



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

ESCOLA ESTADUAL / MUNICIPAL: ESC. MUNIC. FRANCISCO PEREIRA NASCIMENTO - COMUNID. PALMITAL		COD ESCOLA:		S.R.E.: MONTES CLAROS			
MUNICÍPIO: GRÃO MOGOL/MG.		ISS	5%	SERVIÇOS: AMPLIAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	VALOR ANALISADO			65.651,34	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. COM BDI	P. TOTAL	
<b>010000</b>	<b>INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>						
<b>010001</b>	<b>Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito</b> 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). 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.	M²	18,24	8,94	11,13	202,98	FUTURA CANTINA  4,80 x 3,80
<b>010003</b>	<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> Será medido por unidade de placa instalada (UN). O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 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.	UN	1,00	1.249,24	1.555,05	1.555,05	EM FRENTE À ESCOLA  01 Unidade
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>1.758,04</b>	
<b>020000</b>	<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>						
<b>020022</b>	<b>Demolição de piso cimentado inclusive a base sobre lastro de concreto.</b> Será medido por área real de piso cimentado, inclusive a base, demolido, medida no projeto ou 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 pisos cimentados, 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.	M²	18,24	16,42	20,44	372,82	PÁTIO DA ESCOLA - LOCAL DA FUTURA CANTINA  4,0 x 3,80
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>372,82</b>	

<b>030000</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>						
<b>030001</b>	<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	5,47	61,26	76,26	417,12	FUTURA CANTINA  18,24 x 0,30
<b>030002</b>	<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	3,12	61,26	76,26	237,92	FUTURA CANTINA SAPATAS: 4x0,70x0,70x0,80= BALDRAME: 17,20x0,30x0,30= FUTURA CANTINA
<b>030004</b>	<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	7,12	20,72	25,79	183,64	FUTURA CANTINA SAPATAS: 4x0,70x0,70= BALDRAME: 17,20x0,30 =
<b>030005</b>	<b>Reaterro manual de vala apiloado</b> Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.	M³	1,30	61,26	76,26	99,13	FUTURA CANTINA REATERRO = ESCAVAÇÃO MENOS CONCRETO FUNDAÇÃO: 3,12 - (4x0,7x0,7x0,4)- (17,2x0,2x0,3) =
		<b>SUB-TOTAL =</b>				<b>937,82</b>	
<b>040000</b>	<b>SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES</b>						
<b>040001</b>	<b>Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro</b> Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 ( A ou B ) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.	KG	145,60	13,22	16,46	2.396,03	SAPATAS E BALDRAME CANTINA QUANTIDADE DE AÇO É IGUAL VOLUME DE CONCRETO x 80KG: AÇO: 1,82 x 80 =
<b>040002</b>	<b>Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma</b> Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.	M²	10,32	61,82	76,95	794,16	VIGAS BALDRAME  17,20 x 0,30 x 2 =
<b>040004</b>	<b>Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento em fundação</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 número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	1,82	607,13	755,76	1.375,47	SAPATAS E VIGAS BALDRAME CANTINA  VOLUME CONCRETO: (4x0,70x0,70x0,40)+ (17,20x0,30x0,20) =
<b>040007</b>	<b>Concreto magro de cimento Portland Fck &gt;= 10,0 Mpa (execução, incluindo o fornecimento e transporte dos agregados)</b> Será medido pelo volume calculado no local de aplicação (m³). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 10,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.	M³	0,36	379,98	473,00	170,28	FUNDO DAS SAPATAS E VIGAS BALDRAME LASTRO COM ESPESSURA DE 5,0CM SOBRE ÁREA DE REGULARIZAÇÃO: 7,12x0,05=
		<b>SUB-TOTAL =</b>				<b>4.735,95</b>	

