



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

ESCOLA ESTADUAL / MUNICIPAL: ESCOLA MUNICIPAL SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS		COD ESCOLA:		31348546		S.R.E.:		POÇOS DE CALDAS	
MUNICÍPIO : MUZAMBINHO		ISS		3%		SERVIÇOS: REFORMA / AMPLIAÇÃO			
ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	ANALISADO			1.100.114,57		LOCAL DE INTERVENÇÃO	
			QUANT.	P. UNIT.(S/ BDI)	P. UNIT.(C/ BDI)	P. TOTAL (C/ BDI)	MEMÓRIA DE CALCULO		
010000	<b>INSTALAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>								
010001	<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	29,98	9,54	11,76	352,71	ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESCOLA		
010002	<b>Locação para muros, cercas e alambrados</b> Será medido por comprimento de muros, cercas ou alambrados locados (m). O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou alambrados.	M	15,00	1,17	1,44	21,64	ALAMBRADO FRONTAL DA ESCOLA		
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 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.	UM	1,00	1.419,25	1.750,22	1.750,22	RENTE AO ALAMBRADO FRONTAL DA ESCOLA		
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>2.124,57</b>			
020000	<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>								
020003	<b>Demolição de alvenaria de elevação em tijolo comum ou elemento vazado, incluindo o revestimento.</b> Será medido pelo volume real demolido, aferido antes da demolição (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em 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.	M³	15,00	150,03	185,02	2.775,25	DEMOLIÇÃO		
020008	<b>Demolição de cobertura de telha cerâmica com reaproveitamento</b> Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com os acréscimos: a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação; b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação; c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas de cerâmica, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.	M²	449,17	20,53	25,32	11.371,90	DEMOLIÇÃO		

	<b>Demolição de estrutura de madeira para telhado de telha cerâmica com reaproveitamento, inclusive transporte e empilhamento</b> Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, para telhas cerâmicas, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Remunera também; a carga, o transporte e descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho das peças não reaproveitadas em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.	M²	449,17	22,25	27,44	12.324,64	DEMOLIÇÃO
<b>020013</b>							
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>26.471,80</b>	
<b>030000</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>						
<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	90,17	67,39	83,11	7.493,61	BALDRAME E SAPATAS
<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	16,23	22,72	28,02	454,74	BALDRAMES E SAPATAS (90.17X0.18)
<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	2,71	67,39	83,11	225,22	BALDRAMES E SAPATAS (90.17X0.20X0.15)
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>8.173,56</b>	
<b>040000</b>	<b>SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES</b>						
<b>ED-49805</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)</b> FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M³	29,00	712,07	878,12	25.465,62	COFORME PROJETO - BALDRAMES E SAPATAS
<b>ED-48295</b>	<b>CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR</b> Será medido pelo peso (Kg) O ITEM REMUNERA A ARMAÇÃO DE BLOCO, ESTACAS, VIGA BALDRAME OU SAPATA, ARRANQUES - MONTAGEM. ED-48295-SEINFRA- JANEIRO/2023	Kg	1432,00	13,81	17,03	24.387,66	COFORME PROJETO - BALDRAMES E SAPATAS
<b>040006</b>	<b>Execução de estaca broca c/ trado manual de 25 cm de diâmetro completa.</b> Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto com fck mínimo 20 Mpa, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm. Remunera também ferragem de espera.	M	280,00	78,56	96,88	27.126,45	COFORME PROJETO - BALDRAMES E SAPATAS
<b>ED-8398</b>	<b>FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO</b> Será medido pelo metragem quadrada dos pilares (M²) O ITEM REMUNERA A MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES, VIGAS E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, 3 UTILIZAÇÕES. ED-8398-SEINFRA-JANEIRO/2023	m²	80,00	78,02	96,21	7.697,14	COFORME PROJETO - BALDRAMES E SAPATAS

