



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

ESCOLA MUNICIPAL: DR. JOÃO DE SOUZA LIMA		COD ESCOLA:		31042897	S.R.E.:	13ª GOVERNADOR VALADARES
MUNICÍPIO: FREI INOCÊNCIO - BAIRRO CENTRO		ISS	3,00%	SERVIÇOS:	REFORMA / AMPLIAÇÃO	
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	ANALISADO		435.469,64	LOCAL DE INTERVENÇÃO
			QUANT.	P. UNIT.	P. TOTAL	MEMÓRIA DE CALCULO
010000	<b>INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>					
010003	<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 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.	UN	1,00	1.121,47	1.121,47	
010006	<b>Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada</b> Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com croqui analisado e aprovado previamente pela fiscalização. (M²) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório e/ou depósito de obra, constituída por: piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de no mínimo 6 mm de espessura, e / ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4mm; porta com dobradiças de latão cromado e fechadura de embutir cromada e com miolo tipo Georges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho e engradamento da cobertura de eucalipto imunizado, cobertura com telha em fibrocimento, perfil ondulado de no mínimo 5 mm de espessura; instalação elétrica e pintura acrílica, materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remunera também a manutenção durante todo o período da obra e a demobilização completa deste barracão.	M²	6,00	418,27	2.509,62	2*3
010008	<b>Tapume em chapa compensado de 6mm e pontaletes h= 2,20m com portão.</b> Será medido por área, aferida na projeção vertical de tapume executado, previamente aprovado pela fiscalização (M²). 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.	M²	88,00	109,05	9.596,40	40 * 2,2
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>13.227,49</b>	
020000	<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>					
020020	<b>Remoção de alambrado</b> Será medido pela área real do alambrado, inclusive pontos de fixação a ser removido, medido no projeto, ou aferido antes da remoção (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: remoção 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	136,00	10,74	1.460,64	(24+44)*2
020022	<b>Demolição de piso cimentado inclusive a base sobre lastro de concreto.</b>	M²	264,00	14,32	3.780,48	12*22

	<p>Será medido por área real de piso cimentado, inclusive a base, demolido, medida no projeto ou aferida antes da demolição (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: demolição, fragmentação de 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.</p>					
		<b>SUB-TOTAL =</b>		<b>5.241,12</b>		
<b>060000</b>	<b>ALVENARIA</b>					
<b>060100</b>	<b>Execução de:</b>					
<b>060106</b>	<p><b>Alvenaria de vedação com bloco de concreto, 19x19x39 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal e areia sem peneirar traço 1:0,5:8</b></p> <p>Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação a ser revestida, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 19 x 19 x 39 cm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 6136.</p>	M <sup>2</sup>	90,48	65,13	5.892,96	<b>(29,74 + (29,74-1,2) + 16,1*2) * 1</b>
		<b>SUB-TOTAL =</b>		<b>5.892,96</b>		
<b>170000</b>	<b>PINTURA</b>					
<b>170100</b>	<b>Pintura:</b>					
<b>170104</b>	<p><b>Barrado à óleo interno e externo duas demãos, sem emassamento , inclusive selador</b></p> <p>Será medido pela área de superfície preparada e pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).</p> <p>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.</p>	M <sup>2</sup>	91,68	23,17	2.124,23	<b>((29,74*2)+(16,1*2))*1</b>
		<b>SUB-TOTAL =</b>		<b>2.124,23</b>		
<b>200000</b>	<b>QUADRA</b>					
<b>200100</b>	<b>Execução de:</b>					
<b>200101</b>	<p><b>Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito</b></p> <p>Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de pontaletes em Pinus ou Cedrinho de 3" x 3"; tábuas em Pinus de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.</p>	M <sup>2</sup>	571,88	7,61	4.351,97	<b>31,25 * 18,3</b>
<b>200102</b>	<p><b>Regularização de fundo de vala com apoio com maço de 30kg</b></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 <sup>2</sup>	27,32	18,06	493,33	<b>((4,2*12) + (4,62+5,05+4,62)*2)*0,2 + (0,8*0,8)*18</b>
<b>200103</b>	<p><b>Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm</b></p> <p>Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 5cm (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2 e a mão-de-obra necessária para o apoio do terreno e execução do lastro.</p>	M <sup>2</sup>	478,98	44,98	21.544,30	<b>29,75*16,1</b>
<b>200104</b>	<p><b>Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, e=1,5cm</b></p> <p>Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 1,5 cm (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado.</p>	M <sup>2</sup>	478,98	41,71	19.978,05	<b>29,75*16,1</b>
<b>200105</b>	<p><b>Pintura com tinta a base epox em piso de quadra esportiva concreto 2 demãos</b></p>	M <sup>2</sup>	478,98	18,84	9.023,89	<b>29,75*16,1</b>

