



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

ESCOLA ESTADUAL / MUNICIPAL: CEMEI EDMUNDO ALVARENGA REZENDE		COD ESCOLA:		S.R.E.:		
MUNICÍPIO: PERDÕES/MG		ISS	3,00%	SERVIÇOS:	AMPLIAÇÃO	
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO		1.597.399,66	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	MEMÓRIA DE CALCULO
010000	INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA					
010001	<p>Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito</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	376,38	7,61	2.864,25	Ampliação $-(54,55*6,40) + (4,28*3,20) + (6,00*2,30) + (3,20*1,90) = 376,38$
010003	<p>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)</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	1.121,47	1.121,47	1 unidade
010004	<p>Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual</p> <p>Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de 500m.</p>	M²	343,66	1,04	357,41	Ampliação - $54,55*6,30=343,66$
010007	Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada para instalação sanitária.	M²	30,00	463,07	13.892,10	$5,00*6,00=30,00$

010008	<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 croqui, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de sanitário/vestiário provisório constituído por; Piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; Paredes duplas em maderite plastificado ou resinado de 6mm com pontaletes e sarrafos para sustentação entre elas; portas em chapa compensada de mesmo material das paredes, com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; 4 Janelas em caixilho fixo de madeira, com vidro fantasia de 4 mm; 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 hidráulica incluindo mictório, bacia sifonada com caixa de descarga plástica de sobrepor, chuveiro elétrico simples de PVC, lavatório em polipropileno, inclusive torneira e conexões; Reservatórios de fibra de vidro e torneira bóia em cobre de 1'; Instalação elétrica; Pintura acrílica; Materiais acessórios para execução total da construção do sanitário/vestiário provisório, conforme norma regulamentadora.</p> <p>Remunera também manutenção do sanitário/vestiário durante a obra. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remunera também a demobilização completa deste barracão. A configuração de 10,89m², 1 vaso, 1 lavatório, 1 mictório e 2 chuveiros é a configuração mínima para até 20 funcionários.</p> <p>Tapume em chapa compensada de 6mm e pontaletes h= 2,20m com portão.</p> <p>Será medido por área, aferida na projeção vertical de tapume executado, previamente aprovado pela fiscalização (M²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6mm, pontalete de Pinus ou Cedrinho, de 3" x 3", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão completo com dobradiças, ferragens e cadeado. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado.</p>	M ²		109,05	-	
		SUB-TOTAL =		18.235,23		
020000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES					
020003	<p>Demolição de alvenaria de elevação em tijolo comum ou elemento vazado, incluindo o revestimento.</p> <p>Será medido pelo volume real demolido, aferido antes da demolição (m³).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação em tijolo comum ou elemento vazado, 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>	M ³	9,00	107,51	967,59	Reforma -(3*6*0,20)+(3,40*3*0,2)+(2*3*0,20)+(3,60*3*0,2)=9,00
		SUB-TOTAL =		967,59		
030000	TRABALHOS EM TERRA					
030001	<p>Aterro Compactado manual, com soquete</p> <p>Será medido pelo volume de aterro compactado (m³).</p> <p>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.</p>	M ³	25,96	53,41	1.386,52	Ampliação -(54,55*0,3*0,5*2)+(6,40*0,3*0,5*10)=25,96
030002	<p>Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	M ³	25,96	53,41	1.386,52	Ampliação - (54,55*0,3*0,5*2)+(6,40*0,3*0,5*10)=25,96
030004	<p>Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg</p> <p>Será medido pela área de fundo da vala (m²).</p> <p>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.</p>	M ²	51,93	18,06	937,86	Ampliação - (54,55*0,3*2)+(6,4*0,3*10)=51,93

