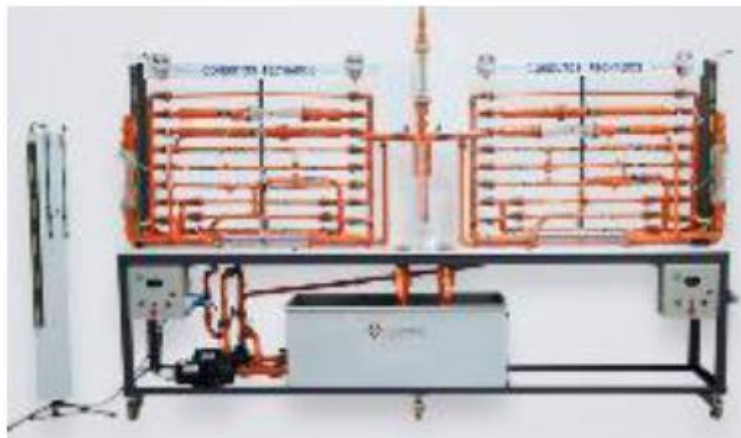


TERMO DE REFERÊNCIA**1. OBJETO**

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E CONJUNTOS DIDÁTICOS PARA O LABORATÓRIO DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA E URBANISMO DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DO MUNICÍPIO DE ASSIS – FEMA.

2. DESCRIÇÃO DETALHADA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	<p>BANCADA DE TUBULAÇÃO FECHADA DUPLA.</p> <p>Sistema de quadro duplo possibilitando 02 grupos. Experimentos possíveis hidrometria, estudos de perdas de carga localizada e distribuída, número de Reynolds, pitometria, lei de Bernoulli, associação de bombas manometria, vazão e pressão, curvatura de bomba e associação de bombas em série e paralelo. Possuir dois quadros de tubulações de perda de carga, dois Reynolds sem pressurização, associação de bombas em paralelo e em série, totalizando cinco equipamentos em uma só bancada; <u>Deve fornecer manuais de entrega técnica, com treinamento para os professores, com exemplos de experimentos e a descrição do funcionamento do equipamento.</u>; Possuir quadro de tubulações contendo registros do lado direito e esquerdo possibilitando trabalhar com a máquina faltando algum item, ao todo são 22 dutos para diferentes experimentos; Possuir dois quadros de tubulações que possibilita trabalhar com dois grupos de cinco alunos; Estrutura feita em aço soldada e reforçada apropriada para o equipamento e pintura eletrostática antiferrugem. Possuir também rodas para locomoção com capacidade de até 1 (uma) tonelada; Tampo em granito para suportar água em caso de acidentes; Acrílicos transparentes de 10 mm com acabamento e</p>	1 unid.

	<p>durabilidade maior; Reservatório de 400 litros confeccionado em material não oxidante evitando que a água fique turva com a ferrugem e acabe atrapalhando na visualização dos experimentos. Acompanha também visor de nível e tampa lacrada para evitar incidência de insetos; Chincane no reservatório para evitar vortex; Dutos com pintura especial para maior durabilidade do material; Duas bombas de material não oxidante para evitar que a água fique turva com a ferrugem; Dois quadros de comando com display para visualização da frequência ajustável da bomba, fixado em um local seguro e de fácil acesso.</p> 	
2	<p align="center">BANCADA DE CANAL DE ESCOAMENTO ABERTO</p> <p>Bancada em material não oxidante com pintura eletrostática, elevação da calha por sistema eletrônico controlado, reservatório para 400 litros.</p> <p>Para realização de experiencias que seja possível visualizar de escoamento uniforme, gradualmente e bruscamente variado; estudo da equação da continuidade, do fluxo de quantidade de movimento e da energia; estudo de descargas através estruturas e por dispositivos de medição de vazão (vertedores e orifício); verificação de equações de vertedores e de orifícios, e o cálculo do coeficiente de descarga; estudo da energia específica e altura</p>	1 unid.