050000	SUPERESTRUTURA						
050001	<p><b>Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra no canteiro</b></p> <p>Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 ( A ou B ) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.</p>	KG	119,20	13,22	16,46	1.961,59	<p>PILARES E VIGAS SUPERIORES DA CANTINA</p> <p>QUANTIDADE DE AÇO É IGUAL VOLUME DE CONCRETO x 80KG: AÇO: 1,49 x 80 =</p>
050002	<p><b>Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças.</b></p> <p>Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.</p>	M <sup>2</sup>	26,56	77,01	95,86	2.546,10	<p>PILARES E VIGAS SUPERIORES DA CANTINA</p> <p>PILARES: 4x4,0x2x0,40= VIGAS: 17,20x2x0,40=</p>
050007	<p><b>Concreto estrutural virado no local, consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 25 MPA e lançamento em estrutura</b></p> <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 (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada número 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.</p>	M <sup>3</sup>	1,49	637,64	793,73	1.182,66	<p>PILARES E VIGAS SUPERIORES DA CANTINA</p> <p>PILARES: 4x4,0x0,15x0,30= VIGAS: 17,20x0,15x0,30=</p>
050008	<p><b>Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=12cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kg / m<sup>2</sup></b></p> <p>Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>). 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.</p>	M <sup>2</sup>	18,24	257,35	320,35	5.843,17	<p>FUTURA CANTINA</p> <p>IGUAL ÁREA DE LOCAÇÃO: 4,80x3,80=</p>
			<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>11.533,52</b>	

060000	<b>ALVENARIA</b>						
060100	<u>Execução de:</u>						
060101	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8  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 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.	M²	60,20	45,42	56,54	3.403,64	PAREDES DA CANTINA  EXTENSÃO: 17,20 M ALTURA: 3,50 M ÁREA: 17,20x3,50=
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>3.403,64</b>	
070000	<b>COBERTURA E FORRO</b>						
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u>						
070101	Fibrocimento, perfil ondulado, e = 6 mm, altura 51 m, largura útil 1.050 mm, largura normal 1.100 mm, inclinação 27% , (m²=área de projeção do telhado x 1,05) Será medido pela área de telhamento (m²), com os acréscimos: Pela área de vedação lateral em projeção horizontal, com os acréscimos: - 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. O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de fibrocimento em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.	M²	18,24	37,34	46,48	847,81	COBERTURA CANTINA  IGUAL ÁREA DE LAJE: 4,80x3,80=
070400	<u>Instalação de Calhas e rufos:</u> 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.						COBERTURA DA CANTINA
070401	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 33 cm	M	4,80	51,65	64,29	308,61	VER PLANTA DE COBERTURA: 4,80 M
070404	Rufo de chapa de aço galvanizado nº 24, desenvolvimento 25cm	M	12,40	40,33	50,20	622,51	FUNDOS + LATERAIS DA COBERTURA: (3,8x2) + 4,80=
070500	<u>Condutor de água pluvial e buzinotes</u> 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.						DESCIDA DA CALHA DA CANTINA
070501	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 75mm)	M	4,00	93,37	116,23	464,91	EXTENSÃO: 4,0M

<b>070600</b>	<b>Fornecimento, transporte e execução de engradamento:</b> Será medido pela área de projeção horizontal da cobertura (m²). 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.						
<b>070605</b>	<b>Estrutura de madeira para telha estrutural de fibrocimento, plástico ou metálica todas onduladas, ancorada em laje ou parede.</b>  Será medido pela área de projeção horizontal da cobertura (m²). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba ou 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 apoiada em paredes ou lajes, para cobertura de telhas onduladas em cimento, plástico, ou metal, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto e determinações da NBR 7190 / 97.	M²	18,24	78,42	97,62	1.780,54	COBERTURA DA CANTINA  IGUAL ÁREA DE LAJE: 4,80x3,80=
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>4.024,38</b>	
<b>080000</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						
<b>080100</b>	<b>Fornecimento e instalação de:</b>						
<b>080103</b>	<b>Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede</b> Será medido por unidade de torneira instalada (un). 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.	UN	2,00	118,40	147,38	294,77	PIA DA CANTINA  02 UNIDADES (01 PARA CADA BOJO INOX)
<b>080400</b>	<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.						REDE DE ÁGUA DA CANTINA
<b>080402</b>	<b>Acabamento bruto diâmetro 25mm (3/4")</b>	UN	1,00	32,25	40,14	40,14	01 UNIDADE
<b>080700</b>	<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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.						