		SUB-TOTAL =			3.710,90	
040000	SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES					
040003	Concreto armado para fundação (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma) 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 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.	M³	33,74	1.709,00	57.658,24	Ampliação - (37*0,70*0,70*0,60)+(54,55*2*0,20*0,50)+(10*6,30*0,30*0,50)+(4,28*0,20*0,50)+(6*0,20*0,50)+(2,30*2*0,20*0,50)+(3,20*2*0,20*0,50)+(1,90*2*0,20*0,50)=33,74
040005	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm 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.	M²	51,93	44,98	2.335,81	Ampliação - (54,55*0,3*2)+(6,40*0,3*10)=32,73+19,20 = 51,93
040200	Impermeabilizações de fundações e drenos					
040201	Impermeabilizações de sapatas em concreto ou alvenaria de embasamento com aplicação de tinta betuminosa Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões da sapata ou alvenaria de embasamento (baldrame) (m²). 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.	M²	67,47	9,74	657,16	Fundação - (0,60*0,70*26)+(54,55*0,5*2)+(6,40*0,5*10)= 67,47
		SUB-TOTAL =			60.651,21	
050000	SUPERESTRUTURA					
050005	Concreto armado (incluindo fornecimento, transporte, lançamento, forma e desforma)	M³	45,28	2.349,32	106.377,21	Ampliação - (37*2*0,20*0,3)+(54,55*4*0,20*0,5)+(6,30*10*2*0,20*0,50)+(4,28*2*0,20*0,50)+(7*2*0,20*0,50)+(3,30*4*0,20*0,50)+(3,20*4*0,20*0,50)+(3,90*4*0,20*0,50)=45,28
050008	Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=12cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kgf / m² Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 25MPa, 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 lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas e das lajotas cerâmicas; 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.	M²	349,12	238,48	83.258,14	1 pavimento - 54,55*6,4 = 349,12
050009	Laje pré-fabricada treliçada para piso, intereixo 50 cm e=25cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 20 cm) sobrecarga mínima 300 Kgf / m²	M²	349,12	238,90	83.404,77	1 pavimento - 54,55*6,4 = 349,12

050012	<p>Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²). O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 25MPa, 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 lajotas cerâmicas conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; resultando laje para piso; 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> <p>Vergas ou contravergas retas em concreto armado Fck 20 Mpa</p> <p>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; tábuas 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>	M ³	3,45	2.361,44	8.146,97	(0,80*0,15*0,20)*16 + (0,90*0,15*0,20)*2 + (1,50*0,15*0,28)*28 +
		SUB-TOTAL =				281.187,08
060000	ALVENARIA					
060100	<p><u>Execução de:</u></p> <p>060103 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 19 x 19 x 39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10 mm, assentado 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). 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 190 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.</p>	M ²	1182,00	63,09	74.572,38	Alvenaria da Ampliação - (54,55*3*4)+(6,4*3*20)+(4,28*2*6)+(3,20*2*6)+(1,92*2*6)+(5,60*3) +(2,30*2*3)=1182
		SUB-TOTAL =				74.572,38
070000	COBERTURA E FORRO					
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u>					
070105	<p>Cerâmica Colonial, 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: 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. O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.</p>	M ²	349,12	78,67	27.465,27	Ampliação - 54,55*6,4= 349,12
070200	<u>Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:</u>					
070201	<p>Para telha cerâmica referência 3 unidades / m</p> <p>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	54,55	26,29	1.434,12	Ampliação - 54,55*1=54,55
070400	<u>Instalação de Calhas e rufos:</u>					
070405	<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> <p>Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 33cm</p>	M	109,10	34,37	3.749,77	Telhado - 54,55*2=109,10
070600	Fornecimento, transporte e execução de engradamento:					

	<p>Será medido pela área de projeção horizontal da cobertura (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba, Paraju ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190 / 97 e a Legislação Brasileira vigente, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios, conforme determinações do projeto; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em tesouras com vãos conforme abaixo, para cobertura em telhas cerâmicas ou de concreto, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto e determinações da NBR 7190 / 97.</p>					
070603	Estrutura de madeira tesourada p/ telha cerâmica ou de concreto, vão de 10,01 a 13,00m	M²	349,12	415,77	145.153,62	Telhado - 54,55*6,4=349,12
070700	Fornecimento, transporte e colocação de forro:					
070705	<p>Forro de gesso acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm</p> <p>Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno "drywall", retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por:</p> <p>A) Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais, ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm; união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro; suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes; pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG); parafusos autoperfurantes e atarrachantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil;</p> <p>B) Uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo Standard (ST), com espessura de 12,5 mm;</p> <p>C) Fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas;</p> <p>D) Fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver;</p> <p>E) Massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas;</p> <p>F) Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes.</p> <p>H) Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura;</p>	M²	698,24	36,72	25.639,37	Ampliação - (54,55*6,4*2)=698,24
SUB-TOTAL =					203.442,15	
080000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
080100	Fornecimento e instalação de:					
080101	<p>Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim</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	5,00	35,21	176,05	5 unidades
080200	Fornecimento e instalação de:					
080201	<p>Válvula de descarga metálica com registro interno e canopla,D: 32mm (1 1/4") ou 40mm (1 1/2)</p> <p>Será medido por unidade de válvula de descarga instalada (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/4" ou 1 1/2", inclusive materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.</p>	UN	10,00	198,83	1.988,30	10 unidades
080206	Lavatório de louça, com coluna completo.	UN	2,00	390,67	781,34	2 unidades

	Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório constituído por: lavatório de louça com coluna, 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, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório, materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.					
080207	Lavatório de louça, sem coluna completa para fixação direta. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório constituído por: lavatório de louça sem coluna; 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, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório, materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	UN	7,00	367,89	2.575,23	7 unidades
080208	Chuveiro Elétrico automático,220v-5400w Será medido por unidade de chuveiro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 5.400 W para 220 V, com resistência blindada, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação às redes elétrica e de água.	UN	4,00	62,28	249,12	4 unidades
080210	Vaso sanitário convencional branca. Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça 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	10,00	246,27	2.462,70	10 unidades
080300	<u>Fornecimento e instalação de registro de pressão:</u> Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão fundido, diâmetro nominal e acabamento conforme indicado, inclusive materiais acessórios e de vedação.					
080303	Tipo base, roscável 3/4" (para tubo soldável ou ppr dn 25mm/cpvc dn 22mm), inclusive acabamento e canopla cromados	UN	6,00	54,50	327,00	6 unidades
080400	<u>Fornecimento e instalação de registro de gaveta com e sem acabamento:</u> 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.					
080404	Acabamento bruto diâmetro 40mm (1 1/2")	UN	6,00	60,65	363,90	6 unidades
080405	Acabamento bruto diâmetro 50mm (2") (Registro Geral - próx. a caixa d'água)	UN	4,00	75,33	301,32	4 unidades
080408	Com canopla diâmetro 25mm (1") - (acabamento cromado)	UN	4,00	69,06	276,24	4 unidades
080409	Com canopla diâmetro 32mm (1 1/4") - (acabamento cromado)	UN	4,00	104,97	419,88	4 unidades
080700	<u>Fornecimento, transporte e instalação da rede de água fria em tubo em PVC:</u> 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.					

080704	Tubo PVC soldável 20mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	322,00	22,35	7.196,70	32,2*10=122
080705	Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	340,00	24,71	8.401,40	34*10=340
080706	Tubo PVC soldável 32mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	86,00	34,12	2.934,32	21,5*4=86
080707	Tubo PVC soldável 40mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	86,00	41,77	3.592,22	24,5*4=86
080708	Tubo PVC soldável 50mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	156,00	42,76	6.670,56	15,6*10=156
080800	Fornecimento, transporte e instalação de reservatório d' água: 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.					
080805	Em fibra de vidro cilíndrico com tampa, capacidade 10.000 litros	UN	1,00	4.868,07	4.868,07	1 unidade
080900	Dispenser em plástico ABS					
080901	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800ml 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	8,00	53,27	426,16	8 unidades
080902	Porta álcool gel tipo dispenser, para refil de 800ml Será medido por unidade de dispenser instalada (un). O item remunera o fornecimento de porta álcool gel tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de álcool tipo gel, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da saboneteira; não remunera o fornecimento do refil.	UN	4,00	51,99	207,96	4 unidades
080903	Dispenser toalheiro em ABS para folhas de papel 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.	UN	4,00	39,68	158,72	4 unidades
081000	Fornecimento, transporte e instalação de bebedouro:					
081001	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) 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 (carça e elemento filtrante) com vazão mínima de 1.000 l/h instalado à rede hidráulica.	UN	4,00	1.436,22	5.744,88	4 unidades
081100	Outros (Fornecimento e instalação):					
081101	Mictório de aço inoxidável coletivo (completo)	M	2,00	922,44	1.844,88	2 unidades

