do tipo gorges, com 55 mm de distância de broca, 75,5 mm de distância do cubo à entrada, também dotadas de falsa chapa-testa e de trinco reversível, e com peso mínimo de 770 g para porta interna e 1.020g para porta externa.					
110503	<b>Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80x2,10m (porta completa)</b>	UN	22,00	704,81	15.505,82	Pelo Projeto: 22 unidades
110600	<b>Portas sanitárias</b>					
110601	<b>Porta de madeira p/ sanitário 90 x 210cm, conforme norma de acessibilidade, acabamento liso à prova d'água, com puxador horizontal interno, Ø= 1", C=45cm, a 90cm do piso, maçaneta tipo alavanca, proteção na parte inferior, interna e externa, em chapa de aço inox h=40cm.</b>	UN	2,00	982,08	1.964,16	

	<p>Será medido por unidade de porta instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para instalação de porta e ferragens, sendo que a porta poderá ser folheada em madeira, porém, a prova de água que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mogno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura), as dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo três unidades por porta e com dimensões mínimas de 3" x 2 ½", espessura de 2 mm e peso mínimo de 110 g, fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm, o conjunto de fechadura deve ser de embutir, cromada, acompanhadas de chaves, maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado, devem possuir roseta com acabamento cromado acompanhando as maçanetas, a porta deverá abrir para fora do ambiente da instalação sanitária acessível. Remunera também o fornecimento e instalação de chapa em aço inoxidável escovado para proteção contra choques mecânicos, nº 22 (espessura aproximada de 0,79mm) na parte interna e externa até uma altura de 40 cm da parte inferior da porta, tornando-se revestimento resistente ao impacto da cadeira de rodas e puxador horizontal em aço inox escovado Ø= 1" e c=45cm, afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25mm também na parte interna, bem como a identificação universal de acessibilidade do lado externo, remunera também a instalação e fornecimento de marco e alisar em madeira.</p>					Pelo projeto, uma para cada banheiro social: 2 unidades
110602	<p><b>Porta de madeira, interna, colocação e acabamento liso à prova d'água, com batente metálico, para sanitário e vestiário, 0,60 x 1,65m</b></p> <p>Será medido por unidade de porta instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para instalação de porta e ferragens sendo que a porta poderá ser folheada em madeira, porém, a prova de água que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mogno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura), as dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo duas unidades por porta e com dimensões mínimas de 3" x 2 ½", espessura de 2 mm e peso mínimo de 110 g, fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm, o conjunto de fechadura deve ser de embutir, sem trinco, com lingüeta acionada por tranqueta interna e por chave externa de emergência, com 45 mm de distância de broca e peso mínimo de 280 g. Remunera também o fornecimento e instalação de batente em chapa nº 16 dobrada e zincada para a instalação em divisórias.</p> <p><b><u>OBS.: Salas de aula e todas as demais portas que estiverem em áreas externas e de circulação deverão ser obrigatoriamente maciças</u></b></p>	UN	4,00	524,98	2.099,92	Pelo projeto 02 para cada banheiro social: 4 unidades
<b>SUB-TOTAL =</b>					<b>19.569,90</b>	
120000	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>					
120100	<b>Fornecimento e instalação de:</b>					
120101	<p><b>Passa prato / Porta / portão de ferro, completo</b></p> <p>Será medido por área de passa prato / porta / portão instalado (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento da passa prato, porta ou portão de abrir ou correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 ( MSG ), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 ( MSG ); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.</p>	M <sup>2</sup>	12,48	363,17	4.532,36	portão: 1,8*3*2+0,8*2,1= 12,48 m²
