

ENCARTE A DO TERMO DE REFERÊNCIA

Item	Descrição	Numeraçã o orçament	UN	CATMAT	São João del Rei	Manhuaçu	Juiz de fora	Bom Sucesso	Média	Preço Final
1	Estação Total Eletrônica com painel digital e precisão angular de 2 (dois) segundos; A Estação Total deve acompanhar: Bastão, Prisma e Tripé.	Topografia 4	U	335460	2	1			20266,67	60800,00
2	PAPEL A3, MATERIAL PAPEL ALCALINO, LARGURA 297, COMPRIMENTO 420, GRAMATURA 75 COM 500 FOLHAS	Topografia 5	U	253951	1	1	2		43,18	172,71
3	TRANSFERIDOR DE MADEIRA 180°. Tipo: Madeira pinus; Dimensões: 40 cm de régua graduada. Produto especialmente fabricado para professores que precisam de trabalhar em quadro com desenhos técnicos.	Topografia 6	U	61727	1	1		1	43,70	131,10
4	ESQUADRO DE MADEIRA 45°, TIPO DESENHO, COMPRIMENTO 50CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM APOIO DE GRADUAÇÃO.	Topografia 7	U	397331	1	1		1	32,43	97,28
5	ESQUADRO DE MADEIRA 30° E 60°, TIPO DESENHO, COMPRIMENTO 50CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM APOIO DE GRADUAÇÃO.	Topografia 8	U	397331	1	1		1	35,34	106,03
6	FITA ADESIVA, MATERIAL CREPE, TIPO MONOFACE, LARGURA 19, COMPRIMENTO 50, COR BEGE, APLICAÇÃO MULTIUSO	Topografia 9	U	278970	10	10	10		2,43	72,90
7	AGITADOR MAGNÉTICO, MATERIAL GABINETE METÁLICO, ANTICORROSIVO, AJUSTE AJUSTE MECÂNICO, BOTÃO CONTROLE VELOCIDADE, CAPACIDADE ATÉ 10 PENEIRAS, TEMPORIZAÇÃO TEMPORIZADOR ATÉ 30, ADICIONAL VIBRATÓRIO	Resistênci a dos Materiais 1	U	419764	1	1	1		6879,46	20638,38
8	MISTURADOR / AMASSADEIRA, MATERIAL ALUMÍNIO FUNDIDO, TIPO ACIONAMENTO ELETROMECÂNICO, CAPACIDADE 5, TIPO MOTOR TRIFÁSICO, FUNCIONAMENTO ELÉTRICO, NORMAS TÉCNICAS NBR-7215, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PÁ E RECIPIENTE EM AÇO INOX, 2 VELOCIDADES, ROTA- , APLICAÇÃO ARGAMASSA	Resistênci a dos Materiais 3	U	444990	1				14154,02	14154,02
9	BALANCA DE PRECISAO 5KG; RESOLUCAO 0,01G COM CALIBRACAO INTERNA: Capacidade: 5200 gramas Resolução: 0,01g Diâmetro do Prato: 160mm Repetibilidade: 0,01g Linearidade: ± 0,03g Tempo de resposta: ≤ 3 segundos	Resistênci a dos Materiais 4	U	445774	1	1	1		4378,56	13135,69
10	BALANÇA ELETRÔNICA, CAPACIDADE PESAGEM 150 KG, VOLTAGEM 110/220, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PLATAFORMA EM CHAPA DE AÇO, COM RODAS PARA MOVIMENTAÇÃO, TIPO DIGITAL, NÚMERO DE DÍGITOS 6, DIMENSÕES 40 X 55 CM.	Resistênci a dos Materiais 5	U	252318	1	1			1470,94	2941,87
11	CRONÔMETRO, MATERIAL CARÇAÇA PLÁSTICO ABS, TIPO BOLSO, TIPO MOSTRADOR DIGITAL, FUNCIONAMENTO BATERIA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM ALARME	Resistênci a dos Materiais 7	U	246350	3	3	3		64,60	581,37

		Edificações									
12	CONJUNTO SLUMP TEST COMPLETO COM HASTE. EQUIPAMENTO MANUAL, MATERIAL AÇO ZINCADO. USO ENSAIOS EM ARGAMASSAS/CONCRETO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FORMA TRONCO CÔNICA / FUNIL / CHAPA DE BASE /HASTE SOCADORA..	Resistênci a dos Materiais 8	U	448201	1			1		336,33	672,67
13	PENEIRAS GRANULOMÉTRICAS, MATERIAL LATÃO POLIDO E ENVERNIZADO, DIÂMETRO 8, ALTURA 2, TIPO MALHA QUADRADA, QUANTIDADE PENEIRAS 15, ABERTURA DAS MALHAS: 76MM; 64MM; 50MM; 38MM; 32MM; 25MM; 19MM; 12,5MM; 6,3MM; 4,8MM; 2,4MM; 1,2MM; 0,6MM; 0,3MM; 0,15MM. INCLUI TAMP A E FUNDO.	Resistênci a dos Materiais 9	Conjunto	234624	1			1		3563,63	7127,27