	Será medido por comprimento, na projeção horizontal, de mictório instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação do mictório coletivo constituído por: mictório coletivo em aço inoxidável; sifão cromado tipo copo de 1 1/2"x 2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula cromada de 1 1/2" para ligação ao sifão; parafusos para fixação; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.					
081103	Porta -papel de louça branca 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	8,00	53,87	430,96	8 unidades
081104	Saboneteira de louça branca sem alça 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.	UN	9,00	43,67	393,03	9 unidades
081105	Porta-toalha de louça branca 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.	UN	4,00	26,46	105,84	4 unidades
SUB-TOTAL =					53.062,86	
090000	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
090100	<u>Execução de:</u>					
090101	Caixa de Inspeção ou passagem em alvenaria 60 X 60 X 60 cm, inclusive tampa em concreto, 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 inspenção 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 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	4,00	334,19	1.336,76	4 unidades
090104	Caixa de gordura préfabricada simples volume de 120 litros. 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	3,00	96,57	289,71	3 unidades
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.					
090301	Diâmetro de 40 mm	M	80,00	20,48	1.638,40	40*2=80
090302	Diâmetro de 50 mm	M	100,00	28,54	2.854,00	50*2=100
090303	Diâmetro de 75 mm	M	65,00	26,19	1.702,35	32,5*2=65
090304	Diâmetro de 100 mm	M	150,00	42,17	6.325,50	75*2=150
090400	<u>Outros:</u>					

090402	Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm. Será medido por unidade instalada (un). 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.	UN	9,00	283,07	2.547,63	9 unidades
090406	Tanque de louça com coluna Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação do tanque constituído por: tanque com coluna em louça com capacidade para 22 litros, inclusiva sifão plástico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4" x 2" para ligação ao sifão; conjunto para fixação de tanque; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.	UN	4,00	336,92	1.347,68	4 unidade
090500	Fornecimento e instalação de caixa sifonada:					
090501	Em PVC, com grelha quadrada/redonda,150x150x75mm 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 75 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.	UN	20,00	57,74	1.154,80	20 unidades
		SUB-TOTAL =			19.196,83	
100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA					
100300	Fornecimento, transporte e instalação luminária em de calha comercial completa 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, 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.					
100303	Luminária fluorescente completa com 1 lâmpadas de 40W ou 32W, tipo calha de sobrepor	UN	5,00	122,67	613,35	5 unidades
100304	Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 40W ou 32W, tipo calha de sobrepor	UN	25,00	152,70	3.817,50	25 unidades
100400	Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:					
100401	Tomada universal 2 P+T 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	108,00	24,10	2.602,80	108 unidades
100402	Tomada para telefone com 4 pinos com plug RJ 11 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	24,00	27,48	659,52	24 unidades
100403	01 tecla simples 10A - 250V 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	48,00	14,20	681,60	48 unidades
100404	02 teclas simples 10A - 250V 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	25,00	22,46	561,50	25 unidades
100405	03 teclas simples 10A - 250V	UN	16,00	32,56	520,96	16 unidades

	<p>Será medido por unidade de interruptor instalado (un).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com três teclas fosforescente, com contatos de prata, a prova de fâsca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.</p>					
100500	<p><u>Fornecimento e instalação de disjuntor automático:</u></p> <p>Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).</p> <p>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.</p>					
100501	Monopolar de 10 a 32 A	UN	54,00	18,84	1.017,36	54 unidades
100504	Tripolar de 60 a 100 A	UN	32,00	101,92	3.261,44	32 unidades
100600	<p><u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos:</u></p> <p>Será medido por comprimento de cabo instalado (m).</p> <p>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 isolação de 90°C e nível de isolamento até 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.</p>					
100601	Isolado de PVC seção 1,5 mm²	M	4500,00	4,58	20.610,00	450*10=4500
100602	Isolado de PVC seção 2,5 mm²	M	3200,00	5,30	16.960,00	320*10=3200
100603	Isolado de PVC seção 4,0 mm²	M	450,00	6,30	2.835,00	15*30=450
100700	<p><u>Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax:</u></p> <p>Será medido por comprimento de cabo instalado (m).</p> <p>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.</p>					
100701	Isolado em PVC seção 10 mm²	M	750,00	9,53	7.147,50	150*5=750
100702	Isolado em PVC seção 16 mm²	M	600,00	18,24	10.944,00	30*20=600
100707	Cobre nú # 10mm² para aterramento	M	541,70	12,72	6.890,42	541,70*1=241,70
	<p>Será medido por comprimento de cabo instalado (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de 10,0 mm², confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.</p>					
100900	<p><u>Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável, com conexões:</u></p> <p>Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).</p> <p>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 apiloado 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.</p>					

