

A
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

SOLICITAÇÃO DE IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 26/2022
(Processo Administrativo nº. 23111.037642/2022-89)

NOVA ND COMERCIO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E DIDÁTICOS EIRELI – EPP, pessoa jurídica, devidamente inscrita no CNPJ sob o nº 25.071.761/0001-65, com endereço comercial na Rua São Francisco, 506, Bairro Santo Antônio, CEP: 09530-050, São Caetano do Sul - São Paulo, cadastrada no portal COMPRASNET, vem, mui respeitosamente, perante Vossa Senhoria, nesse ato representada por sua sócia diretora VIRGINIA APARECIDA VILLA LUIZ, devidamente inscrita no CPF nº 131.588.598-07, portadora do RG nº 6.921.481-5 SSP-SP, tempestivamente, através deste apresentar IMPUGNAÇÃO AO EDITAL em epígrafe , o que passa a fazer conforme edital:

24. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO 24.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

24.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail cpl@ufpi.edu.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bairro: Ininga, CEP.: 64.049-550, Teresina-PI, Coordenadoria de Compras e Licitações.

FATOS:

Em relação ao item 3 do APÊNDICE A do edital - Descrição técnica detalhada do edital em epígrafe, observa-se o direcionamento excessivo de alguns itens, praticamente ceifando a competitividade entre concorrentes de mesmo porte e capacidade tecnológica, conforme mostraremos adiante, bem como a discrepância entre os valores descritos no edital comparados aos valores praticados pelo mercado.

No caso em tela, o item 3 do APÊNDICE A do edital , possui faixas de trabalho específicas para que apenas o modelo ET 210 Fundamentals of wind power plants , fabricado pela empresa alemã GUNT e ora ofertado por Cincolab, possa atender aos referido edital, ceifando a possibilidade que outras participantes deste mercado, possam oferecer seus produtos, que atendem e superam os propósitos experimentais solicitados pelo edital, porém que devido a excessivos detalhamentos e direcionamento em relação as dimensões e capacidades ali descritas, impedem o caráter competitivo do certame, privilegiando apenas o fornecedor local Cincolab com preço muito acima dos produtos similares.

Seguimos com nossas observações em relação às especificações:

Do Edital - 3. Item 03 - Sistema de treinamento em Aerogerador com túnel de vento

O túnel de vento deverá ser de **no mínimo 400 mm de diâmetro**, fabricado em material metálico com uma janela em material transparente para acesso ao aerogerador. A janela deverá possuir um sistema de segurança integrado que desliga o túnel de vento caso seja aberta para segurança dos utilizadores. O túnel de vento deverá possuir um ventilador axial capaz de movimentar o aerogerador e deverá gerar no mínimo uma **vazão volumétrica de 6500 m³/h**, consumindo uma **potência de no máximo 2 kW**. Deverá permitir o acionamento e controle do fluxo de vento, para levantamento da curva de fluxo do aerogerador e análise do aerogerador em diferentes velocidades de vento. O ventilador deverá possuir grades de proteção que impossibilitem o acesso dos usuários, garantindo a segurança dos utilizadores. Todo o sistema deverá possuir **dimensões máximas de 1500 mm para o comprimento, 850 mm para a largura (permitindo a passagem em portas) e altura máxima de 1500 mm; Peso máximo de 160 kg.**

Modelo Gunt Direcionado - ET 210 Fundamentals of wind power plants ofertado por Cincolab

- Túnel de Vento com 400mm de diâmetro
- Vazão volumétrica de 6860m³/h
- Dimensões de 1240 x 800 x 1330mm
- Peso: 143kg



Valor proposto pela Cincolab: R\$ 614.224,42

Modelo AE1005V Ofertado por nossa empresa com total compatibilidade ao propósito experimental e muito mais econômico.

- Túnel de Vento com 400mm de diâmetro
- Vazão volumétrica de 6900m³/h
- Dimensões de 1513 x 800 x 1700 mm
- Peso: 195kg



Do Edital Item 3.4

“O fluxo de vento do túnel deverá ser o único responsável pelo acionamento do aerogerador, não sendo permitido servomotores ou qualquer outro sistema (com a proposta de análise e estudo da conversão de energia e possíveis perdas por atrito e aerodinâmica do aerogerador).”