		SUB-TOTAL =					84.676,88
050000	<b>SUPERESTRUTURA</b>						
ED-49638	<b>FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO</b> Será medido pela quantidade constantes no projeto de armadura (m³). FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO). ED-49638-SEINFRA-JANEIRO 2023	M³	56,00	726,06	895,38	50.141,12	COFORME PROJETO - PILARES, RAMPAS E VIGAS
ED-48295	<b>CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR</b> Será medido pelo peso (Kg) O ITEM REMUNERA A ARMAÇÃO DE PILARES, VIGAS - MONTAGEM. ED-48295-SEINFRA-JANEIRO2023	Kg	1998,68	13,81	17,03	34.038,50	COFORME PROJETO - PILARES, RAMPAS E VIGAS
ED-48296	<b>CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (16,0MM A 25,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR</b> Será medido pelo peso (Kg) O ITEM REMUNERA A ARMAÇÃO DE PILARES, VIGAS - MONTAGEM. ED-48296-SEINFRA-JANEIRO/2023	Kg	2000,00	13,36	16,48	32.951,10	COFORME PROJETO - PILARES, RAMPAS E VIGAS
ED-48297	<b>CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR</b> Será medido pelo peso (Kg) O ITEM REMUNERA A ARMAÇÃO DE PILARES, VIGAS - MONTAGEM. ED-48297-SEINFRA-JANEIRO/2023	Kg	500,00	14,80	18,25	9.125,68	COFORME PROJETO - PILARES, RAMPAS E VIGAS
ED-50258	<b>LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 250KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO</b> Será medido pelo área (m²) LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 250KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO. ED-50258-SEINFRA-JANEIRO/2023	m²	290,00	188,91	232,96	67.559,51	LAJE DE FORRO
ED-50261	<b>LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO</b> Será medido pela área (m²) LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 300KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 5M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPA, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO. ED-50261-SEINFRA-JANEIRO/2023	m²	434,00	203,97	251,54	109.166,54	LAJES DE PISO
ED-8398	<b>FÔRMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO</b> Será medido pelo metragem quadrada dos pilares (M²) O ITEM REMUNERA A MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES, VIGAS E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, 3 UTILIZAÇÕES. ED-8398-SEINFRA-JANEIRO2023	m²	404,00	68,15	84,04	33.953,20	CONFORME PROJETO
ED-19637	<b>CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA</b> Será medido pelo metragem (M²) O ITEM REMUNERA CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA. ED-19637-SEINFRA- JANEIRO/2023	m²xmês	390,00	17,26	21,29	8.301,16	CONFORME PROJETO

		SUB-TOTAL =				345.236,82	
060000	<b>ALVENARIA</b>						
060100	<u>Execução de:</u>						
060102	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8	M <sup>2</sup>	689,50	63,90	78,80	54.333,62	PAREDES (215.47X3.20)
	Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8						
ED-9906	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO Será medido pelo volume (M <sup>3</sup> )	M <sup>3</sup>	2,77	3.078,92	3.796,92	10.517,48	VERGAS (123.11X0.15X0.15)
	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO. ED-19637-SEINFRA-JANEIRO/2023						
ED-9903	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO Será medido pelo volume (M <sup>3</sup> )	M <sup>3</sup>	0,44	2.838,93	3.500,97	1.540,43	VERGAS (19.55X0.15X0.15)
	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO. ED-19637-SEINFRA-JANEIRO/2023						
		SUB-TOTAL =				66.391,53	
070000	<b>COBERTURA E FORRO</b>						
070100	<u>Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:</u>						
070200	<u>Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:</u>						
070201	Para telha cerâmica referência 3 unidades / m Será medido pelo comprimento executado (m). O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras e ou espigão, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.	M	49,90	33,11	40,83	2.037,48	COBERTURA (49.90X8.50)
070402	Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 50 cm	M	98,81	79,36	97,87	9.670,21	COBERTURA
070502	Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)	M	81,25	100,03	123,36	10.022,76	COBERTURA
070604	Estrutura de madeira para telha cerâmica ou de concreto, ancorada em laje ou parede Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m <sup>2</sup> ). O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba, Parajú ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, 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 pontalepada, para cobertura em telhas cerâmicas ou concreto, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama	M <sup>2</sup>	290,00	268,24	330,79	95.930,13	CONFORME PROJETO
		SUB-TOTAL =				117.660,58	
080000	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						
080100	<u>Fornecimento e instalação de:</u>						
080101	Torneira de pressão para uso geral, amarela, p/ jardim	UN	3,00	45,00	55,49	166,48	HIDRÁULICA (TORNEIRAS DE JARDIM)