100901	Diâmetro 20mm (3/4")	M	1500,00	19,01	28.515,00	150*10=1500
100903	Diâmetro 32mm (1.1/4")	M	150,00	29,62	4.443,00	15*10=150
101200	<u>Outros:</u>					
101203	Caixa de passagem 4"x 4" sem placa Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4" x 4", 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	20,00	10,42	208,40	20 unidades
101400	Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor 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	Quadro de distribuição de luz em chapa de aço de sobrepor ou embutir, até 12 divisões modulares	UN	3,00	172,92	518,76	3 unidades
			SUB-TOTAL =		118.358,11	
110000	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
110500	<u>Instalação de porta interna / externa, completa, inclusive marcos e alizares</u> 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 mogno (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.					
110501	Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,60x2,10m (porta completa)	UN	8,00	698,86	5.590,88	10 unidades
110502	Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,70x2,10m (porta completa)	UN	2,00	701,83	1.403,66	2 unidades
110503	Porta interna de madeira, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80x2,10m (porta completa)	UN	26,00	704,81	18.325,06	26 unidades
110506	Porta externa de madeira maciça, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem - 0,90 x 2,10m (porta completa)	UN	2,00	1.478,11	2.956,22	Banheiro acessibilidade -2 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 =		28.275,82	
120000	ESQUADRIAS METÁLICAS					

120100	Fornecimento e instalação de:					
120102	Janela de ferro completa, colocação e acabamento de correr Será medido por área de janela instalada (m²). 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.	M ²	50,40	590,27	29.749,61	Salas 1,50*1,20*28 =50,40
120103	Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante Será medido por área de janela instalada (m²). 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.	M ²	141,11	530,43	74.848,98	Banheiros - (9,70*0,74) + (3,40*0,74)*32 =60,60 + 80,51 = 141,11
		SUB-TOTAL =			104.598,59	
130000	FERRAGENS					
130100	Fornecimento e colocação de:					
130200	Outros: (fornecimento e execução):					
130201	Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=100cm para parede Será medido por unidade instalada (un). 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.	UN	4,00	226,13	904,52	4,00 unid
130202	Barra apoio deficiente tubo em aço inox 1 1/4" L=80cm para apoio de lavatório Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento de barra de apoio em lavatórios, 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 800 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.	UN	2,00	239,79	479,58	2,00 unid
130204	Corrimão duplo em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2"- fixado em alvenaria Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m). O item remunera o fornecimento de Corrimão tubular duplo constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", espessura de 2,25 mm; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio montate em tubo de ferro galvanizado, de 2" de diâmetro e espessura de 2,5mm, com parafusos auto-atarrachantes, e através de chumbador metálico com rosca e porca com diâmetro de 1/4 "de polegada em pisos de concreto revestidos ou não; sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades do corrimão, conforme determina NBR 9050; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o chumbamento das grapas com roscas, ou soldagem do corrimão. 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.	M	16,47	110,01	1.811,86	4,08+(2,58*2)+0,15+3,00 +4,08 = 16,47
		SUB-TOTAL =			4.735,25	
140000	REVESTIMENTO					
140100	Execução de:					

140101	Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm 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). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.	M²	212,13	26,65	5.653,26	Ampliação - (54,55*3*4)+(6,4*3*20)+(4,28*2*6)+(3,20*2*6)+(1,92*2*6)+(5,60*3)
140102	Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia 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). O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.	M²	2152,00	26,09	56.145,68	Ampliação - (54,55*3*4)+(6,4*3*20)+(4,28*2*6)+(3,20*2*6)+(1,92*2*6)+(5,60*3) +(2,30*2*3)=1182 * 2 = 2364
140105	Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a peneira Será medido pela área revestida com chapisco fino peneirado, 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). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco fino peneirado.	M²	2364,00	10,06	23.781,84	Ampliação - (54,55*3*4)+(6,4*3*20)+(4,28*2*6)+(3,20*2*6)+(1,92*2*6)+(5,60*3) +(2,30*2*3)=1182 * 2 = 2364
140109	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 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). 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: A) Dimensões: até 2.025cm²; B) Alta absorção de água: > 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 > 200 N; F) Resistente ao choque térmico; 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.	M²	212,13	59,66	12.655,68	{(6,00*2) + 3,51 + (2,30*4) + (2,00*4) + (6,00*4) + (3,50*4)}*3,00 = 70,71*3 = 212,13M²
		SUB-TOTAL =			98.236,46	
150000	PISOS E RODAPÉS					
150100	Fornecimento e assentamento de pisos, em:					
150104	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	M²	757,08	74,38	56.311,61	Ampliação - (54,55*6,4*2)+(5,6*6,9)+(4,28*3)+(3,20*2,30)= 757,08