	<p>Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de tinta à base epox, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta epox, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.</p>					
200106	<p><b>Demarcação de quadra (tinta acrílica em piso para faixas de demarcação, com faixas de 5 cm e 8 cm de largura, aplicada com trincha)</b></p> <p>Será medido por comprimento de faixa de sinalização pintada (m).</p> <p>O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca de grande desempenho para pisos, várias cores, conforme especificações do fabricante, que confere um acabamento microtexturizado e antiderrapante com refletorização, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o preparo de pavimento de concreto e a aplicação da tinta em faixas com até 8 cm de largura.</p>	M	303,16	3,89	1.179,29	$27 + 27 + 16 + 16 + 16 + (6,5+6,5+5,8+5,8+4,8+4,8+5,65+5,65+11+11+9+9) * 2 + 11,31 + 18,85$
200200	<p><b>Alambrados e portão</b></p> <p>O item remunera a execução de alambrado tubular em quadro para fechamento em geral, com altura determinada aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em mureta, em (m)</p> <p>Constituído por:</p> <p>A) Fornecimento e instalação de montantes verticais, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente sobre mureta na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas;</p> <p>B) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 2" e espessura de 2,65 mm;</p> <p>C) Fornecimento e instalação de tela, com malha ciclônica tipo "Q" conforme NBR / ABNT 10119 de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce de acordo com a NBR / ABNT 5589, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração e de arame em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) utilizado para amarração da tela aos montantes verticais e travamentos.</p> <p>D) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado.</p> <p>E) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes.</p>					
200202	<p><b>Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=2m</b></p>	M	61,00	247,86	15.119,46	30,5 + 30,5
200203	<p><b>Alambrado para quadra esportiva com tela de arame galvanizado, fixada em quadros de tubos de aço galvanizado, h=4m</b></p>	M	32,70	349,16	11.417,53	16,35 + 16,35
200204	<p><b>Portão em tubo galvanizado de 1 1/2" com tela 2" fio 12 # 1/2" inclusive cadeado</b></p> <p>Será medido por área de portão instalado (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de uma ou duas folhas com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A 513, com diâmetro externo de 1 1/2" e espessura de 2,25 mm; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; tela de 2" fio 12 # 1/2", com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado. 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 elementos que compõem o portão, aplicação de zarcão e esmalte em duas demãos cada.</p>	M²	2,64	351,33	927,51	1,2*2,2
200300	<p><b>Outros</b></p>					
200301	<p><b>Equipamentos esportivos (volley, futsal, basquete) todos juntos</b></p>	CJ	1,00	4.376,12	4.376,12	

	<p>Será medido por conjunto de equipamentos (cj).  O item remunera o fornecimento de equipamentos esportivos composto de:  A) Trave completa com rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de trave removível, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para a trave em náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.  B) Tabela completa, com suporte para basquete com a sua respectiva rede, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução de esperas para fixação do tubo de sustentação da tabela em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado inclusive tubo dreno, fornecimento e instalação de tabela removível para basquete nas dimensões de 180 cm de comprimento por 120 cm de altura, e ter seu centro geométrico a 328 cm do piso acabado. A tabela é fixada ao poste de sustentação, o qual é encaixado nas esperas de PVC no piso, o suporte e tabela em aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm, com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno.  C) Par de postes oficial completo com rede para voleibol, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno; fornecimento e instalação de par de postes removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos especiais para a fixação da rede, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte, fornecimento e instalação de rede para voleibol de náilon, com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.</p>					
200302	<p><b>Colchão de brita (lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente com maço de 30kg)</b></p> <p>Será medido pelo volume acabado, na espessura mínima de 5 cm (m³):  O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Remunera também o fornecimento de lona plástica preta e a mão-de-obra necessária para a aplicação da lona na área do piso coberto pelo colchão de brita.</p>	M³	143,69	116,26	16.705,69	29,75 * 16,1 * 0,3
200304	<p><b>Armadura de tela de aço CA 60B (tela de aço CA 60 soldada com trama de 100x100mm D=4,20mm do fio e arrame recozido) OBS: 2,20KG/M2</b></p> <p>Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).  O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60B com trama 100 x 100mm tipo Q138, transporte e colocação; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.</p>	KG	1053,75	19,14	20.168,68	(29,75 * 16,1) * 2,2
200305	<p><b>Concreto fck=25Mpa, e=8cm lançado em piso de quadra, executado em etapa única, para polimento mecânico, inclusive com juntas ou cortes em placas não maiores que 4,0 m2 e polimento mecânico superficial</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 (m³).  O item remunera o fornecimento e lançamento de concreto usinado com resistência mínima à compressão de 25 Mpa, o adensamento através de vibradores de imersão e régua vibradoras e o desempenho utilizando desempenadeiras mecânicas, o requadro em forma de juntas serradas e de construção, remunera também a aspersão contínua de água nas horas subseqüentes à concretagem e durante os 14 dias seguintes e o corte das juntas de dilatação que será executado com serra mecânica provida de disco diamantado com a profundidade do corte de no máximo 3 cm e o fornecimento e instalação de formas e barras de transferência.</p>	M³	38,32	546,17	20.928,14	(29,75 * 16,1) * 0,08
200307	<p><b>Fundação para a cobertura em estrutura metálica: cintas e blocos de fundação incluindo escavação, aço, forma e concreto 20Mpa)</b></p> <p>Será medido pela composição de execução de diversos serviços (un).  O item remunera a fundação perimetral a quadra poliesportiva composto de 14 blocos de coroamento em concreto armado (60 x 60 x 60 cm), 121,0 m de cinta de fundação em concreto armado, fck 20 Mpa nas dimensões 20 x 40 cm totalizando 12,70 m³, 710,0 kg de aço CA 50 sendo 500,0 kg nas cintas 210,0 kg para os blocos e 125 m² de formas em tábuas de pinho.</p>	UN	1,00	21.107,99	21.107,99	
200400	<p><b>Cobertura:</b></p>					
200401	<p><b>Estrutura de aço para cobertura em arco, espaçamento entre arcos de 5,0 m, vão de 20,0 m, em aço A 36, inclusive montagem</b></p>	M²	622,09	157,80	98.165,74	32,88*18,92