14	Penetrômetro analógico universal; Peso avulso de 50g.	Resistênci a dos Materiais 10	U	102954	1					2311,97	2311,97

Edificações										
15	<p>APARELHO DE VICAT AUTOMÁTICO PARA DETERMINAÇÃO DE INICIO E FIM DE PEGA. CIMENTO;</p> <p>CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:</p> <p>AQUISITOR DE DADOS (DATALOGGER) QUE DISPONIBILIZA A VISUALIZAÇÃO DOS DADOS EM VISOR DIGITAL OU TRANSFERENCIA PARA COMPUTADOR;</p> <p>INTERVALO DE TEMPO DE 0 A 999 MINUTOS.</p> <p>ACOMPANHA 5 MOLDES TRONCO CÔNICOS E 5 AGULHAS DE PENETRAÇÃO.</p> <p>ACOMPANHA: SOFTWARE E PACOTE COM 200 PAPEIS REGISTRADORES.</p> <p>ALIMENTAÇÃO: 220V – 60Hz.</p>	Resistênci a dos Materiais 12	U	443026	1			1	1585,70	3171,40
16	Termômetro; divisão 0,1°C; 275mm comprimento; Imersão total.	Resistênci a dos Materiais	U	307744	2	2	2		667,17	4003,02
17	<p>MEDIDOR DE UMIDADE TIPO SPEEDY</p> <p>Ideal para determinações rápidas de umidade (em massa) de solos, areia e outros produtos granulares.</p> <p>Kit composto por:</p> <p>Acessórios:</p> <p>Balança de 12g;</p> <p>Espátula para preparo de amostra;</p> <p>Esfera de aço;</p> <p>Recipiente para amostras;</p> <p>Escova de crina para limpeza;</p> <p>100 ampolas de carboneto de cálcio. DNER-ME 052;</p> <p>Manômetro.</p>	Resistênci a dos Materiais 14	U	150972	1	1		1	1152,00	3456,00
18	<p>Estufa para esterilização e Secagem Digital com interior em aço INOX polido, 150 Litros de volume útil, faixa de temperatura de sete a duzentos graus centígrados Características:</p> <p>Gabinete: Em aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática;</p> <p>Câmara interna: Em aço inox polido;</p> <p>Vedação: Porta de silicone moldado;</p> <p>Isolação: Lã de vidro com espessura de 50mm;</p> <p>Sistema de circulação: Por convecção natural;</p> <p>Controlador de temperatura: Digital microprocessado com sistema PID;</p> <p>Segurança: Termostato de segurança que evita o aumento da temperatura programada;</p> <p>Capacidade: 03 Bandejas em aço inox. Especificações técnicas:</p> <p>Volume útil: 150 Litros;</p> <p>Temperatura ambiente: +7°C até 200°C;</p> <p>Sensor: Tipo PT-100;</p> <p>Precisão: +/- 1° C;</p> <p>Uniformidade: +/- 5°C;</p> <p>Potência da resistência: 1000 Watts (resistência aletada em aço inox);</p> <p>Dimensões internas (Larg. x Alt. x Prof.): 600 x 500 x 500mm;</p> <p>Dimensões externas (Larg. x Alt. x Prof.): 765 x 635 x 815mm;</p> <p>Distância entre bandejas: 90mm;</p> <p>Potência: 1100 Watts;</p> <p>Tensão: 220 Volts;</p> <p>Peso: 55 Kilos.</p> <p>Acompanha:</p> <p>2 Bandejas;</p> <p>2 Fusíveis extras</p> <p>Manual de instruções.</p>	Resistênci a dos Materiais 15	U	414645	1	1	1		4462,52	13387,57
19	<p>ESCLEROMETRO PARA CONCRETO Equipamento para teste de concreto com energia de impacto de mola de 0,225 mkg (2,207 joule ou Nm); Adequado para estruturas e construções de concreto acabados com resistência de 1450 a 10150 PSI. Tem estrutura de alumínio, com construção e componentes que garantem resultados de testes de alta precisão. Fornecido completo com diagrama de curva de calibração em unidade de PSI, pedra abrasiva e bolsa de transporte. Possui dimensões totais incluindo bolsa de transporte (330mm x 100mm x 100mm), com peso total de 2 kg. Acompanha manual de instruções.</p>	Resistênci a dos Materiais 16	U	443028	1				5327,95	5327,95