	<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</p> <p>B) Média absorção de água: 3%< Abs < 6%, grupo BIIa (semigrés);</p> <p>C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);</p> <p>D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;</p> <p>E) Carga de ruptura > 1.000 N;</p> <p>F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);</p> <p>G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;</p> <p>H) Resistente a gretagem;</p> <p>I) Resistente ao choque térmico;</p> <p>J) Coeficiente de atrito: > 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>					
150116	<p>Revestimento com porcelanato aplicado em piso, acabamento esmaltado acetinado, ambiente interno/externo, padrão extra, borda retificada, dimensão da peça até 45x45cm, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</p> <p>1) Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e assentamento de placa em porcelanato esmaltado, resistência química: no mínimo classe B, à abrasão superficial: 4, à gretagem, ao manchamento, a flexão, ao coeficiente de atrito, etc. Rejunte aditivo com polímeros para maior resistência e elasticidade, e cores firmes e duradouras, referência Junta Plus Total da Eliane ou Weber ou Quartzolit ou equivalente.</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa industrializada colante tipo ACII, rejunte para porcelanato e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa industrializada colante de assentamento, rejuntamento para junta média 5 mm; aplicação da argamassa de assentamento na espessura média de 2,5 cm, e o assentamento das peças, conforme exigências da norma e recomendações dos fabricantes.</p>	M ²	757,08	76,44	57.871,20	Ampliação - (54,55*6,4*2)+(5,6*6,9)+(4,28*3)+(3,20*2,30)= 757,08
150200	<p>Fornecimento e instalação de rodapés</p>					
150203	<p>Cerâmica H = 10cm</p> <p>Será medido por comprimento de rodapé colocado (m).</p> <p>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:</p> <p>A) Dimensões: 10 x 30 cm;</p> <p>B) Média absorção de água: 3%< Abs < 6%, grupo BIIa (semigrés);</p> <p>C) Resistência química: classe A (alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas);</p> <p>D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;</p> <p>E) Carga de ruptura > 1.000 N;</p> <p>F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);</p> <p>G) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5;</p> <p>H) Resistente a gretagem;</p> <p>I) Resistente ao choque térmico;</p> <p>J) Coeficiente de atrito: > 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>	M	346,20	9,91	3.430,84	Rodapé - (54,55*4)+(6,40*20)=346,20
150300	<p>Contra- piso e regularização:</p>					

150301	Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm 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.	M²	757,08	44,98	34.053,46	Regularização Piso da laje - (54,55*6,4*2)+(5,6*6,9)+(4,28*3)+(3,20*2,30)= 757,08
		SUB-TOTAL =			151.667,11	
160000	VIDROS					
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 (m²). 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	12,00	76,38	916,56	12 unidades
160105	Espelho 90 x 60cm, e=4mm, c/ moldura em alumínio Será medido pela unidade de espelho instalado (un). O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho comum com 4 mm de espessura; requadro em perfil de alumínio (90 x 60 cm), com acabamento anodizado natural, ou fosco; fundo em compensado de Pinus com espessura de 3 mm; parafusos galvanizados; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do espelho.	UN		184,99	-	
		SUB-TOTAL =			916,56	
170000	PINTURA					
170100	Pintura:					
170103	Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos) 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.	M²	3062,24	16,66	51.016,92	Ampliação - (54,55*3*4)+(6,4*3*20)+(4,28*2*6)+(3,20*2*6)+(1,92*2*6)+(5,60*3) +(2,30*2*3)=1182 * 2 = 2364 + (349,12*2) = 2364,00 + 698,24 = 3.062,24
		SUB-TOTAL =			51.016,92	
180000	BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS					
180100	Execução de:					
180106	Prateleira de ardósia e=2 cm, apoiada em console de metalon 20x30 cm Será medido pela área de prateleira instalada (m²). O item remunera o fornecimento e a instalação de prateleira em ardósia com espessura de 2 cm, bem como materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento. Remunera também o apoio confeccionado em metalon 20 x 30 mm, chapa 18, pintado e protegido quanto à degradação por corrosão, possuindo extremidade fechada.	M²	29,86	175,61	5.243,71	Banheiros - 16,58 + 13,28
180110	Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm Será medido pela área da peça em granito a ser instalada (m²). O item remunera o fornecimento de granito cinza andorinha com acabamento polido ou jateado na espessura de 2,0 cm; areia, cimento, cimento branco ou rejunte, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e rejuntamento do granito em soleiras e / ou peitoris, com largura até 20 cm; não remunera o preparo prévio da superfície.	M²	28,80	211,48	6.090,62	Banheiros - 36*0,80=28,8
180200	Outros (fornecimento e execução):					
180204	Divisória de granito cinza andorinha (incluindo todas as ferragens em latão cromado), e = 3cm	M²	21,12	554,66	11.714,42	Banheiro - 1,2*2,2*8=21,12