120102	<b>Janela de ferro completa, colocação e acabamento de correr</b>	M <sup>2</sup>	81,50	590,27	48.107,01	

	<p>Será medido por área de janela instalada (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de janelas de correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por chapa dobrada nº 18, com tratamento em fundo anticorrosivo, para pintura em esmalte sintético com a folha em vidro liso ou fantasia de 4mm, batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 14 ( MSG ); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da janela e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte e instalação de vidros cristal 4mm.</p>					<p>Igual janelas do projeto: 19*2*1+8*2*1+13*2*1+1,5*1*1 = 81,50 m²</p>
120103	<p><b>Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante</b></p> <p>Será medido por área de janela instalada (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de janelas basculantes, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por chapa dobrada nº 18, com tratamento em fundo anticorrosivo, para pintura em esmalte sintético com a folha em vidro liso ou fantasia de 4mm, batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 14 ( MSG ); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da janela e do batente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte, e instalação dos vidros cristal 4mm.</p>	M²	2,94	530,43	1.559,46	<p>Igual janelas do projeto: 1*1,5*1+0,6*0,8*3= 2,94m²</p>
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>54.198,83</b>	
130000	<b>FERRAGENS</b>					
130200	<u>Outros: (fornecimento e execução):</u>					
130201	<p><b>Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=100cm para parede</b></p> <p>Será medido por unidade instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/4", com espessura de 3/32", comprimento de 1000 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária.</p>	UN	4,00	226,13	904,52	<p>Duas para cada benheiro PNE = 4 unidades</p>
130207	<p><b>Guarda-corpo em tubo de ferro galvanizado d=2".</b></p> <p>Será medido pelo comprimento de guarda-corpo, instalado (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de guarda-corpo constituído de tubo de aço galvanizado com 2" de diâmetro e montantes verticais em tubos de aço galvanizado com 2" de diâmetro espaçados em no máximo 90cm entre eles e altura final para ambientes internos de 1,10m e ambientes externos de 1,30m..</p> <p>Base fixada no piso através de parafusos ou chumbadores, com resistência à carga mínima de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos, conforme determina a norma NBR 9077 / 1993, fechamento vertical em tubos de aço de 1"; com altura de 0,80 m para ambientes internos e 1,00m para áreas externas. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.</p>	M	1,60	356,25	570,00	
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>1.474,52</b>	
140000	<b>REVESTIMENTO</b>					
140100	<u>Execução de:</u>					
140101	<b>Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm</b>	M²	220,89	26,65	5.886,72	

	<p>Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.</p>					<p>banheiros, lavanderia, passadoria, dml, cozinha e entrada de alimentos:  <math>((1*2+3*2)*2,8)+((2,35*2+3*2)*2,8)+((7,925+2,625+3,165+1,65+4,775+4,275)*2,8)-(0,8*0,6*3)-(8*2,1*4)-(4*2*1)+((3*2+1,5+2)*2,8)-(0,8*2,1)-(2*1*2)+((6,285*4+2,5*2+2,525*2)*2,8)-(4*2*1)-(0,8*2,1*2)+((3,275*4+3,1*4)*2,8)-(1*0,5*2)-(0,8*2,1)= 220,89 \text{ m}^2</math></p>