	Será medido por unidade de torneira instalada (un). 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.						
	<b>Vaso sanitário com caixa acoplada branca.</b> 1) Será medido por unidade (conjunto) instalado (un). O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.	UN	9,00	543,89	670,73	6.036,53	HIDRÁULICA
080209							
080402	<b>Acabamento bruto diâmetro 25mm (3/4")</b>	UN	1,00	54,61	67,35	67,35	HIDRÁULICA
080407	<b>Com canopla diâmetro 25mm (3/4") - (acabamento cromado)</b>	UN	5,00	83,02	102,38	511,90	HIDRÁULICA
080705	<b>Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação</b>	M	75,00	30,53	37,65	2.823,72	HIDRÁULICA
080802	<b>De polietileno cilíndrico com tampa, capacidade 1.500 litros</b>	UN	1,00	1.684,11	2.076,84	2.076,84	HIDRÁULICA
	<b>Lavatório de louça de embutir (cuba), com torneira de pressão e acessórios.</b> Será medido por unidade instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da cuba de louça de embutir para lavatório, torneira de mesa para lavatório acabamento em latão cromado de 1/2", sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, materiais acessórios necessários para sua instalação em bancadas e ligação à rede de esgoto.	UN	9,00	391,11	482,32	4.340,85	HIDRÁULICA
081108							
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>16.023,67</b>	
090000	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						
090100	<b>Execução de:</b> <b>Caixa de Inspeção ou passagem em alvenaria 60 X 60 X 60 cm, inclusive tampa em concreto, escavação, reaterro e bota-fora</b>	UN	1,00	432,41	533,25	533,25	SANITÁRIO
090101	Será medido por unidade de caixa executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução do caixa de inspeção com dimensões descritas, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de 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.						
090300	<b>Fornecimento, transporte e instalação de tubulação em PVC esgoto diâmetros descritos:</b> 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 apoiado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.						
090301	<b>Diâmetro de 40 mm</b>	M	25,00	23,46	28,93	723,27	SANITÁRIO
090302	<b>Diâmetro de 50 mm</b>	M	25,00	32,00	39,46	986,56	SANITÁRIO
090304	<b>Diâmetro de 100 mm</b>	M	70,00	47,55	58,64	4.104,71	SANITÁRIO
090400	<b>Outros:</b>						
090406	<b>Tanque de louça com coluna</b>	UN	2,00	412,75	509,00	1.018,01	SANITÁRIO

	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.							
090500	<b>Fornecimento e instalação de caixa sifonada:</b>							
090501	<b>Em PVC, com grelha quadrada/redonda,150x150x50mm</b> Será medido por unidade caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.	UN	3,00	70,55	87,00	261,01	SANITÁRIO	
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>7.626,80</b>		
100000	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>							
100500	<b>Fornecimento e instalação de disjuntor automático:</b> Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão ( "bolt-on" ) NEMA, polos e correntes variáveis conforme o solicitado e tensão de 127 / 220 V, conforme norma NBR 5361 e selo de conformidade do INMETRO, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado; não remunera o fornecimento do suporte.							
100501	<b>Monopolar de 10 a 32 A</b>	UN	4,00	23,35	28,80	115,18	ELÉTRICA	
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.							
100601	<b>Isolado de PVC seção 1,5 mm<sup>2</sup></b>	M	2.000,00	5,71	7,04	14.083,14	ELÉTRICA	
100602	<b>Isolado de PVC seção 2,5 mm<sup>2</sup></b>	M	2.000,00	6,57	8,10	16.204,25	ELÉTRICA	
100700	<b>Fornecimento, transporte e instalação de cabos Sintenax:</b> Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, de diâmetro especificado confeccionada em malha de fios de cobre trançada, isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, com revestimento SINTENAX e nível de isolamento a partir de 1,0 kV e a mão-de-obra necessária para a instalação do cabo.							
100701	<b>Isolado em PVC seção 10 mm<sup>2</sup></b>	M	36,00	11,33	13,97	503,00	ELÉTRICA	
101200	<b>Outros:</b>							
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	30,00	11,60	14,31	429,15	ELÉTRICA	
101208	<b>Plafonier para lampada fluorescente / LED compacta</b> Será medido por unidade de plafonier instalado (un). O item remunera o fornecimento de plafonier, para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 integrado para lâmpadas até 100 W, em plástico ou PVC, na cor branca, remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do plafonier em teto ou parede; não remunera o fornecimento da lâmpada.	UN	30,00	9,05	11,16	334,81	ELÉTRICA	
101300	<b>Lâmpadas Led ou Fluorescentes 127V</b>							

	Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). O item remunera o fornecimento de lâmpada especificada compacta para base E27ou TLDRS; remunera também o fornecimento da mão-de-obra necessária para a instalação da lâmpada.						
101303	Lâmpada Fluorescente compacta PL 15W	UN	30,00	12,80	15,78	473,55	ELÉTRICA
101400	<u>Quadro de distribuição PVC ou chapa de aço de embutir ou sobrepor</u> 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	Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 8 divisões modulares, dimensões externas 160/240/89mm	UN	1,00	118,39	146,00	146,00	ELÉTRICA
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>32.289,09</b>	
110000	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						
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.						
110505	Porta externa de madeira maciça, colocação e acabamento, de uma folha com batente, guarnição e ferragem - 0,80 x 2,10m (porta completa)	UN	9,00	2.441,44	3.010,78	27.097,05	ESQUADRIAS
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	9,00	2.540,90	3.133,44	28.200,94	ESQUADRIAS
	<b><u>OBS.: Salas de aula e todas as demais portas que estiverem em áreas externas e de circulação deverão ser obrigatoriamente maciças</u></b>						
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>55.298,00</b>	
120000	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>						
120100	<u>Fornecimento e instalação de:</u>						
120106	Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento , de correr, com contramarcos  Será medido por área de janela instalado (m²). O item remunera o fornecimento de janela de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia, vidros; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.	M²	95,84	535,95	660,93	63.343,87	ESQUADRIAS $((1.50 \times 0.8 \times 2) + (1.45 \times 1.20 \times 7) + (0.80 \times 0.50 \times 11) + (1.50 \times 1.50 \times 8) + (1.50 \times 1.20 \times 21) + (0.90 \times 0.60 \times 1) + (0.60 \times 0.60 \times 1))$
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>63.343,87</b>	

130000	<b>FERRAGENS</b>						
130200	<u>Outros: (fornecimento e execução):</u>						
130203	<b>Corrimão simples em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2"- fixado em alvenaria</b> Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m). O item remunera o fornecimento de corrimão tubular 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 de chapa de ferro galvanizado, espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; 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, ou fixação das rosetas, 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	39,68	124,46	153,48	6.090,25	<b>CORRIMÃO</b>
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>6.090,25</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 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	1.397,24	32,48	40,05	55.965,52	<b>PAREDES (436.64X3.20)</b>
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 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.	M²	1.397,24	9,05	11,16	15.593,84	<b>PAREDES (436.64X3.20)</b>
140107	<b>Azulejo extra assentado internamente com argamassa pré-fabridada de cimento colante, inclusive / rejuntamento interno ou externo</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 (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, com as características: A) Dimensões: 15 x 15 cm, 20 x 20 cm ou 25 x 25 cm; 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	210,00	87,89	108,39	22.761,05	<b>PAREDES (65.63X3.20)</b>
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>94.320,41</b>	
150000	<b>PISOS E RODAPÉS</b>						
150100	<u>Fornecimento e assentamento de pisos, em:</u>						