080705	Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	36,00	28,41	35,36	1.273,13	SAI DA REDE EXISTENTE (SANITÁRIOS E CANTINA ATUAL) ATÉ A NOVA CANTINA, INCLUINDO A DISTRIBUIÇÃO INTERNA DA FUTURA CANTINA: 36,00M
080706	Tubo PVC soldável 32mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação	M	6,00	40,35	50,23	301,37	DESCE DA CAIXA D'ÁGUA ATÉ O SOLO, INTELIANDO À TUBULAÇÃO DE 25MM: 6,0 M
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>1.909,41</b>	
090000	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						
090100	<u>Execução de:</u>						
090104	<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, pré-moldada com tampa; remunera também os serviços de escavação, e limpeza.	UN	1,00	111,22	138,45	138,45	AO LADO DA CANTINA  01 UNIDADE
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.						
090302	<b>Diâmetro de 50 mm</b>	M	6,00	30,21	37,61	225,63	SAI DA PIA ATÉ A CAIXA DE GORDURA: 6,0 M
090400	<u>Outros:</u>						
090402	<b>Cuba simples de aço inoxidável, cuba simples, 465 x 330 mm.</b> 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	1,00	362,61	451,38	451,38	PIA DA CANTINA  01 UNIDADE
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> Será medido por unidade instalada (un). 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.	UN	1,00	2.056,70	2.560,18	2.560,18	PIA DA CANTINA  01 UNIDADE
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>3.375,64</b>	

100000	INSTALAÇÃO ELÉTRICA						
100300	<b>Fornecimento, transporte e instalação luminária em de calha comercial completa</b> Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada com ou sem refletor, conforme especificações do item com soquetes para lâmpada fluorescente de 18/20/32/40 W ou LED de 9 ou 18 W, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da luminária; inclusive o fornecimento de lâmpada e reator (quando for fluorescente) e teste de funcionamento.						
100304	<b>Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 40W ou 32W, tipo calha de sobrepor</b>	UN	1,00	194,69	242,35	242,35	ILUMINAÇÃO DA CANTINA: 01 UNIDADE
100400	<b>Fornecimento e instalação interruptor e tomadas, inclusive placa:</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	5,00	22,21	27,65	138,24	CANTINA 05 UNIDADES
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	1,00	20,95	26,08	26,08	CANTINA 01 UNIDADE
100600	<b>Fornecimento, transporte e instalação de cabos:</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.						CANTINA
100602	<b>Isolado de PVC seção 2,5 mm<sup>2</sup></b>	M	60,00	6,05	7,53	451,86	DISTRIBUIÇÃO INTERNA DA CANTINA: 60,0 M
100603	<b>Isolado de PVC seção 4,0 mm<sup>2</sup></b>	M	80,00	7,15	8,90	712,03	SAI DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL EXISTENTE ATÉ O QUADRO A SER INSLADO NA CANTINA: 80,0M
101000	<b>Fornecimento e colocação de mangueira PVC flexível corrugado:</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	<b>Diâmetro 25mm (3/4")</b>	M	60,00	11,23	13,98	838,75	PARA ATENDER TODA A CANTINA: 60,0M (40,0M DE QUADRO A QUADRO + 20,0M DISTRIBUIÇÃO INTERNA)
101200	<b>Outros:</b>						