	<p>crítica; visualização da altura crítica e do remanso; verificação da equação para estimar a lâmina líquida no remanso; estudo do ressalto hidráulico. Com todos os acessórios extras.</p>  <p><i>*Imagem de referência*</i></p>	
3	<p align="center">CONJUNTO MECÂNICA DOS FLUIDOS BÁSICO</p> <p>Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Hidrostática. Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Hidrostática. A diferenciação entre força e pressão. A força exercida por um líquido sobre as paredes do vaso que o contém. As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. A pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio, princípio de Stevin. Medindo a pressão em um manômetro de tubo aberto. O princípio de Stevin, o princípio fundamental da hidrostática. O princípio de Pascal. Baise Pascal e o princípio que leva o seu nome. Cálculo da pressão manométrica. A medida da pressão em mmH₂O indicada pelo manômetro de tubo aberto. Convertendo as unidades de pressão mmH₂O para Pa e N/m². Uma importante aplicação do princípio de Pascal, a prensa hidráulica. A força denominada empuxo. A força vertical empuxo que atua em corpos submersos em fluidos. O princípio de Arquimedes. O que se entende por</p>	3 unid.



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

	<p>fluido. O peso do volume da água deslocada. A determinação da densidade de um líquido a partir do empuxo, em uma mistura de água e sal. O peso específico de um líquido a partir de outro com peso específico conhecido. Estudo dos gases e suas transformações. Transformação isotérmica, a lei de BoyleMariotte. Como determinar o volume inicial do gás confinado. Como determinar a pressão atmosférica local. Tabela e gráfico P versus V e gráfico P versus 1/V.</p> <p>Lista de itens:</p> <ul style="list-style-type: none">01 Copo béquer 250 mL de vidro10 Anel amarelo de borracha02 Mola de tração k 20 N/m, 110 mm01 Anel de fio de poliamida01 Dinamômetro tubular de 0 a 2 N, precisão 0,02 N01 Gancho curto de 93 mm com espaçador, $7 \pm 0,1$ g03 Massa acoplável de $50 \pm 0,1$ g01 Massa acoplável de $23,0 \pm 0,2$ g01 Mufa de entrada lateral com braço longo02 Tripé universal plano para múltiplas hastes01 Haste inox de 500 mm com roscas, fixador e protetor01 Cilindro de Arquimedes com balde transparente de duas alças01 Régua metálica com artéria visor e mufa01 Régua de imersão com artéria visor01 Painel com manômetros abertos01 Painel gaseológico01 Painel01 Painel com tubo em U e sapata traseira01 Corpo de prova de latão com cordão, 40 mm01 Corpo de prova de nailon com cordão, 40 mm01 Tripé médio com sapatas niveladoras01 Seringa com prolongador flexível de 600 mm, 10 MI	
--	---	--

		
4	<p align="center">CONJUNTO ELETRICIDADE, MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO</p> <p>Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Eletricidade. A eletrização, princípios da eletrostática, eletricidade estática. O núcleo atômico, os prótons e os nêutrons. O elétron e a eletrosfera. O sinal da carga do próton e o sinal da carga do elétron. Fenômenos elétricos. A eletrização, por atrito e indução. O princípio da atração e da repulsão das cargas elétricas. O princípio da conservação da carga elétrica. Como consultar a série tribo elétrica. O princípio da quantização da carga elétrica. O princípio do funcionamento do eletroscópio de folhas e a distribuição de cargas num condutor. Acendendo lâmpadas, fazendo um “chafariz”, elevando tiras de papel, simulando para-raios, arrepiando os cabelos, efeito do “vento elétrico”, o torniquete, com o gerador eletrostático. Descarga no ar sob pressão atmosférica. O eletrodo cátodo e o eletrodo ânodo. A rigidez dielétrica e a condutividade elétrica de um material e de um gás. Os gases, condutores de terceira espécie. Configurações das linhas de força entre eletrodos, para-raios, gaiola de Faraday e cabos coaxiais. O campo elétrico. Analogia entre o campo gravitacional terrestre e o campo elétrico, campo conservativo. Michael Faraday, linhas de</p>	3 unid.