“O aerogerador deverá possuir uma potência elétrica nominal de no mínimo 5 W e no máximo 10W (gerando uma tensão de 12 V e corrente de no mínimo 2A).”

“velocidade nominal de vento entre 5 e 15 m/s”

“rotação nominal entre 2000 e 3000/min.”

“peso máximo de 2 kg.”

“O nacele do aerogerador, deverá possuir dimensões entre 270 e 300 mm para o comprimento, 50 e 90 mm de largura e 80 a 120 mm de altura.”

“variação mínima de 35 graus”

“O ângulo deverá ser informado no software de aquisição de dados, e deverá permitir a alteração do ângulo pelo software.”

Modelo Gunt Direcionado - ET 210 Fundamentals of wind power plants ofertado por Cincolab

- potência elétrica nominal de 6W
- (gerando uma tensão de 12 V e corrente de no mínimo 2,02A).”
- velocidade nominal de vento 10m/s
- rotação nominal : 2865 min-1
- Peso de 1,6kg
- Nacele: 270x65x90mm
- Variação : -5 a 35 graus
- O ângulo é informado no software de aquisição de dados, e permitir a alteração do ângulo pelo software.”

Modelo AE1005V Ofertado por nossa empresa com total compatibilidade ao propósito experimental e muito mais econômico.

- **potência elétrica nominal de 60W**
- **(gerando uma tensão de 17 V e corrente de no mínimo 4,13A)."**
- velocidade nominal de vento 0-15m/s
- rotação nominal : 100 – 4000 min-1
- Peso de 1,2kg
- Nacele:343x256x74
- Variação : -5 a 40 graus
- O ângulo é informado no software de aquisição de dados, alteração angular manual."

Do Edital Item 3.5

Junto com o software, deverá ser fornecido uma plataforma e-Learning on-line (em língua portuguesa ou inglesa) de acesso gratuito com fundamentos para aerogeradores.

Modelo Gunt Direcionado - ET 210 Fundamentals of wind power plants ofertado por Cincolab

- Este é outro detalhe de direcionamento para o fabricante Gunt modelo ET 210:
- <https://e-learning.gunt.de/index.php/en/video-wind-energy>

Apenas este fabricante oferece esta facilidade, eliminando a competitividade com fabricante de mesmo conteúdo experimental, qualidade superior, e valores muito inferiores.

Nossa solicitação de impugnação do referido edital, faz-se necessária a fim de que o edital em epígrafe seja compatibilizado com a LEI No 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002.

Do Art. 3º temos:

Art. 3º A fase preparatória do pregão observará o seguinte:

I – a autoridade competente justificará a necessidade de contratação e definirá o objeto do certame, as exigências de habilitação, os critérios de aceitação das propostas, as sanções por inadimplemento e as cláusulas do contrato, inclusive com fixação dos prazos para fornecimento;

II - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, **vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição;**

Nossa empresa possui sistema similar, atendendo plenamente ao propósito dos experimentos deste item, porém devido a **especificações com direcionamento excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitam a competição de outros fabricantes.**

Ressaltamos, que nossos sistemas além de valores muito inferiores ao apresentado nas estimativas apresentadas pelas empresas consultadas, dispõe de qualidade superior já comprovada por diversos clientes no mercado brasileiro, tais como Institutos Federais, Universidades Federais, IME – Instituto Militar de Engenharia, Marinha Brasileira entre outros.

Do nosso pedido:

Solicitamos que o edital de PREGÃO ELETRÔNICO Nº 26/2022, seja suspenso ou cancelado para adequação das especificações técnicas e preços, pelos motivos aqui apresentados, a fim de que se impeça que a administração pública faça contratações por valores superiores aos já fornecidos ao mercado, evitando assim o desperdício de recursos públicos pela falta de competitividade.