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 em PVC rígido de 4" x 2".	UN	6,00	8,90	11,08	66,47	TOMADAS E INTERRUPTOR DA CANTINA: 06 UNID.
101204	<b>Caixa octogonal p/ teto (laje maciça ou pré fabricada)</b> Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa em PVC rígido com fundo móvel de 4 "x 4" para fixação em lajes.	UN	1,00	10,43	12,98	12,98	LUMINÁRIA DA CANTINA: 01 UNID.
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.						
101401	<b>Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 8 divisões modulares, dimensões externas 160/240/89mm</b>	UN	1,00	112,85	140,48	140,48	SISTEMA ELÉTRICO DA CANTINA
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>2.629,23</b>	
120000	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						
120100	<b>Fornecimento e instalação de:</b>						
120101	<b>Passa prato / Porta / portão de ferro, completo</b> Será medido por área de passa prato / porta / portão instalado (m²). 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.	M²	3,60	467,59	582,06	2.095,40	CANTINA  (PASSA PRATO: 1,60x1,20)+{ PORTA DE CHAPA METÁLICA: 0,80x2,10} =
120103	<b>Janela de ferro completa, colocação e acabamento basculante</b> 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.	M²	1,80	705,42	878,11	1.580,59	CANTINA  JANELA: 2,0x0,90
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>3.675,99</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>  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> ). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.	M <sup>2</sup>	48,00	29,15	36,29	1.741,72	PAREDES INTERNAS DA CANTINA  (4,50x3,00x2) + (3,50x3,00x2)
140103	<b>Revestimento camada única 1:3, cimento e areia e=20mm ( emboço desempenado)</b>  1) Será medido pela área revestida com emboço, 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> ). O item remunera o fornecimento de areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.	M <sup>2</sup>	88,15	27,82	34,63	3.052,66	PAREDES EXTERNAS + TETO DA CANTINA  (60,20x2)+(3,50x4,50)-48,0=
140104	<b>Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher</b>  Será medido pela área revestida com chapisco, 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> ). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.	M <sup>2</sup>	136,45	8,08	10,06	1.372,41	PAREDES INTERNAS, EXTERNAS E TETO DA CANTINA  (60,20x2)+(3,50x4,50)=
140109	<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>  Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m <sup>2</sup> ). 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 2.025cm <sup>2</sup> ; 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.	M <sup>2</sup>	48,00	68,42	85,17	4.088,12	PAREDES INTERNAS DA CANTINA  (4,50x3,00x2) + (3,50x3,00x2)
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>10.254,92</b>	
150000	<b>PISOS E RODAPÉS</b>						
150100	<u>Fornecimento e assentamento de pisos, em:</u>						
150104	<b>Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm<sup>2</sup>, PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</b>	M <sup>2</sup>	15,75	85,27	106,14	1.671,77	PISO DA CANTINA

	<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 (m<sup>2</sup>).</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 cm<sup>2</sup></p> <p>B) Média absorção de água: 3%&lt; Abs &lt; 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 &gt; 1.000 N;</p> <p>F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);</p> <p>G) Resistência ao risco (escala Mohs): &gt; 5;</p> <p>H) Resistente a gretagem;</p> <p>I) Resistente ao choque térmico;</p> <p>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>						4,50x3,50=
150200	<b>Fornecimento e instalação de rodapés</b>						
150202	<p><b>Argamassa H=7cm ( traço 1:3)</b></p> <p>Será medido por comprimento de rodapé colocado (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de material e a execução de rodapé em argamassa no traço 1:3 de cimento cal e areia.</p>	M	17,20	17,74	22,08	379,82	<p>CONTORNO EXTERNO DA CANTINA</p> <p>(4,80x2)+(3,80x2)=</p>
150300	<b>Contra- piso e regularização:</b>						
150301	<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 (m<sup>2</sup>).</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>	M <sup>2</sup>	15,75	51,68	64,33	1.013,22	<p>PISO DA CANTINA</p> <p>4,50x3,50 =</p>
150302	<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 (m<sup>2</sup>).</p> <p>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>	15,75	37,95	47,24	744,03	<p>PISO DA CANTINA</p> <p>4,50x3,50 =</p>
		<b>SUB-TOTAL =</b>				<b>3.808,84</b>	
160000	<b>VIDROS</b>						
160100	<b>Fornecimento, transporte e instalação de vidro, tipo:</b>						
160102	<p><b>Comum fantasia , colocado em caixilho com ou sem baguetes, duas demãos de massa e=4mm</b></p> <p>Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m<sup>2</sup>).</p> <p>O item remunera o fornecimento de vidro fantasia incolor de 4 mm, em vários desenhos ( ártico, martelado, astral, colméia, mini-boreal, etc... ); remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do vidro.</p>	M <sup>2</sup>	1,80	143,58	178,73	321,71	<p>JANELA DA CANTINA</p> <p>2,0 x 0,90 =</p>
		<b>SUB-TOTAL =</b>				<b>321,71</b>	