Fundação Educacional do Município de Assis


Campus “José Santilli Sobrinho”

	<p>força e o vetor campo elétrico. O que é uma linha de força de um campo elétrico. Propriedades das linhas de força do campo elétrico. As linhas de força entre diferentes eletrodos, gaiola de Faraday, blindagem eletrostática. O potencial elétrico e a quantidade de carga acumulada no gerador. A extensão da centelha no gerador Van de Graaff. Superfícies equipotenciais, linhas de força e vetor campo elétrico entre eletrodos puntiformes. Unindo pontos e entendendo superfície equipotencial entre eletrodos. O posicionamento das superfícies equipotenciais em relação às linhas de força e ao vetor campo elétrico. Superfícies equipotenciais, linhas de força e vetor campo elétrico, entre eletrodos. A gaiola de Faraday. O campo elétrico no interior de uma cavidade de um condutor em equilíbrio. Associações de lâmpadas em série e paralelo. A função de um fusível, o efeito Joule. O código de cores na caracterização de um resistor e sua resistência elétrica. Uma maneira de medir a resistência interna de um voltímetro e de um amperímetro. A lei de Ohm. Associações de resistências elétricas. A medida da ddp e da intensidade de corrente elétrica em circuitos de CC. A identificação de um resistor não ôhmico. A associação de capacitores em paralelo. Associação de capacitores em série. A resistência elétrica oferecida por um diodo e sua polarização. As leis das malhas e dos nós de Kirchhoff. Medições em circuitos mistos e potência elétrica. Eletromagnetismo. O experimento de Oersted e o eletromagnetismo, mesa projetável. A rosa dos ventos e sua utilização. Lembrando as linhas de força magnética, suas propriedades e o que elas informam sobre o vetor campo magnético. A regra da mão direita que relaciona a orientação das linhas de indução magnética com o sentido da corrente elétrica que circula no condutor retilíneo. A ação da força eletromagnética num condutor com corrente elétrica, imerso num campo magnético. A força eletromagnética. A lei de Biot e Savart. A força eletromagnética que atua num condutor móvel, com corrente elétrica, imerso num campo magnético. Um motor elétrico de</p>	
--	--	--

	<p>corrente contínua. A lei da indução de Faraday e de Lenz, fenômenos eletromagnéticos. A variação do fluxo magnético sobre um condutor fechado e a corrente induzida. A corrente elétrica, cargas elétricas em movimento, e o seu campo de indução magnética. A lei de Faraday-Lenz-Neumann para a indução eletromagnética. Lei de Biot-Savart, fenômenos eletromagnéticos. Mapeando as linhas de indução magnética gerada por uma corrente elétrica que circula no mesmo sentido em dois condutores retilíneos paralelos, etc.</p> <p>Descrição</p> <ul style="list-style-type: none">• Garra jacaré simples, preta• Garra jacaré simples, vermelha• Resistor de fio 0,47 ohm, 5 W 5%)• Resistor de 470 ohm, 1 W, 5%• Resistor de 1K5 ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de 1K8 ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de 3K3 ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de 4K7 ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de 8K2 ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de 12K ohm, 1/8 W, 5%• Resistor de K47 ohm, 1/8 W, 5%• Bastão de ferrite 10 x 40 mm• Multímetro digital• Conjunto eletromagnético, projetável com: Motor elementar CC, Balanço condutor, rígido, 115 mm x 40 mm, Haste condutora, rígida, móvel, 70 mm, Conjunto hastes ferromagnéticas paralelas, cabeceira isolante transparente como serigrafia identificadora, hastes magnetizadas com afastador ferromagnético removível e manípulos M3, Base transparente, área útil 240 x 120 mm, serigrafia em filtro óptico, bornes polarizados para pinos de 4 mm, articuladores em aço inoxidável, trilhos paralelos com cabeceira isolante transparente, articuláveis de 0 a 180 graus, luvas deslizantes em C, indicador transparente girante do sentido da corrente elétrica, dois indicadores transparentes girantes do	
--	--	--