	Será medido por área de placa instalada (m²). 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.					
		SUB-TOTAL =		23.048,76		
190000	DIVERSOS					
190100	<u>Execução de:</u>					
190500	<u>Casa de gás em alvenaria para:</u> Será medido por unidade de abrigo executado (un). Os itens abaixo remunera o fornecimento dos materiais e mão-de-obra necessários para a execução do abrigo de gás constituído por: alvenaria de bloco de concreto, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples; laje de cobertura em concreto armado; portão proporcional ao tamanho do abrigo, em tela de arame fio nº 10, malha 2" e tubo galvanizado 2" com acabamento em pintura óleo sobre base antioxidante; remunera também o fornecimento e instalação de tubos e conexões em aço schedule de 3/4" e 1/2", registros, válvulas, acessórios até o local de localização do fogão, o número e tamanho dos cilindros cheios para o abrigo; os serviços de pintura com tinta a base de alumínio para a tubulação, limpeza e apiloamento do terreno. Remunera também o laudo de estanqueidade de acordo com as normas vigentes e com o devido registro no CREA-MG.					
190503	4 botijões de gás 13 Kg	UN	1,00	2.909,16	2.909,16	1 unidade
		SUB-TOTAL =		2.909,16		
220000	LIMPEZA					
220100	<u>Limpeza:</u>					
220101	Limpeza Geral da edificação Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²). O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.	M²	349,12	5,32	1.857,32	Ampliação e Reforma 282,88 + 389,72 + 366,15 = 1.038,75m²
		SUB-TOTAL =		1.857,32		
230000	DETECÇÃO, COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO					
230200	<u>Acessórios</u>					
230201	Mangueira com união de engate rápido, DN= 1 1/2' (38 mm) 15,00m Será medido por unidade de mangueira instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de mangueira de fibra longa de algodão, revestida internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm², pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm², pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm², conforme NBR 11861, diâmetro de 1 1/2", com união de engate rápido.	UN	1,00	257,52	257,52	1 unidade
230205	Válvula globo angular de 45° em bronze ou latão, diâmetro 63mm (2 1/2") Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de válvula globo angular de 45º (graus), em bronze, ou latão, diâmetro nominal de 2 1/2", com classe de pressão mínima de 14 kgf cm², para recalque de rede de incêndio, inclusive materiais acessórios e de vedação.	UN	2,00	156,62	313,24	2 unidades
230211	Válvula de retenção vertical ou horizontal em bronze, DN= 1/2' Será medido por unidade de válvula instalada (un). O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical ou horizontal, em bronze, diâmetro nominal de 1/2", inclusive materiais acessórios e de vedação.	UN	2,00	83,99	167,98	2 unidades
230300	<u>Iluminação e sinalização de emergência</u>					
230301	Luminária autônoma de emergencia - LED Será medido por luminária instalada ligada à rede elétrica (un). O item remunera o fornecimento e instalação de luminária autônoma com no mínimo 30 LED's completa ligada à rede elétrica.	UN	20,00	75,00	1.500,00	20 unidades