20	<p>KIT DE INSTRUMENTOS COMPOSTO POR BASE MAGNÉTICA E RELÓGIO COMPARADOR Kit de Instrumentos Composto por Base Magnética e Relógio Comparador.</p> <p>O Kit de Instrumentos Composto por Base Magnética e Relógio Comparador; É composto por uma Base Magnética e um Relógio Comparador. Ambos vem acondicionados numa maleta de plástico com berço vacuum forming.</p> <p>Descrição</p> <p>Descrição - Suporte Magnético</p> <p>- Diâmetros de fixação disponíveis: ø8mm, ø9,53mm (3/8")</p> <p>Descrição - Relógio Comparador</p> <p>- Capacidade/Volta: 10mm/1mm;</p> <p>- Graduação: 0,01mm;</p> <p>- Exatidão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curso todo: 13µm; • Retorno: 3µm; • 1/10 volta: 5µm; • 1 volta: 10µm; <p>- Repetibilidade: 3µm;</p> <p>- Leitura da escala: ±0-100;</p> <p>- Força de medição: 1,4N ou menor;</p> <p>- Escala contínua;</p> <p>- Dimensões (verificar na imagem):</p> <ul style="list-style-type: none"> • A: 48,8mm; • B: 65,2mm; • C: 57mm; • D: 17,7mm; • E: 20mm; • F: 16,9mm; • G: 19,8mm; • H: 52mm; • I: 7,6mm; 	Resistênci a dos Materiais 19	U	39837	1				536,02	536,02
21	<p>MESA FLOW TABLE MANUAL Mesa para índice de consistência Flow Table manual, para argamassa e cimento portland. Aparelho manual para determinação do índice de consistência da argamassa utilizada no assentamento e revestimento de paredes e tetos, e consistência normal do cimento portland. Fabricada em ferro fundido com tampo de baixa rugosidade. Com ø 500 mm, altura de queda de 12,5 mm. Acompanha molde tronco cônico de 125x80x65 mm.</p> <p>Acessórios: Molde tronco cônico (125x80x65mm), argamassa refratária para Flow Table. Soquete para argamassas (MB-1). Fabricado em aço zincado para uso de preparação de amostras. Régua milimetrada de 600mm.</p>	Resistênci a dos Materiais 20	U	442993	1				3215,00	3215,00
22	<p>Fôrma metálica para corpos de prova de cimento ou concreto.</p> <p>Formato cilíndrico;</p> <p>Tubo e base confeccionados em aço SAE 1020 galvanizado com zinco eletrolítico.</p> <p>Dimensões: 5x10cm."</p>	Resistênci a dos Materiais 22	U	11703	5		5		95,63	956,30
23	<p>Fôrma metálica utilizada em corpos de prova, cimento e concreto.</p> <p>Formato cilíndrico;</p> <p>Tubo e base confeccionados em aço SAE 1020 galvanizado com zinco eletrolítico.</p> <p>Espessura: 3,18mm;</p> <p>Dimensões: 10x20cm.</p>	Resistênci a dos Materiais 23	U	11703	5				59,66	298,32
24	<p>Fôrma metálica utilizada em corpos de prova, cimento e concreto.</p> <p>Formato cilíndrico;</p> <p>Tubo e base confeccionados em aço SAE 1020 galvanizado com zinco eletrolítico.</p> <p>Dimensões: 15x30cm."</p>	Resistênci a dos Materiais 24	U	11703	5				107,40	537,02
25	<p>EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, TIPO AGULHA DE LE CHATELIER, MATERIAL LATÃO, USO ENSAIO DE EXPANSÃO EM CIMENTO E CAL, CONFORME NBR 11582. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DIMENSÕES: 30 MM X 30 MM X 150 MM.</p>	Resistênci a dos Materiais 25	U	442927	2				110,00	220,00
26	<p>Concha utilizada para pesagem de substâncias sólidas.</p> <p>Confeccionada em chapa de aço inox 304;</p> <p>Fechamento por solda de ponto;</p> <p>Capacidade: 2 quilos.</p>	Resistênci a dos Materiais 34	U	150696	2	2	2		62,88	377,26