	<p>sentido do campo de indução magnética e quatro sapatas isolantes e Eletrodo reto 58,50 mm, aço revestido em epóxi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pannel para associações eletroeletrônicas com: Conjunto com 9 resistores diferentes, , dois Cabos elétricos flexíveis, pretos, 0,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, três Cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, três Cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,25 metro com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação e Pannel transparente com componentes, básico 1, transparente, com pontos de conexão identificados, bornes 19 e 20 com três soquetes com lâmpada E10 4,5 V 2 W, bornes 11,12, 21 e 22 com três soquetes com lâmpada E10 4,5 V 2 W, bornes 1 e 5 com resistor R1, bornes 2 e 6 com resistor R2, bornes 3 e 7 com resistor R3, bornes 4 e 8 com resistores R4 e R5, bornes 9 e 10 com diodo, bornes 17 e 18 com capacitor C1, bornes 23 e 16 com capacitor C1, bornes A e B com chave liga desliga e quatro sapatas niveladoras isolantes.• Conjunto superfícies equipotenciais para fonte variável com: Seringa descartável 60 mL, Cilíndrico oco 50,5 mm externo, em alumínio, diâmetro externo 50,5 mm x 20 mm, Ponteira, 92 mm de latão com olhal, escala quadrangular flexível transparente, escalas x e y 90 - 0 - 90 mm e 120 - 0 - 120 mm, divisão de 5 mm, dois Eletrodos cilíndricos, 34 mm, altura 13 mm, latão, dois Eletrodos retos com ponto de conexão, 11,11 x 11,11 x 190 mm, Cabo elétrico flexível, vermelho, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, três Cabos elétricos flexíveis, pretos, 0,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, Cabo elétrico flexível, vermelho, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada e Cuba de fundo plano, transparente, serigrafia em epoxi, profundidade 10 mm, área da base 316 x 312 mm e sapatas.• Fonte de alimentação digital, saída ajustável 0 a 30 VCC, 5 ACC	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">• Interruptor multiuso de três posições com: gabinete em isolante com chassi em aço, dimensões 50 x 80 x 106 mm com identificações serigrafadas em epoxi, comando para operar como chave Off-On- Off, comando para operar como chave inversora On-Off-On em circuitos CC, 10 A com carga resistiva em 120 V e 5 A com carga resistiva em 220 V, quatro bornes e sapatas.• Frasco com pó de ferro com: 50 g.• Ímã cilíndrico de NdFeB 9,52 mm• Cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, com pinos de pressão• Cabo elétrico flexível, vermelho, 1 metro, com pinos de pressão• Conjunto de bobinas paralelas retangulares com: com duas bobinas de 25 espiras, afastadores isolantes, faces transparente 120 x 130 mm, identificações com serigrafia em filtro óptico com sentido de embobinamento e os pontos de contato elétrico, cada face com bornes polarizados e canal de passagem.• Mesa projetável de tampo articulável com: orifícios na linha central, serigrafia indicativa em filtro óptico, regiões P1, P2 e P3 definidas com pés em aço e sapatas antiderrapantes.• Bússola, 77 mm• Gerador eletrostático, 400 kV, Van De Graaff com: Lâmpada Neon, Cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, Cabo elétrico flexível, vermelho, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, anel metálico 61 x 45 mm, aço revestido em epóxi, Frasco com pó de caulim, 25 g, frasco com milho granulado, 50 g, Mesa projetável com escala quadrangular, isolante transparente com serigrafia em filtro óptico, bornes para pinos de 4 mm conectados nas torres magnéticas de adesão para eletrodos, extensão ferromagnética articulável de ponteira circular e sapatas isolantes reguláveis, Cabeça esférica com 250 mm de diâmetro, sem emendas, alumínio duro 2,4 mm de espessura, pino de encaixe em latão e conector superior para pinos de 4 mm, dois Eletrodos pontuais curtos 78,50 mm, aço revestido em epóxi com ponteira em inox,	
--	--	--