170000	PINTURA						
170100	<u>Pintura:</u>						
170102	<b>Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador</b> Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m <sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m <sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m <sup>2</sup> ). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA ; tinta látex ( plástica ) à base de PVA, solúvel em água, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta látex PVA, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.	M <sup>2</sup>	15,75	17,88	22,26	350,55	TETO CANTINA  4,50 x 3,50 =
170103	<b>Tinta acrílica em parede externa, sem emassamento (duas demãos)</b> Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m <sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m <sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m <sup>2</sup> ). 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.	M <sup>2</sup>	39,56	19,74	24,57	972,08	PAREDES EXTERNAS DA CANTINA  17,20 x 2,30 =
170104	<b>Barrado à óleo interno e externo duas demãos, sem emassamento , inclusive selador</b> Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m <sup>2</sup> ). O item remunera o fornecimento de selador; tinta óleo; diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza, lixamento e remoção do pó, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta óleo, em duas demãos sobre superfície revestida com massa ou não e aplicação do selador.	M <sup>2</sup>	20,64	27,23	33,90	699,61	PAREDES EXTERNAS DA CANTINA  17,20 x 1,20 =
170105	<b>Esmalte em esquadrias de ferro com duas demãos, sem aplicação de zarcão</b> 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.	M <sup>2</sup>	10,80	31,65	39,40	425,50	ESQUADRIAS METÁLICAS DA CANTINA  (PASSA PRATO: 1,92x2) + (PORTA DE CHPA: 1,68x2) + (JANELA BASCULANTE: 1,80x2)
170111	<b>Emassamento de parede interna ou externa com massa corrida com duas demãos, p/ pintura óleo</b> 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 para pintura à base de óleo, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície e remoção de partes soltas, 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.	M <sup>2</sup>	55,31	19,00	23,65	1.308,15	TETO E PAREDES EXTERNAS DA CANTINA  15,75 + 39,56 =
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>3.755,89</b>	

<b>180000</b>	<b>BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS</b>						
<b>180100</b>	<u>Execução de:</u>						
<b>180110</b>	<b>Soleira ou peitoril de granito cinza andorinha e=2cm</b> 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	0,12	272,35	339,02	40,68	<b>PORTA DA CANTINA</b>  <b>0,80 x 0,15 =</b>
<b>180200</b>	<u>Outros (fornecimento e execução):</u>						
<b>180202</b>	<b>Bancada de granito para pia ou lavatório e=3cm, apoiada em console de metalon</b> Será medido pela área de bancada instalada (m²). 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.	M²	4,20	348,91	434,32	1.824,16	<b>BANCADA COM PIA DA CANTINA + BANCADA DO PASSA PRATO</b>  <b>(0,95x0,70)+(4,95x0,60) + (1,60x0,35) =</b>
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>1.864,84</b>	
<b>190000</b>	<b>DIVERSOS</b>						
<b>190100</b>	<u>Execução de:</u>						
<b>190500</b>	<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.						
<b>190502</b>	<b>2 botijões de gás 45 Kg (INCLUSIVE CILINDRO CHEIO)</b>	UN	1,00	5.738,04	7.142,71	7.142,71	<b>NO FUNDO DA CANTINA</b>
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>7.142,71</b>	
<b>230000</b>	<b>LIMPEZA</b>						
<b>230100</b>	<u>Limpeza:</u>						
<b>230101</b>	<b>Limpeza Geral da edificação</b> 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	18,24	6,43	8,00	145,99	<b>CANTINA</b>  <b>IGUAL ÁREA DE LOCAÇÃO: 4,80x3,80 =</b>

		<b>TOTAL GERAL (com BDI) = 65.651,34</b>		
		<b>25,73%</b>	<b>BDI PROJETO</b>	
		<b>24,48%</b>	<b>BDI OBRA</b>	
QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES			<small>BASE PINI, ORSE, SETOP SUDECAP JUN/22</small>	REVOO SET/22
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: <b>MARCOS PAULO MADUREIRA LOPES</b>		CREA/CAU/CFT:	<b>224188/D - MG.</b>	Data da elaboração:
Nome do responsável legal do município: <b>DIEGO ANTÔNIO BRAGA FAGUNDES</b>				