27	<p>Retificadora horizontal para corpos de prova de concreto diâmetro de 10x20cm, 15x30cm e também 5x10cm, automática.</p> <p>Possui descida e retorno pneumático e automático do disco diamantado, com sistema de proteção para o motor e sistema de entrada de água p/ refrigeração do disco. Sistema de fixação do CP pneumático. Acompanha rebolo diamantado. Necessita de ar comprimido. Não acompanha compressor de ar.</p> <p>NBR : 12767, 10906,8045,7680,5738; DNERME046.</p> <p>Motor trifásico 220V, 3 hp, Potencia de 2200W.</p> <p>Versao especial que atende as normas:</p> <p>NR-10, NR-12 e NR-17.</p>	Resistênci a dos Materiais 36	U	150483	1				13730,00	13730,00
	<p>Compressor de Ar Baixa Pressão 10 Pés 120PSI 2HP 110 Litros Trifásico 220/380V Profissional.</p> <p>Especificações técnicas:</p> <p>:: Deslocamento Teórico (l/min) 283 l/min – 10 pcm</p> <p>:: Pressão Máxima 120 psi – 8,3 bar</p> <p>:: Reservatório 110L</p> <p>:: Tempo de Enchimento 8 minutos</p>									

28	<p> :: Nº de Cilindros 2 :: Nº de Estágios 1 :: RPM do Bloco 1530 :: Motor Elétrico 2 hp – 1.5 kW – 2P </p> <p>Acompanha o Compressor:</p> <p> :: Bloco compressor em ferro fundido com sistema de trabalho em V. :: Reservatório horizontal :: Transmissão por correia :: Sistema de proteção dupla nas partes girantes do compressor :: Motor com protetor térmico trifásico :: Manômetro :: Válvula de segurança :: Dreno (válvula purgadora) :: 2 Filtros de ar :: Registro de saída de ar :: Pressostato :: Válvula retenção :: Prontuário de vaso de pressão :: Ficha de manutenção e troca de óleo :: Rede nacional de Assistência Técnica :: Manual de instruções :: Certificado de garantia </p>	Resistênci a dos Materiais 37	U	103764	1			7496,00		7496,00
----	--	--	---	--------	---	--	--	---------	--	---------

Edificações											
29	Estufa para secagem de solos; Caixas interna em chapa de aço inox. Caixa externa em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epóxi texturizado. Isolação térmica em lã de rocha (isento de amianto). Uma porta com perfil de vedação em silicone e fecho magnético. Medida interna: L=500 x P=400 x A=500 mm (100 litros). Medida externa: L=660 x P=570 X A=880 mm. Suporte para 2 prateleiras, acompanha 1 prateleira. Temperatura de trabalho: +7 a 200°C. Controlador de temperatura com sensibilidade de 1°C. Sistema de proteção para temperaturas acima da temperatura de trabalho, com controlador. eletromecânico, ajustável pelo operador contra superaquecimento.	Mecânica dos Solos 1	U	414630	1	1				4.939,90	9879,79
30	CÁPSULA, MATERIAL ALUMÍNIO, DIMENSÕES 70 X 45, APLICAÇÃO ACONDICIONAMENTO DE AMOSTRAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM TAMPA	Mecânica dos Solos 3	U	452566	20	20	20			10,65	639,00
31	Repartidor de amostras - Quarteador 1": 16 calhas, 3 caçambas e 1 pá. Construído em chapa de aço galvanizado.	Mecânica dos Solos 4	U	150677	4	4				1.152,17	9217,33
32	Balança elétrica com capacidade de 5010g e sens. 0,01g; com saída inferior p/ pesagem hidrostática, selo do INMETRO, pesagem, contagem de peças, 110/220 V.	Mecânica dos Solos 5	U	150748	1	1	1			3.524,87	10574,60