	<p>Anel metálico 27 x 22 mm, aço revestido em epóxi, dois Eletrodos retos 58,50 mm, aço revestido em epóxi, Esfera com cabo isolante, alumínio, borne lateral para pino de 4 mm, Torniquete elétrico com pivô agulha, pino de pressão 4 mm, Suporte para eletroscópio com pino 4 mm e lâmina, haste em L de aço inox com olhal e lâmina de alumínio e Base com torre articulável e controle do gerador, aço revestido em epóxi e serigrafia, motor embutido de 100 Watt, 50 / 60 Hz para tensão de rede local com proteção em aço da correia do motor, painel de controle com plugue de entrada de rede norma IEC, chave geral On-Off, LED indicador de energização, escala e controle da rpm, torre articulável de 0 a 90 graus com painel 1 com identificações contendo borne para pinos 4 mm, coletor em inox encaixe para a cabeça esférica, roletes condutores com rolamentos blindados com ajuste da tração da correia de carga e controle da sua abertura com dois manípulos M5, painel 2 com identificações contendo borne para pinos 4 mm, rolete tracionador com rolamentos escalonados, rolete isolante com eixo excêntrico, duas palhetas de aço inox com pegadores, correia chata transportadora de carga e quatro sapatas niveladoras isolantes.</p> 	
5	<p>CONJUNTO TERMODINÂMICA, TROÇAS DE CALOR, EXPANSÃO TÉRMICA DOS LÍQUIDOS</p>	3 unid.

	<p>Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Termodinâmica, Calorimetria. Calorímetro. O termoscópio. A diferença entre termoscópio e termômetro. Diferença entre calor e temperatura. Sensação térmica e equilíbrio térmico. O fenômeno da dilatação. O calor, a temperatura e a capacidade do corpo de armazenar energia. O equilíbrio térmico. O equivalente em água e a capacidade térmica de um calorímetro. Para que serve um calorímetro. O que é o equivalente em água de um calorímetro. O que é calor. O balanceamento de energia, princípio das trocas de calor. Medindo a temperatura do calorímetro vazio. Medindo a temperatura e determinando a massa da água fria. Medindo temperatura e determinando a massa da água quente. Medindo a temperatura final, temperatura de equilíbrio térmico. Determinando equivalente em água do calorímetro. Determinando a capacidade térmica do calorímetro. O calor específico, capacidade térmica mássica, de um sólido. Calor específico. Medindo a temperatura e determinando a massa da água fria. Medindo a temperatura do corpo de prova sólido e conhecendo a sua massa. Medindo a temperatura final, temperatura de equilíbrio térmico. Utilizando a conservação de energia e o princípio das trocas de calor. Determinando o calor específico do Cobre. Determinando e comparando o calor específico (capacidade térmica mássica) de sólidos diferentes. O calor latente de fusão do gelo. Calor latente. Utilizando o princípio da conservação da energia, princípio das trocas de calor. Medindo a temperatura do calorímetro. Medindo a temperatura e determinando a massa da água aquecida. Medindo a temperatura final de equilíbrio. Determinando por diferença a massa do gelo. Determinando o calor latente de fusão do gelo. A mudança de estado líquido-sólido, etc.</p> <p>Descrição</p> <ul style="list-style-type: none">• Proveta graduada, 100 mL com base• Tubo de ensaio 55 mL• Copo béquer 250 mL de vidro	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">• Mufa dupla, 90°• Pinça para bureta, com cabo• Tela para aquecimento, 10 cm• Anel de ferro, 70 mm, com mufa• Massa acoplável de $50 \pm 0,1$ g• Haste inox de 500 mm com roscas, fixador e protetor com: 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso.• Artéria de 300 mm com rolha com: furação excêntrica.• Modelo de arranjo atômico com mufas, para hastes com: Modelo elementar de arranjo atômico, e duas Mufas de entrada lateral, braço com dois manípulos M3 auxiliares, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, oito orifícios identificados por serigrafia. <p>Corpo de prova de aço, $88,1 \pm 0,2$ g, com cordão, 40 mm com: 19 mm.</p> <ul style="list-style-type: none">• Corpo de prova de alumínio, $30,7 \pm 0,2$ g, com cordão, 40 mm com: 19 mm.• Corpo de prova de cobre $100,7 \pm 0,2$ g, com cordão, 40 mm com: massa $100,7 \pm 0,2$ g, 19 mm x 40 mm.• Corpo de prova de latão, $87,5 \pm 0,2$ g, com cordão, 36,8 mm com: massa $87,5 \pm 0,2$ g, 19 mm x 36,8 mm.• Agitador com revestimento isolante, 58 mm com: em aço inoxidável.• Tripé médio com sapatas niveladoras com: em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, reentrância semicircular, seis identificadores de posição e corte oblongo.• Fio de poliamida, 1000 mm com: trançado, com plaqueta identificadora.• Agitador para tubo de ensaio• Rolha de borracha com orifícios de 3 e 6 mm• Fio flexível 0,25 m com gancho com: inox com plaqueta identificadora.• Calorímetro de dois vasos 250 mL com: alumínio polido, separador e centralizador transparente dos vasos, tampa	
--	---	--