VIRGINIA APARECIDA VILLA LUIZ
Sócia Diretora
CPF:131.588.598-07
NOVA ND Comércio de Equipamentos
Industriais e Didáticos Eireli - EPP

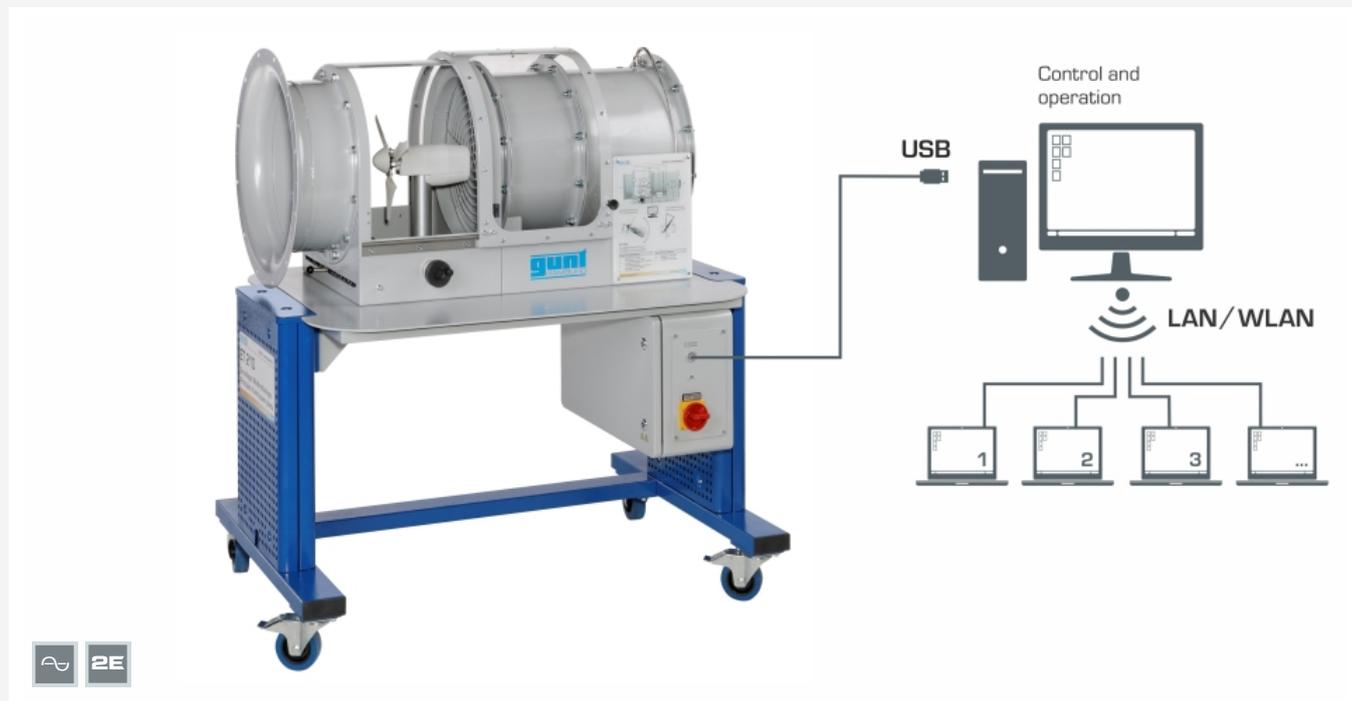
25.071.761/0001-65
NOVA ND Comércio de Equipamentos
Industriais e Didáticos Eireli - EPP
Rua São Francisco, 506 - Sala 04
B. Santo Antonio - CEP 09530-050
SÃO CAETANO DO SUL - SP

VIRGINIA
APARECIDA VILLA
LUIZ:1315885980
7

Assinado de forma digital
por VIRGINIA APARECIDA
VILLA LUIZ:13158859807
Dados: 2022.12.12
16:33:55 -03'00'

ET 210

Fundamentals of wind power plants



Network capable GUNT software: control and operation via 1 PC. Observation, acquisition, analysis of the experiments at any number of workstations via the customer's own LAN/WLAN network.