140102	<p><b>Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia</b></p>	M <sup>2</sup>	2360,10	26,09	61.575,01	<p>o reboco adotado uma altura de 2,8m de altura, mais a platibanda:  parte externa: <math>((25,95*2+2,2+6,3)*2,8)-(6*2*1)-(0,8*2,1*3)+((15,85+27,30+11,775+6,425+17,90+8,85+6,575+31,875+30,925+6,85)*2,8)+((24,95*4+7,65*2)*0,4)-(31*2*1)-(9*0,8*2,1)-(0,8*0,6*3)= 579,67 \text{ m}^2</math>  parte interna: <math>((6*6+8,45*6)*2,8)-(6*2,1*1)-(0,8*2,1*3)+((15,7*2+6,55*2)*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+7,925*2)*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+1,35*2)*2,8)-(0,8*2*2,1)+((6,45*2+8,05*2+8,05*2+7,85*2+8*6,70)*2,8)-(9*2*1)-(4*0,8*2,1)+((6,275*2)*2,8)-(1,5*1)-(0,8*2,1)+((2*4,85+2,85*2+3,7*2+2,85*2+3,275*2+2,2*2)*2,8)-(4*2*1)-(0,8*2,1*3)+((7,925+11,05+6,575+12,6)*2,8)-(0,8*2,1)-(4*2*1)+((6,275*2+7*2)*2,8)-(0,8*2,1)-(4*2*1)+((4,775*2+3,5*2)*2,8)-(2*2*1)-(0,8*2,1)= 1089,42 \text{ m}^2</math>  platibanda:  <math>((30,925+31,875+8,075+8,85+17,90+6,425+7,15+25,95+2,2+8,35+6,55+30,625+31,575+8,075+8,75+25,1+13,8+7,65*2+24,95*2+1,65+5,85+27,3+8,05+25,65+2,2+2,5+16,55+8,625+17,6+6,275+1,05)*1,5)= 691,01 \text{ m}^2</math></p>
140105	<p><b>Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a peneira</b></p> <p>Será medido pela área revestida com chapisco fino peneirado, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco fino peneirado.</p>	M <sup>2</sup>	2580,99	10,06	25.964,76	<p>sera somado o reboco e o emboço: 220,89+2360,1</p>
140109	<p><b>Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm<sup>2</sup>, PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</b></p>	M <sup>2</sup>	220,89	59,66	13.178,30	

	<p>Será medido pela área de revestimento 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 revestimentos internos ou externos, com as características:</p> <p>A) Dimensões: até 2.025cm²;  B) Alta absorção de água: &gt; 10%, grupo BIII ( poroso );  C) Resistência química: classe B ( média resistência química a produtos domésticos e de piscinas );  D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;  E) Carga de ruptura &gt; 200 N;  F) Resistente ao choque térmico;</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 8214, NBR 13754, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.</p>					será usado mesma quantidade do emboço: 220,89 m²
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>106.604,78</b>	
<b>150000</b>	<b>PISOS E RODAPÉS</b>					
<b>150100</b>	<b>Fornecimento e assentamento de pisos, em:</b>					
<b>150104</b>	<p><b>Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</b></p> <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 freqüente, com as características:</p> <p>A) Dimensões: Até 2.025 cm²  B) Média absorção de água: 3%&lt; Abs &lt; 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 &gt; 1.000 N;  F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);  G) Resistência ao risco (escala Mohs): &gt; 5;  H) Resistente a gretagem;  I) Resistente ao choque térmico;  J) Coeficiente de atrito: &gt; 0,40 ( classe 2 );</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.</p>	M²	943,03	74,38	70.142,57	será feito o forro em todas as areas cobertas da creche, exclusive o patio: 102,83+53,09+43,21+53,93+53,93+52,59+50,70+50,70+50,70+9,04+10,15+10,15+13,82+10,54+7,20+11,92+16,71+3+7,05+28,73+87,57+43,92+ 15,68+15,68+18,90+47,69+25,85+47,75= 943,03 m²
<b>150200</b>	<b>Fornecimento e instalação de rodapés</b>					
<b>150203</b>	<b>Cerâmica H = 10cm</b>	M	515,72	9,91	5.110,79	

	<p>Será medido por comprimento de rodapé colocado (m).  O item remunera o fornecimento de rodapé em placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade ( classe A, ou classe extra ), conforme anexo A da NBR 13818, indicado para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características:  A) Dimensões: 10 x 30 cm;  B) Média absorção de água: 3%&lt; Abs &lt; 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 &gt; 1.000 N;  F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);  G) Resistência ao risco (escala Mohs): &gt; 5;  H) Resistente a gretagem;  I) Resistente ao choque térmico;  J) Coeficiente de atrito: &gt; 0,40 ( classe 2 );</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.</p>					<p>somatorio rodape: 15,7*2+6,55*2-0,8+6,7*2+7,925*2-0,8+6,7*2+1,35*2-0,8*2+6,45*2+6,70*8+8,05*4+7,85*2-0,8*4+6,275*2-0,8+4,85*2+2,85*2-0,8*2+3,7*2+2,85*2-0,8*2+2,2*2+3,285*2-0,8+11,772-0,8*2-1,8+27,3-5*0,8+15,85-0,8+25,8-3*0,8+6*6+8,45*6-0,8*3+12,6+40,725-0,8*4+6,275*2+7*2-0,8+6,425+11,05+7,925-0,8+4,775*2+3,5*2-0,8= 515,72 m</p>