	<p>escalonada transparente com identificações em filtro óptico, agitador em aço inox com cabo e revestido com isolante, redutores superpostos de silicone para entrada de termômetros de coluna líquida ou sensores.</p> <ul style="list-style-type: none">• Termômetro de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 1 °C 	
--	---	--

imagens constantes na tabela são meramente ilustrativas

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por finalidade a aquisição de equipamentos e conjuntos didáticos laboratoriais destinados à implantação e ao aprimoramento dos laboratórios dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo da Fundação Educacional do Município de Assis. A iniciativa decorre da necessidade de proporcionar aos discentes condições adequadas para o desenvolvimento de atividades práticas e experimentais, fundamentais para a consolidação dos conteúdos teóricos e o atendimento às diretrizes pedagógicas dos cursos. A aquisição dos referidos equipamentos é essencial para garantir a melhoria da qualidade do ensino, promovendo a integração entre teoria e prática, o estímulo à pesquisa aplicada e o



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

fortalecimento das atividades de extensão. Os equipamentos a serem adquiridos possuem características técnicas específicas e compatíveis com as exigências acadêmicas, sendo indispensáveis para a execução de experimentos de hidráulica, física e química, conforme previsto nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. Dessa forma, a presente contratação mostra-se necessária, oportuna e alinhada à missão institucional da FEMA, que é promover a educação de qualidade, a inovação e o desenvolvimento social e tecnológico. A aquisição contribuirá diretamente para o aprimoramento da infraestrutura acadêmica e para o alcance dos resultados educacionais esperados, observando os princípios do planejamento, eficiência, economicidade e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

4. DA FORMA E DO PRAZO DE ENTREGA DO SERVIÇO

4.1. Os itens deverão ser entregues na Fema que fica localizada na Avenida Getúlio Vargas, nº 1200, Vila Nova Santana – Assis/SP, no bloco 12.

4.2. A contratada deverá fornecer os produtos necessários por sua conta, sem qualquer ônus ou encargo para FEMA.

4.3. A entrega deverá ser realizada de segunda a sexta-feira, das 08h00 às 16h30. Informa-se que a Instituição supramencionada não tem expediente aos sábados, domingos e feriados.

4.4. Importa destacar que a instituição entrará em recesso administrativo e acadêmico no período de 20 de dezembro a 4 de janeiro, retomando suas atividades no dia 5 de janeiro. Dessa forma, não haverá expediente nesse intervalo, motivo pelo qual as entregas somente poderão ser realizadas até o dia 19 de dezembro ou, alternativamente, a partir do dia 5 de janeiro.

4.4. A entrega dos itens licitados deverá ser realizada em até 30 (trinta) dias corridos contados da transmissão do pedido para a detentora.



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

4.5. Os itens 1 e 2 (Bancada de Tubulação Fechada e Bancada de Canal de escoamento aberto) **devem** ser entregues montadas e prontas para o uso, bem como a empresa vencedora deverá fornecer um treinamento para demonstrar como o equipamento deverá ser utilizado.

4.6. A entrega, o descarregamento, a instalação e a montagem dos equipamentos correrão integralmente por conta da empresa contratada, que deverá disponibilizar equipe técnica qualificada para a execução desses serviços, garantindo que os itens (1 e 2) sejam instalados e entregues em pleno funcionamento.

5. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO:

5.1. O recebimento do objeto será conforme os critérios estabelecidos na Lei 14.133/21, art. 40 que trata do recebimento provisório e definitivo dos objetos contratados, mediante termos circunstanciados e após verificação da conformidade dos materiais e especificações.

6. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

6.1. A fiscalização da execução dos serviços será realizada pelo Fiscal de Contratos, conforme Portaria da Direção Executiva nº 75 de 26 de agosto de 2025. A fiscalização observará o cumprimento de todas as cláusulas contratuais, a qualidade do trabalho realizado e a conformidade com os termos referenciados na Lei 14.133/21.

7. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

7.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade Pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento de menor preço por item.

7.2. Para fins de habilitação, deverá a licitante comprovar os requisitos:

7.3. Habilitação Jurídica:



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

7.3.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;

7.3.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

7.3.2.1. O objeto social do licitante deverá ser compatível como serviço a ser licitado, caso o objeto social do licitante seja incompatível com o serviço a ser licitado, este será considerado inabilitado para a execução dos serviços;

7.3.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

7.3.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.3.5. Declaração, em cumprimento da Lei 9.854/99, de que não emprega mão-de-obra de menores de idade ou, empregando-a, cumpre disposição expressada no inciso I do § 3º do artigo 227 combinada com a norma estatuída no inciso XXXIII do artigo 7º, tudo da Constituição Federal.

7.4. Da Regularidade Fiscal e Trabalhista:

7.4.1. Prova no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

7.4.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil ou pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional;



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

7.4.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria competente do Estado;

7.4.4. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, emitida pela Caixa Econômica Federal, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;

7.4.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, emitida em todos os portais da Justiça do Trabalho na rede mundial de computadores (Tribunal Superior do Trabalho, Conselho Superior da Justiça do Trabalho e Tribunais Regionais do Trabalho).

7.5. Qualificação Econômico-Financeira:

7.5.1. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo cartório distribuidor da sede da pessoa jurídica, no máximo, 60 (sessenta) dias antes da data fixada para entrega das propostas:

7.5.1.1. as licitantes em recuperação judicial deverão apresentar comprovação de que o plano de recuperação foi acolhido na esfera judicial, na forma do art. 58 e do art. 162 da Lei n. 11.101/2005.

7.5.2. Os documentos que não tragam em seu bojo a data de validade serão considerados válidos pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias;

7.5.3. Serão admitidas fotocópias sem autenticação cartorial dos documentos exigidos neste edital, desde que os respectivos originais sejam apresentados na reunião de abertura dos envelopes “documentação”;

7.5.4. Os documentos mencionados acima não poderão ser substituídos por qualquer tipo de protocolo.



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Arcar com todas as despesas relativas a transporte, seguro, frete, descarregamento, montagem e instalação dos equipamentos, não sendo admitida qualquer cobrança adicional à contratante;

8.2. O fornecedor e o fabricante dos equipamentos eletrônicos deverão garantir o pleno funcionamento dos produtos, assegurando o atendimento durante o período de garantia legal e/ou contratual, o que for mais benéfico para a Administração.

8.3. Eventuais defeitos de fabricação ou falhas técnicas que comprometam o uso adequado dos equipamentos deverão ser sanados sem quaisquer ônus para a Fundação. Caso haja necessidade de envio do equipamento para manutenção ou deslocamento de técnico especializado até o local de uso, todos os custos operacionais, logísticos, de mão de obra e substituição de peças deverão ser integralmente arcados pela empresa contratada, não sendo admitida cobrança adicional de qualquer natureza.

8.4. A assistência técnica deverá ser prestada dentro de prazo razoável, de modo a não comprometer o andamento das atividades acadêmicas, sob pena de aplicação das sanções previstas contratualmente e na legislação vigente.