Description

- **wind power plant with variable speed**
- **adjustment of rotor blade and yaw angle**
- **network capability: observe, acquire, analyse experiments via customer's own network**

In modern wind power plants, the power output from the wind is adapted to the changing wind conditions. In the strong wind range, power output is limited to protect the turbine. The rotor blade adjustment serves this purpose. By adjusting the angle, this changes the forces acting on the rotor blade. In the normal wind range, power consumption is optimised by means of generator systems with variable speed.

ET 210 demonstrates a wind power plant with rotor blade adjustment and generator with variable speed. The wind power plant stands on a tower in a wind tunnel. The air flow is generated by an adjustable speed fan. A flow straightener ensures consistent and low-turbulence flow. A three-blade rotor drives the generator directly.

In order to approach different operating points, the target speed of the rotor can be set. A servomotor is used to change the adjustment angle of the rotor

blades. The angle between the rotor axis and the wind direction (yaw angle) can be adjusted by means of a handwheel.

The rotor speed is precisely measured by Hall sensors built into the generator. The wind velocity is measured by a horizontally adjustable wind velocity sensor, so that the average wind velocity over the rotor surface can be recorded. The yaw angle is measured by an angle sensor. The operation and control of the experimental unit is carried out via a PC (not included in the scope of delivery) with GUNT software connected via a USB interface. The network capable GUNT software makes it possible to observe, acquire, and analyse the experiments at any number of workstations via the customer's own network with just one licence. The GUNT software calculates the converted electrical power, the generator torque and system-specific parameters.

The rotor blades can be easily replaced. The wind tunnel is closed during the experiments to ensure that the experiments are conducted safely. A transparent protective cover ensures safe operation.

Learning objectives/experiments

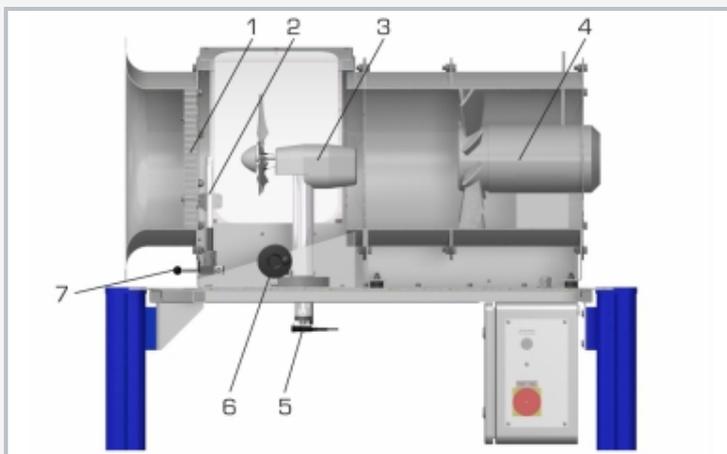
- conversion of kinetic energy into electrical energy
- power adjustment by means of
 - ▶ speed adjustment
 - ▶ rotor blade adjustment
- behaviour in the case of oblique flow
- recording of characteristic diagrams
- determination of the power coefficient
 - ▶ as a function of the tip-speed ratio and rotor blade adjustment angle
 - ▶ as a function of the tip-speed ratio and yaw angle
- comparison of different rotor blade shapes
- **GUNT E-Learning**
 - ▶ multi-media online course on the fundamentals of wind power
 - ▶ learning independent of time and place
 - ▶ access via Internet browser
 - ▶ check through targeted review of the learning objectives

ET 210

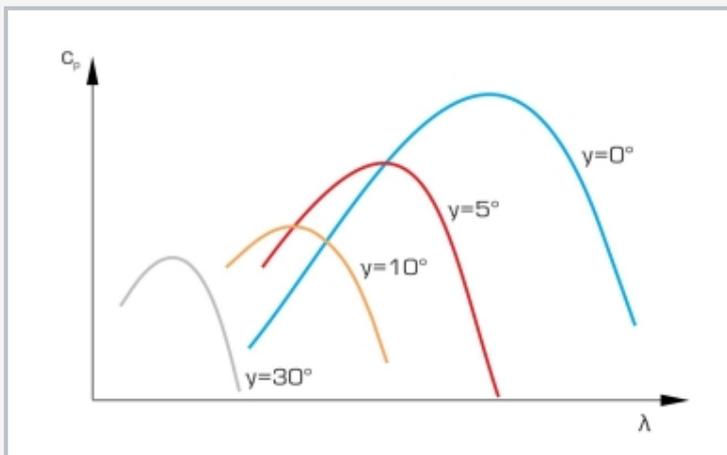
Fundamentals of wind power plants



1 inlet contour, 2 experimental section, 3 wind tunnel, 4 switch box



1 flow straightener, 2 wind velocity sensor, 3 wind power plant, 4 fan, 5 yaw angle sensor, 6 handwheel, 7 lever