33	Balança determinadora de umidade: capacidade de pesagem 210g, sensibilidade de 0,01g e umidade de 0 a 100% (+- 0,1%), aquecimento: 60 a 180°C com incremento de 1°C. Ccm saída RS 232 Funções de pesagem, contagem de peças, percentagem absoluta e relativa, e estatística. Tensão: 220V.	Mecânica dos Solos 6	U	265449	1	1				6.314,25	12628,49
34	Jogo de peneiras inox com tampa e fundo: 15 peneiras com caixilhos em inox, Ø8x2", inclui tampa e fundo. Aberturas: 3" (75mm); 2" (50mm); 1.1/2" (37,5mm); 1" (25mm); 3/4" (19mm); 3/8" (9,50mm); 4 (4,75mm); 8 (2,36mm); 10 (2mm); 16 (1,18mm); 30 (600µm); 40 (425µm); 50 (300µm); 100 (150µm); 200 (75µm); tampa e fundo.	Mecânica dos Solos 7	U	234624	1	1	1	1		3.563,63	14254,53
35	BANDEJA METÁLICA (ALUMÍNIO), COMPRIMENTO 45, LARGURA 32, ALTURA 6, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS COM ALÇA.	Mecânica dos Solos 8	U	441335	4	4	4			112,67	1352,08
36	ESPÁTULA, MATERIAL LÂMINA AÇO INOX, MATERIAL CABO MADEIRA, APLICAÇÃO MASSA E RASPAGEM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS LÂMINA FLEXIVEL, FORMATO ARREDONDADO, COMPRIMENTO 15, LARGURA 2 cm.	Mecânica dos Solos 12	U	442318	4	4	4			26,64	319,72
37	ESPÁTULA DE AÇO, TIPO PACETTA 12 X 6 CM Lâmina em aço carbono tratado termicamente, cabo de madeira, comprimento de lâmina de 12 cm, largura na ponta de 6cm.	Mecânica dos Solos 13	U	224115	4	4	4			34,69	416,28
38	MISTURADOR, TIPO DISPERSOR, TIPO AJUSTE MECÂNICO, ROTAÇÃO MÁXIMA ATÉ 10.000, CAPACIDADE 1 CERCA DE 1.000, COMPONENTES C/ COPO, CHICANAS E HÉLICES. 110V/50Hz	Mecânica dos Solos 14	U	441790	1	1				4.969,23	9938,47
39	Termômetro digital infravermelho: medição de temperatura sem contato, escala - 50°C a 1000C, - 58F a 18320F. Divisão 1C". Resolucao Otica 30:1. Mira laser dupla e emissividade ajustavel entre 0,1 a 1. Incluindo estojo para transporte, bateria 9V.	Mecânica dos Solos 16	U	272646	1	1				814,52	1629,05
40	TERMÔMETRO, TIPO ANALÓGICO, FAIXA MEDIÇÃO TEMPERATURA -10 A 360, APLICAÇÃO LABORATÓRIO, ELEMENTO EXPANSÃO MERCÚRIO, MATERIAL VIDRO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CAPILAR, TRANSPARENTE, 340 MM	Mecânica dos Solos 17	U	440188	2	2	2			667,17	4003,02
41	Cápsulas de evaporação em porcelana 20cm: Resistente ao calor, com bico vetorador, capacidade de 1000ml, diâmetro de 20cm.	Mecânica dos Solos 19	U	409483	4	4				141,97	1135,73
42	MOLDE PROCTOR COM CILINDRO, COLAR E BASE. CONSTRUÍDO EM AÇO GALVANIZADO DE 1 LITRO, CONFORME NBR 12102,12024,12023 E 7182	Mecânica dos Solos 20	U	442349	1	1				296,61	593,21
43	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, TIPO SOQUETE CILÍNDRICO, PADRÃO PROCTOR, MATERIAL AÇO ZINCADO COM CAMISA, USO ENSAIO DE COMPACTAÇÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS PESO 05 LIBRAS (2,268 G)	Mecânica dos Solos 21	U	442349	1		1			236,17	472,33
44	Extrator de Amostras Hidráulico: para extração de corpos de prova em moldes CBR/Proctor e Marshall, com acionamento hidráulico para diminuir o esforço do operador. Conforme normas: NBR 12102, 12024, 12023, 9895, 7182; DNER 162, 129 e 049, 043.	Mecânica dos Solos 22	U	150972	1		20			1.514,97	31814,30