150104	<p><b>Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado, ambiente interno, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI V, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento</b></p> <p>Será medido pela área de piso revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade ( classe A, ou classe extra ), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para pisos internos sujeitos a lavagem freqüente, com as características:</p> <p>A) Dimensões: Até 2.025 cm²  B) Média absorção de água: 3%&lt; Abs &lt; 6%, grupo BIIa ( semigrés ) ;  C) Resistência química: classe A ( alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas );  D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;  E) Carga de ruptura &gt; 1.000 N;  F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);  G) Resistência ao risco (escala Mohs): &gt; 5;  H) Resistente a gretagem;  I) Resistente ao choque térmico;  J) Coeficiente de atrito: &gt; 0,40 ( classe 2 );</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.</p>	M²	350,00	89,96	110,94	38.828,54	REVESTIMENTO (18.70X18.70)
150113	<p><b>Placa podotátil direcional de borracha e = 5 mm assentada com cola</b></p> <p>Será medido pela área de superfície com revestimento, em borracha sintética, executado (m²).</p> <p>O item remunera o fornecimento do piso em placas com 25 x 25 cm de borracha sintética colorida ou não, com 5,0 mm de espessura total, para sinalização tátil de alerta ou direcional, conforme a norma da NBR 9050, cola à base de neoprene com alto teor de sólidos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem; remunera também o preparo prévio da superfície.</p>	M²	49,83	249,64	307,86	15.340,47	PLACA PODOTATIL (7.06X7.06)
150200	<b><u>Fornecimento e instalação de rodapés</u></b>						
150203	<p><b>Cerâmica H = 10cm</b></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;  B) Média absorção de água: 3%&lt; Abs &lt; 6%, grupo BIIa ( semigrés ) ;  C) Resistência química: classe A ( alta resistência química a produtos domésticos e de piscinas );  D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;  E) Carga de ruptura &gt; 1.000 N;  F) Resistência à abrasão superficial classe V (PEI-5);  G) Resistência ao risco (escala Mohs): &gt; 5;  H) Resistente a gretagem;  I) Resistente ao choque térmico;  J) Coeficiente de atrito: &gt; 0,40 ( classe 2 );</p> <p>Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 9817, NBR 13753, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também o rejuntamento.</p>	M	230,00	12,27	15,13	3.480,21	CONFORME PROJETO
150300	<b><u>Contra- piso e regularização:</u></b>						
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>	M²	425,00	42,75	52,72	22.405,70	

	Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 3 cm (m²). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a regularização do contra piso acertando o contra-piso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.							
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>80.054,92</b>			
<b>160000</b>	<b>VIDROS</b>							
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>0,00</b>			
<b>170000</b>	<b>PINTURA</b>							
<b>170100</b>	<u>Pintura:</u>							
<b>170103</b>	<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 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	1.542,40	21,45	26,45	40.799,78	PAREDES (482.00X3.20)	
<b>170111</b>	<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 (m²). 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.	M²	1.542,40	20,55	25,34	39.087,90	PAREDES (482.00X3.20)	
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>79.887,68</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	29,80	301,01	371,21	11.061,92	CONFORME PROJETO	
<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	5,00	367,28	452,93	2.264,65	CONFORME PROJETO	
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>13.326,57</b>			
<b>190000</b>	<b>DIVERSOS</b>							
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>0,00</b>			
<b>200000</b>	<b>QUADRA</b>							
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>0,00</b>			
<b>210000</b>	<b>FOSSAS, FILTROS, CAIXAS E SUMIDOUROS</b>							
		<b>SUB-TOTAL =</b>			<b>0,00</b>			
<b>230000</b>	<b>LIMPEZA</b>							
<b>230100</b>	<u>Limpeza:</u>							

230101	<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	128,00	7,08	8,73	1.117,58
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>1.117,58</b>
240000	<b>LEVANTAMENTOS, E PROJETOS</b>					
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>0,00</b>
250000	<b>DETECÇÃO, COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO</b>					
<b>SUB-TOTAL =</b>						<b>0,00</b>
<b>TOTAL CUSTO (C/ BDI) =</b>						<b>1.100.114,57</b>
		25,89%	<b>BDI PROJETO =</b>			
		23,32%	<b>BDI OBRA =</b>			
<b>TOTAL GERAL(C/ BDI) =</b>						<b>1.100.114,57</b>
<b>QUANDO DA CELEBRAÇÃO DO CONTRATO ASSEGURAR QUE A EMPRESA TENHA EM SEU PODER CÓPIA DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES</b>					BASE PINI, ORSE, SETOP SUDECAP, SEINFRA JAN/23	REVOO MAI/23
<b>LOCAL / DATA: 09 DE NOVEMBRO DE 2023</b>						
<b>Nome do técnico responsável pela elaboração da planilha: CREA/CAU/CFT: MATHEUS ELI DE SOUZA LEITE - CREA: MG 286659/D</b>						
<b>REPRESENTANTE LEGAL: PAULO SERGIO MAGALHÃES</b>						