230305	Luminaria autônoma de emergência com lâmpada halógena H3/12v, ref. Lux 110, da Luxtron ou similar (farol de 2 lâmpadas) 1) Será medido por unidade de bloco autônomo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de bloco autônomo de iluminação de emergência completo, em caixa plástica, para dois faróis de lâmpadas halógenas de 20 W com autonomia mínima de 03 horas, ou 02 faróis de lâmpadas halógenas de h3/12VDC com autonomia mínima de 03 horas.	UN	20,00	243,27	4.865,40	20 unidades
230306	Sirene de incêndio eletrônica Será medido por unidade de sirene eletrônica instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de sirene eletrônica pintada em epóxi, com 105db à um metro e consumo de 12 ou 24 Vcc.	UN	2,00	164,45	328,90	2 unidades
230400	Placas fotoluminescentes Será medido por unidade de placa instalada de acordo com sua finalidade (un). O item remunera o fornecimento e instalação de placas fotoluminescentes (alerta, proibição e de orientação, salvamento e equipamentos) com o respectivo pictograma com dimensões e forma definidas pela IT - 15 (SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA) do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, fabricadas em materiais plásticos; chapas metálicas ou mesmo outros materiais semelhantes e devem atender às seguintes características: possuir resistência mecânica; possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas; não propagar chamas; resistir a agentes químicos e limpeza; resistir à água; resistir ao intemperismo.					
230401	Placa fotoluminescente de Orientação, salvamento e equipamentos - 380 X 190 mm	UN	25,00	20,50	512,50	25 unidades
230402	Placa fotoluminescente de Orientação, salvamento e equipamentos - 313 X 313 mm	UN	10,00	18,54	185,40	10 unidades
230500	Chuveiros (sprinkler)					
230501	Bico de sprinkler cromado pendente com rompimento da ampola a 68°C Será medido por unidade de bico de sprinkler instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa bico de sprinkler cromado, tipo pendente com rompimento da ampola quando a temperatura ambiente atinge 68 graus centígrados, inclusive material de vedação.	UN	15,00	107,12	1.606,80	15 unidades
230504	Extintor de pó químico seco - capacidade de 12 kg Será medido por unidade de extintor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de extintor de pó químico seco, , agente extintor bicarbonato de sódio, capacidade 12 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe "B" (líquidos inflamáveis) e "C" (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm ² , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 12791 e NBR 15809.	UN	2,00	337,23	674,46	2 unidades
230505	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros Será medido por unidade de extintor instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente 2 A (mínimo), agente extintor água, capacidade 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe "A" (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm ² , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 12791 e NBR 15808.	UN	2,00	146,62	293,24	2 unidades
230607	Registro de gaveta acabamento bruto diâmetro 20mm (3/4")	UN	4,00	29,27	117,08	4 unidades

	Será medido por unidade de registro instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro 3/4" e acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.					
230700	Eletrobomba e acessórios					
230701	Eletrobomba motor de 3,0CV, 127 ou 220V com capacidade de vazão de 24,4 m³/h a 18 Mca de pressão (ref Schneider, modelo BPI BCV ou equivalente) completa. Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un). O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga 127 ou 220v, potência de 3,0 cv para vazões de 24,4 m³ por hora e na altura manométrica de 18 m.c.a., referência Schneider, modelo BPI BCV ou equivalente; remunera também materiais complementares com manômetros e acessórios como chumbadores e a mão-de-obra necessária para a fixação, instalação completa e realização dos testes de funcionamento.	UN	1,00	1.079,36	1.079,36	1 unidade
230702	Quadro de força para motor de 3,0 CV, 127 OU 220 V, contendo dispositivo para partida manual e automática através de pressostato e saída para alarme de bomba em funcionamento. Será medido por unidade de quadro de força para motor 3,0 cv instalado e testado (un). O item remunera o fornecimento, instalação e teste de quadro de força para conjunto motor-bomba centrífuga 127 ou 220v, potência de 3,0 cv para sistema de incêndio contendo dispositivo de partida manual e automática através de pressostato ou não dependendo da forma de sucção (positiva ou negativa) e saída para alarme de bomba em funcionamento; remunera também materiais complementares, acessórios e a mão-de-obra necessária para a fixação, instalação completa e realização dos testes de funcionamento.	UN		446,91	-	
230707	Hidrante de recalque completo em caixa de alvenaria Será medido por unidade de caixa para hidrante de recalque executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do caixa para hidrante de recalque com dimensões 40 x 60 cm e profundidade que varia entre 60 e 100 cm descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa, fundo de brita 2 e tampa articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "incêndio", com dimensões de 40 x 60 cm e pintada da cor vermelha, remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras, remunera também Adaptador de engate rápido em latão de 2 1/2" x 2 1/2" ", Registro globo angular de 45° em bronze ou latão, diâmetro 63mm (2 1/2") e Tampão cego com corrente para hidrante em latão 2 1/2 "	UN	1,00	638,06	638,06	1 unidade
				SUB-TOTAL =		13.220,84
				TOTAL CUSTO =		1.313.867,13
				21,58%	BDI OBRA =	283.532,53
				TOTAL GERAL =		1.597.399,66
QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES						BASE PINI, ORSE, SETOP ABR/21
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: MÁRCIA RESENDE FREIRE				CREA/CAU/CFT: A 35.375-2		Data da elaboração:
Nome do responsável legal: HAMILTON REZENDE FILHO						