	<p>Será medido pela projeção horizontal da cobertura em arco com 5m entre arcos e vão de 20 m (m²). O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36 de todos elementos necessários para estrutura da cobertura como pilares, vigas de apoio, terças etc., incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa se todos elementos necessários, remunera também o preparo da superfície das peças por meio da utilização de Zarcão e a execução de serviços como a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.</p>					
200404	<p><b>Cobertura em telhas de aço galvanizado, perfil ondulado, esp. 0,5 mm</b> Será medido pela área, de projeção horizontal, da cobertura executada (m²). O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil ondulado, com no mínimo 0,5mm de espessura, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas, em coberturas com curvatura.</p>	M²	622,09	84,99	52.871,40	32,88*18,92
200500	<p><b>Iluminação:</b></p>					
200502	<p><b>Iluminação de quadra coberta.</b> Será medido pela composição de diversos serviços (un). O item remunera o fornecimento e execução / instalação dos serviços a seguir: 12 projetores retangulares de alumínio fundido esmaltado para lâmpada VM 400w com junta e vidro boro silicato, completo, "Tecnowatt PL400MA" ou similar, fixados em cada um dos pilares da estrutura metálica, h=6,00 m; Haste de aterramento, comprimento 2400mm, com parafuso de aperto; Terminal para aterramento, com parafuso de aperto, estanhado; Caixa de passagem em alvenaria, 50x50x60 cm, tampa em concreto e fundo de brita, escavação e reaterro apiloado; Quadro elétrico para 12 circuitos com barramento; Eletroduto PVC rosca ER10046 1.1/4"; Cabo de cobre seção 4,0 mm², isolamento; Cabo de cobre nu, seção 10 mm², isolamento 1000v; Cabo sintenax isolamento de 1 KV 16 mm²; Conector para cabo 16 mm² bimetálico; Disjuntor trifásico 10-30 A C "Eletromar" ou similar; Disjuntor trifásico 40A "Eletromar" ou similar; Lâmpada VM E40 HPLN 400w; Reator VM AF 400w/220v-A11426 "Helf" ou similar.</p>	UN	1,00	10.021,00	10.021,00	
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>328.380,08</b>	
220000	<b>LIMPEZA</b>					
220100	<b>Limpeza:</b>					
220101	<p><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.</p>	M²	622,09	5,32	3.309,52	32,88*18,92
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>3.309,52</b>	
		<b>TOTAL CUSTO =</b>			<b>358.175,39</b>	
		<b>21,58%</b>	<b>BDI OBRA =</b>		<b>77.294,25</b>	
		<b>TOTAL GERAL =</b>			<b>435.469,64</b>	
<b>QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES</b>						
Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: <b>SAMUEL LÁUAR SENA</b>				CREA/CAU/CFT:	<b>246501/D</b>	<small>BASE PINI, ORSE, SETOP ABR/21</small> REV 00 ABR/21
Nome do técnico responsável legal:						<b>24/11/21</b>