<b>150300</b>	<b>Contra- piso e regularização:</b>					
<b>150301</b>	<p><b>Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm</b></p> <p>Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 6cm (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.</p>	M <sup>2</sup>	943,03	44,98	42.417,49	total: 943,03m <sup>2</sup>
<b>150302</b>	<p><b>Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm</b></p> <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 contra-piso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.</p>	M <sup>2</sup>	943,03	33,06	31.176,57	total: 943,03m <sup>2</sup>
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>148.847,42</b>	
<b>170000</b>	<b>PINTURA</b>					
<b>170100</b>	<b>Pintura:</b>					
<b>170102</b>	<p><b>Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador</b></p> <p>Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).  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.</p>	M <sup>2</sup>	1089,42	15,09	16.439,35	<p>adotado uma altura de 2,8m de altura, mais a platibanda:  parte interna: ((6*6+8,45*6)*2,8)-(6*2,1*1)-(0,8*2,1*3)+((15,7*2+6,55*2)*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+7,925*2)*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+1,35*2)*2,8)-(0,8*2*2,1)+((6,45*2+8,05*2+8,05*2+7,85*2+8*6,70)*2,8)-(9*2*1)-(4*0,8*2,1)+((6,275*2)*2,8)-(1,5*1)-(0,8*2,1)+((2*4,85+2,85*2+3,7*2+2,85*2+3,275*2+2,2*2)*2,8)-(4*2*1)-(0,8*2,1*3)+((7,925+11,05+6,575+12,6)*2,8)-(0,8*2,1)-(4*2*1)+((6,275*2+7*2)*2,8)-(0,8*2,1)-(4*2*1)+((4,775*2+3,5*2)*2,8)-(2*2*1)-(0,8*2,1)= 1089,42 m<sup>2</sup></p>
<b>170103</b>	<p><b>Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos)</b></p> <p>Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).  O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica; tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, 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 acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não.</p>	M <sup>2</sup>	1270,68	16,66	21.169,53	<p>o reboco adotado uma altura de 2,8m de altura, mais a platibanda:  parte externa: ((25,95*2+2,2+6,3)*2,8)-(6*2*1)-(0,8*2,1*3)+((15,85+27,30+11,775+6,425+17,90+8,85+6,575+31,875+30,925+6,85)*2,8)+((24,95*4+7,65*2)*0,4)-(31*2*1)-(9*0,8*2,1)-(0,8*0,6*3)= 579,67 m<sup>2</sup>  platibanda: ((30,925+31,875+8,075+8,85+17,90+6,425+7,15+25,95+2,2+8,35+6,55+30,625+31,575+8,075+8,75+25,1+13,8+7,65*2+24,95*2+1,65+5,85+27,3+8,05+25,65+2,2+2,5+16,55+8,625+17,6+6,275+1,05)*1,5)= 691,01 m<sup>2</sup></p>

170105	<p><b>Esmalte em esquadrias de ferro com duas demãos, sem aplicação de zarcão</b></p> <p>Será medido pela área da projeção vertical da estrutura (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:  A) Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção vertical por 2.  B) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área de projeção vertical e multiplicar por 2.  C) Em caixilhos vazados ou com vidros, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial.  O item remunera o fornecimento de tinta esmalte sintético inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e aplicação da tinta.</p>	M <sup>2</sup>	24,96	26,92	671,92	portão: 1,8*3*2+0,8*2,1*2= 24,96 m <sup>2</sup>
170107	<p><b>Óleo ou esmalte em esquadrias de madeira com duas demãos, sem massa corrida, com fundo nivelador p/ madeira</b></p> <p>Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):  A) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 ( três ). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 ( dois );  B) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 ( cinco );  C) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.  O item remunera o fornecimento de fundo branco fosco, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base de resinas alquídicas ou óleo, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em duas demãos , sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.</p>	M <sup>2</sup>	90,30	19,30	1.742,79	Igual ao número de portas de madeira, vezes os dois lados, vezes a altura de 2,1 metros mais o marco: 22*0,8*2,1*2+0,18*2*2,1+0,18*0,8+2*0,9*2,1*2+4*0,60*1,65*2 = 90,30 m <sup>2</sup>