Power coefficient via tip-speed ratio at different rotor blade angles and constant wind velocity

Specification

- [1] wind power plant with adjustment of rotor blade and yaw angle adjustment
- [2] remote learning: detailed E-Learning course on the basics of wind power accessible online
- [3] gearless wind power plant with 3-blade rotor
- [4] generator system with variable speed
- [5] power regulation by means of rotor blade adjustment
- [6] interchangeable rotor blades
- [7] fan with adjustable speed generates required air flow
- [8] wind velocity, rotor speed and yaw angle are measured by sensors
- [9] control and operation via PC with GUNT software and by control elements of the experimental unit
- [10] network capability: observe, acquire, analyse experiments at any number of workstations with GUNT software via the customer's own LAN/WLAN network
- [11] GUNT software via USB under Windows 8.1, 10

Technical data

Wind power plant

- Ø rotor: 0,3m
- number of rotor blades: 3
- rated electrical power: approx. 6W
- rated wind velocity: 10m/s
- rated speed: 2865min⁻¹
- designed tip-speed ratio: 4,5
- rotor blade adjustment: -5...35°
- weight: approx. 1,6kg
- nacelle: LxWxH: approx. 270x65x90mm

Generator

- rated voltage: 12V
- rated current: 2,02A

Rotor blades

- 3x straight rotor blade profile
- 3x optimised rotor blade profile

Wind tunnel: Ø 400mm

Axial fan

- max. volumetric flow rate: 6860m³/h
- max. power consumption: 1,1kW

Measuring ranges

- wind velocity: 1...15m/s
- speed: 0...4000min⁻¹
- current: ±2,02A
- yaw angle: ±40°

230V, 50Hz, 1 phase; 230V, 60Hz, 1 phase
120V, 60Hz, 1 phase; UL/CSA optional

LxWxH: 1240x800x1330mm; Weight: approx. 143kg

Required for operation

PC with Windows

Scope of delivery

- 1 experimental unit, 1 GUNT software + USB cable
- 1 set of accessories, 1 set of instructional material



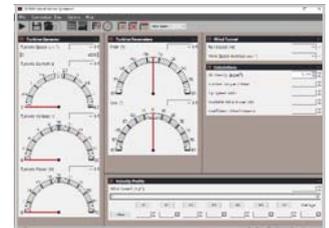
WIND TURBINE DYNAMICS

VDAS[®] AE1005V

This is a versatile, compact apparatus for teaching the fundamentals of kinetic wind energy conversion into electrical power. Flexibility is at the core, it has a castor-mounted frame for mobility and functionality and allows students to 3D-print their own blades for advanced experimentation.



LAPTOP NOT INCLUDED



SCREENSHOT OF THE VDAS[®] SOFTWARE

KEY FEATURES

- 62 W turbine with calculated torque and power output
- Compatible with custom-designed 3D-printed blades
- Motorised blade pitch control
- Yaw control
- Integrated safety guards with solenoid interlock
- Automatic over speed, over current and thermal limit shutdown
- Castor-mounted and removable silencer for easy mobility and storage
- Uninterrupted Ø400 mm tunnel with a Ø300 mm turbine
- Standalone operation (no PC required)
- Flow settling on the inlet
- Viewing from both sides of the tunnel for groups
- Ergonomic front panel design
- Includes TecEquipment's Versatile Data Acquisition System (VDAS[®] Onboard) for data acquisition via USB
- Covid-19 mitigation: compatible with TecEquipment's e-lab remote learning software



WIND TURBINE DYNAMICS



DESCRIPTION

The wind tunnel that the turbine is mounted in has a bell mouth and honeycomb for flow settling on the inlet. Speed is measured by an anemometer that is stowed away when not in operation so the flow is not disturbed. The turbine can be viewed from both sides of the tunnel through a transparent window and a sliding door with an interlock. The turbine features motorised blade pitching and digital read-back so down time during experiments is reduced.