45	ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO, TIPO CONJUNTO PARA DETERMINAÇÃO DE MASSA, APRESENTAÇÃO COMPOSTO DE FRASCO DE 7,5 LITROS, FUNIL E BANDEJA, APLICAÇÃO IN SITU DE SOLOS E MATERIAIS PEDREGULHOSOS. (CÔNE DE AREIA)	Mecânica dos Solos 23	U	448213	1	1				304,39	608,77
46	Talhadeira. Utilizada para densidade. Modelo cõnvaco; Dimensão: 10mm.	Mecânica dos Solos 24	U	32620	1		1			81,22	162,44
47	Areia normal nº 30, saco com 25kg.	Mecânica dos Solos 26	U	151013	20		20			5,14	205,73

48	Balde para construção civil com estrutura reforçada e pegador no fundo, volume de 12L, cor: preto.	Mecânica dos Solos 27	U	286790	4	4	4		12,51	150,08
49	ENXADA, MATERIAL AÇO ALTO CARBONO 1070, LARGURA 22, MATERIAL CABO MADEIRA, COMPRIMENTO 1,45 M	Mecânica dos Solos 28	U	226830	2	2	2		30,55	183,32
50	Pá de bico "Y": Pá em aço carbono com cabo em madeira, Largura: 20cm. Comprimento: 71cm. Peso: 1050g.	Mecânica dos Solos 29	U	324655	2	2	2		78,35	470,12

51	Cavadeira articulada em aço carbono com cabo de madeira. Largura: 14,5cm. Comprimento: 1,55cm sendo 1,20cm do cabo.	Mecânica dos Solos 30	U	150415	1	1	1		104,97	314,92
52	Picareta alvião com pá larga: picareta em aço carbono com cabo de madeira. Largura: 37cm. Comprimento: 90cm. Peso: 2,7kg.	Mecânica dos Solos 31	U	39586	1	1	1		50,59	151,77
53	RÉGUA DE ESCALA, MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL, COMPRIMENTO NOMINAL 1.500 mm, LARGURA 35, ESPESSURA MÍNIMA 1,5, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS CLASSE EXATIDÃO I, DIVISÃO EM MM E REFERÊNCIA ZERO, APLICAÇÃO CALIBRAÇÃO	Mecânica dos Solos 32	U	250456	2	2			174,11	696,43
54	Conjunto completo de Chapman: incluindo frasco de Chapman 450ml, caixa transportadora, régua e instruções de uso e português. Conforme normas: NBR 9776; ASTM C 70 e AASHTO T 142. Para determinação do peso específico dos agregados finos.	Mecânica dos Solos 40	U	420038	2				358,08	716,17
55	Agitador Eletromagnético de Peneiras Granulométricas: para peneiras com diâmetro de 3", 5" ou 8". Capacidade para 6 peneiras de 2 polegadas de altura, mais a tampa e o fundo. Reostato para controle das vibrações, eletromagnético. Alimentação bivolt 110 / 220 Volts, 300 Watts, 60 Hz. Acompanha tampa e fundo. Desligamento automático.	Mecânica dos Solos 42	U	419764	1	1			6918,81	13837,61
56	Densímetro 0,995 - 1,050 para sedimentação de solos: com bulbo simétrico para evitar deposição de material. Conforme normas: NBR 7181.	Mecânica dos Solos 43	U	25011	2	2	2		232,20	1393,22
57	PEÇAS / ACESSÓRIOS EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS, APLICAÇÃO ENSAIO DE PLASTICIDADE DO SOLO, TIPO 3 KIT LIMITE DE PLASTICIDADE. Conforme normas: NBR 7180; DNER 082. Contendo: uma Placa de vidro esmerilhado 300X 300X 5 mm, um Cilindro comparador "gabarito" Ø3 X 100 mm, uma Cápsula de porcelana Ø 16 cm - 580 ml, 12 Cápsulas de alumínio Ø 40 X 20 mm, uma Espátula de aço inox com lâmina fi exível 10 X 2 cm, Amalgamador de borracha - 300ml, uma Curva francesa 24,5 cm.	Mecânica dos Solos 44	U	448215	3	3	3		282,43	2541,90
58	Kit para Limite de Liquidez de solos (Aparelho Casagrande): elétrico com contador de golpes. Incluindo: um cinzel chato (areia) e um curvo (argila). Aparelho Casagrande elétrico com contador 110V - 60Hz. Conforme normas: NBR 6459;	Mecânica dos Solos 45	U	449637	1	1		1	2.183,06	6549,17