170110	<p><b>Emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos, para pintura látex</b></p> <p>Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).  O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.</p>	M <sup>2</sup>	1089,42	13,49	14.696,28	adotado uma altura de 2,8m de altura, mais a platibanda: parte interna: ((6*6+8,45*6)*2,8)-(6*2,1*1)-(0,8*2,1*3)+ ((15,7*2+6,55*2)*2,8)-(2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+7,925*2)*2,8)- (2*1*2)-(0,8*2,1)+((6,7*2+1,35*2)*2,8)-(0,8*2*2,1) +((6,45*2+8,05*2+8,05*2+7,85*2+8*6,70)*2,8)-(9*2*1)-(4*0,8*2,1) +((6,275*2)*2,8)-(1,5*1)-(0,8*2,1)+((2*4,85+2,85*2+3,7*2+2,85*2 +3,275*2+2,2*2)*2,8)-(4*2*1)-(0,8*2,1*3)+((7,925+11,05 +6,575+12,6)*2,8)-(0,8*2,1)-(4*2*1)+((6,275*2+7*2)*2,8)-(0,8*2,1)- (4*2*1)+((4,775*2+3,5*2)*2,8)-(2*2*1)-(0,8*2,1)= 1089,42 m <sup>2</sup>
			<b>SUB-TOTAL =</b>		<b>54.719,87</b>	
180000	<b>BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS</b>					
180200	<b>Outros (fornecimento e execução):</b>					
180202	<p><b>Bancada de granito para pia ou lavatório e=3cm, apoiada em console de metalon</b></p> <p>Será medido pela área de bancada instalada (m<sup>2</sup>).  O item remunera o fornecimento e a instalação da bancada em granito cinza andorinha, mauá ou corumbá com espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão furos (se necessários) e demais elementos de arremate, bem como console de metalon (mínimo 20 x 30cm) e materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento.</p>	M <sup>2</sup>	19,48	325,56	6.341,91	Igual a área de granito das pias e lavatórios de projeto: Banheiros sociais, cozinha, entrada de alimentos, passadoria e lavanderia: 2,65*0,6*2+(5,65+2,525+6,275+0,875+3+2,655+3+1,455+1,725)*0,6
180204	<p><b>Divisória de granito cinza andorinha (incluindo todas as ferragens em latão cromado), e = 3cm</b></p> <p>Será medido por área de placa instalada (m<sup>2</sup>).  O item remunera o fornecimento de placas de granito cinza andorinha, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3,0 cm, nas dimensões indicadas em projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças e arremates metálicos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas; não remunera ferragem de vão de porta.</p>	M <sup>2</sup>	18,83	554,66	10.444,25	somatorio: (1+1,175+1,5+1,555)*2*1,8= 18,83 m <sup>2</sup>

		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>16.786,16</b>		
<b>200000</b>	<b>QUADRA</b>						
<b>200100</b>	<u>Execução de:</u>						
<b>200103</b>	<b>Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm</b> 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 apoio do terreno e execução do lastro.	M²	190,86	44,98	8.584,88		será igual a medida do patio
<b>200104</b>	<b>Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e=1,5cm</b> Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 1,5 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado.	M²	190,86	41,71	7.960,77		será igual a medida do patio
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>16.545,65</b>		
		<b>TOTAL CUSTO =</b>			<b>1.349.276,39</b>		
		<b>30,83%</b>	<b>BDI OBRA =</b>		<b>415.981,91</b>		
		<b>TOTAL GERAL =</b>			<b>1.765.258,30</b>		
<b>QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES</b>							<b>BASE PINI, ORSE, SETOP</b> REV 00 ABR/21
						<b>CREA: MG 200.341/D</b>	<b>Data da elaboração:</b>  <b>24/11/22</b>
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: JOSE DE FREITAS LACERDA JUNIOR							
Nome do técnico responsável legal: JOSE DE FREITAS LACERDA JUNIOR							