Attached to the base of the turbine is the yawing mechanism and the setting handle. The turbine is compatible with custom-designed 3D-printed blades built upon the hub CAD file provided by TecQuipment. A removable silencer is attached to the rear of the wind tunnel to reduce noise pollution. The silencer can be stowed beneath the apparatus to reduce space when it is stored.

The built-in safety features include an interlock on the door so that it can't be opened while the turbine is turning and a smart shut down system and a smart shutdown system that turns off the wind tunnel fan in the event that over current or over speed is detected.

The control box has two screens for standalone operation and a VDAS® output for connecting to a PC via USB. Controls for the operation of the product are on the top panel for:

- Door open (Interlock release)
- On/off buttons
- Wind speed
- Turbine speed
- Turbine pitch

STANDARD FEATURES

- Supplied with user guide
- Five-year warranty
- Made in accordance with the latest European Union directives
- ISO9001 certified manufacturer
- VDAS® software

LEARNING OUTCOMES

Comprehensive demonstration and investigation into the foundations of wind turbine energy conversion including:

- The relationship between turbine speed and wind velocity (TSR)
- Effect of blade pitch on turbine performance
- Effect of yaw angle on turbine performance
- Blade performance characteristics of different profiled blades
- Blade design theory

OPERATING CONDITIONS

OPERATING ENVIRONMENT:

Laboratory

STORAGE TEMPERATURE RANGE:

-25°C to +55°C (when packed for transport)

OPERATING TEMPERATURE RANGE:

+5°C to +40°C

OPERATING RELATIVE HUMIDITY RANGE:

80% at temperatures < 31°C decreasing linearly to 50% at 40°C



WIND TURBINE DYNAMICS



DETAILED SPECIFICATIONS

TecQuipment is committed to a programme of continuous improvement; hence we reserve the right to alter the design and product specification without prior notice.

DIMENSIONS AND WEIGHT:

- 1513 mm (height), 1700 mm (width), 800 mm (depth), 195 kg (weight)

STORAGE DIMENSIONS

- 1300mm x 800mm x 1530 mm

SERVICES REQUIRED:

- Suitable computer (not supplied)

ELECTRICAL SUPPLY (SPECIFIED ON ORDER):

- 1 Phase, 220-240 VAC, 50/60 Hz, 20 A

OR

- 2 Phase, 220 - 240 VAC, 50/60 Hz, 20 A

TURBINE:

- Turbine Ø: 300 mm
- Turbine power: 62 W
- Turbine voltage: 17 V
- Turbine rated current: 4.13 A
- Number of blades: 3
- Blade pitch adjustment: -5° to 40°
- Live pitch adjustment: Yes
- Overspeed protection: Drive regulated
- Generated power management: Shunt regulated
- Max turbine speed: 4000 rpm
- Yaw adjustment: $\pm 50^{\circ}$
- Live yaw adjustment: Yes
- Turbine min speed: 100 rpm

WIND TUNNEL:

- Tunnel Ø: 400 mm
- Max flow rate: $6900 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- Wind speed: $1-15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- Fan power: 1.5 kW

SPACE REQUIRED:

- Solid, level floor: allow at least 2 m of free space around the inlet and 4 m at the outlet

ITEMS INCLUDED:

- Two sets of turbine blades
- User guide
- Software (VDAS®) free download from TecQuipment's website
- PZ1 Screwdriver and 3 mm Allen key

COMPUTER NEEDED (NOT SUPPLIED):

- Microsoft Windows 10/8.1/8 32 or 64 bit Operating System
- 5 GB disk space
- 1 GB RAM
- Minimum Pentium 4 M 32 bit processor
- Minimum 1440 x 900 screen resolution
- 15" (381 mm) or larger screen
- Spare USB 2.0 port

DATA ACQUISITION EXPORT FILE FORMAT:

- Comma Separated Values (CSV)





PARECER N° 02/2022, P. Eletrônico nº 26/2022 - Teresina, 14 de dezembro de 2022.