8.5. Garantir que os produtos entregues sejam novos, de primeiro uso, livres de defeitos e devidamente embalados, atendendo integralmente às especificações técnicas e quantitativas do Termo de Referência;

8.6. Disponibilizar, quando aplicável, manual de instruções, certificados de garantia e de conformidade técnica;

8.7. Providenciar a instalação e testes de funcionamento dos equipamentos (item 1 e 2), assegurando que estejam plenamente operacionais no ato do recebimento definitivo;

8.8. Os produtos devem possuir garantia de 1 (um) ano.



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 9.1. Receber e conferir os equipamentos no ato da entrega, realizando a inspeção física e técnica dos produtos, de modo a assegurar a conformidade com as especificações e quantidades estabelecidas;
- 9.2. Providenciar o espaço físico adequado e as condições necessárias para o recebimento e instalação dos equipamentos;
- 9.3. Efetuar o pagamento à contratada dentro do prazo estabelecido, contado a partir da entrega e aceite definitivo dos equipamentos, desde que cumpridas todas as exigências contratuais e legais;
- 9.4. Comunicar formalmente à contratada sobre eventuais irregularidades ou desconformidades observadas durante a execução do contrato, concedendo prazo para correção, quando cabível;
- 9.5. Registrar e formalizar eventuais ocorrências durante a execução contratual, mantendo atualizado o histórico do contrato para fins de controle e responsabilização;
- 9.6. Acompanhar, supervisionar e fiscalizar a execução do contrato, para verificar o cumprimento das condições técnicas, prazos e demais exigências.

10. DO PREÇO

10.1. Os preços serão definidos conforme as propostas apresentadas pelos fornecedores, respeitando os princípios de razoabilidade e economicidade, e em conformidade com o orçamento disponível para esta contratação.

10.2. Justificativa do preço:

10.2.1. A justificativa para os preços acordados baseia-se na análise comparativa de mercado, visando assegurar condições vantajosas para a administração pública, simultaneamente garantindo a aquisição de produtos de qualidade que atendam às



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

necessidades da FEMA, em conformidade com os princípios de economicidade e eficiência.

10.3. Justificativa da escolha dos fornecedores para formação de preços prévio:

A seleção dos fornecedores consultados para a formação de preços prévia foi realizada com base em critérios técnicos e de representatividade de mercado, priorizando empresas especializadas na comercialização de equipamentos e conjuntos didáticos laboratoriais voltados às áreas de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo. Os fornecedores escolhidos atuam diretamente no segmento educacional e tecnológico, possuindo expertise reconhecida, experiência comprovada e capacidade operacional para atender às especificações técnicas do objeto da contratação. Durante o levantamento, foram localizadas empresas com atuação consolidada no mercado nacional, às quais foi encaminhado e-mail formal contendo a descrição detalhada dos itens e solicitação de cotação, dentro de prazos razoáveis. As empresas responderam apresentando suas propostas comerciais, que serviram de base para a formação da estimativa de preços utilizada neste Termo de Referência.

11. DAS CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO:

11.1. O pagamento será realizado em até 15 (quinze) dias úteis após a entrega dos itens e da nota fiscal, verificando-se a conformidade com as especificações contratuais e a satisfação dos critérios de aceitação dos produtos.

12. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

12.1. A vigência inicial do contrato para a aquisição desses equipamentos pela Fundação Educacional do Município de Assis é estabelecida para garantir a continuidade das atividades dos cursos, com os bens adquiridos devendo ser entregues



Fundação Educacional do Município de Assis

Campus “José Santilli Sobrinho”

no prazo de até 30 dias, conforme especificações técnicas e de qualidade estabelecidas no edital.

13. DAS SANÇÕES APLICÁVEIS

13.1. Sanções poderão ser aplicadas à contratada em casos de inadimplemento, incluindo multas, suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a administração pública, conforme os termos da Lei 14.133/21.

14. DA RESCISÃO CONTRATUAL

14.1. A rescisão contratual poderá ocorrer por acordo entre as partes, por inexecução parcial ou total do objeto, ou por violação das disposições contratuais, com as devidas consequências legais e compensações previstas na Lei 14.133/21.

Assis, 24 de novembro de 2025

Juliana Santos de Nigris Batista
Chefe de Seção

Isadora P. de Lima Cintra
Assistente Administrativo

André Campos Colares Botelho
Coordenador do curso de Engenharia Civil

Wilton Flávio Camoleze Augusto
Coordenador do curso de Arquitetura e Urbanismo