Em atenção à solicitação de Vossa Senhoria, vimos apresentar o Parecer relativo ao(s) item(ns) 03 do Pregão Eletrônico nº 26/2022, cujo objeto é a aquisição de equipamentos e itens para a composição do laboratório de ensino do Curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

ITEM(NS): 03

Resposta ao pedido de impugnação enviado pela empresa Nova ND Comercio de Equipamentos Industriais e Didáticos EIRELI – EPP.

Prezados,

Contextualizando as bases que fundamentaram as exigências e especificações propostas cabe aqui ressaltar que todas as exigências adotadas são apoiadas em critérios técnicos e pedagógicos, assim como todas as características técnicas exigidas são descritas em estrita observância às leis que regem os certames.

Não cabe a esta Instituição e a seus servidores se utilizar de especificações técnicas direcionadas a um único proponente conforme anunciado em vossa solicitação de impugnação.

Dessa forma, a área técnica não reconhece como válidos os motivos impugnatórios pretendidos por V.S.a, no que se refere ao princípio de igualdade e plena competitividade e declaramos que não há base que sustente a declaração de que o conteúdo apresentado impede o caráter competitivo do certame.

Como subsídio para esta manifestação elenca-se:

- Discricionariedade da equipe técnica para atender o fim que se destina: Permitir aulas práticas para o Curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis – modalidade à distância.

Nesse sentido existe a obrigatoriedade dessa comissão em atender as determinações estabelecidas no Plano pedagógico do curso o qual estabelece em seus objetivos gerais adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e de seus currículos.

- Descrição de características mínimas para atender ao objetivo técnico e pedagógico almejado, observadas características fundamentais para configuração das soluções necessárias para atendimento aos objetivos descritos no PPC.

- Existência de outros fabricantes no mercado, cujo a pesquisa de mercado foi realizada com diversas empresas, consulta da qual se configurou preço médio praticado no mercado. Ademais, não há efetividade em contratação de itens com menor preço que não atendam as demandas técnicas e pedagógicas que fundamentam o PPC do curso. É de total interesse dessa comissão que o maior número de empresas que tenham competência técnica para atender os objetivos apresentados possam participar desse certame.

- Tecnologia adequada a configuração do curso. O Curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis é um curso na modalidade à distância, alocado no CEAD (Centro de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**



Campus Universitário Ministro Petrônio Portela - Teresina-PI CEP: 64.049-550

Educação Aberta e à Distância). A metodologia estabelecida no PPC determina que, as atividades on-line podem ter formato síncrono ou assíncrono. No formato síncrono, podem existir conferências virtuais, salas de debates ou atividades realizadas com contato imediato. Para as atividades assíncronas, podem ser questionários, leituras indicadas pelo professor, participação de discussões on-line como fóruns ou chats, pesquisas, elaborações de tarefas, resenhas, roteiros de estudos dentre outros. Dessa forma é fundamental a contratação de tecnologias de comunicação, software, plataformas e-learning, simuladores e outras ferramentas para que o acesso a distância seja viabilizado e alcance a melhor performance do aprendizado prático através da utilização dessas ferramentas.

- No seu próprio texto, a reclamante destaca trechos das especificações técnicas do item 03 que abrem espaço para ampla concorrência, visto que as configurações sugeridas são mínimas, como sublinhado pela própria reclamante.

Por estar em pleno atendimento às Leis 10.520 e 8.666 se mostrando precisa, clara, relevante e necessária dada a importância e configuração técnico-pedagógica dos itens. Com fundamento apresentado, manifestamos a recusa do pedido de impugnação, baseado nos fatos supracitados, por ir de encontro única e exclusivamente as necessidades interpretadas para o conteúdo prático descrito no Plano Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis – Modalidade a Distância.

Documento assinado digitalmente
gov.br JONATHAN DA ROCHA MARTINS
Data: 14/12/2022 13:45:48-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

JONATHAN DA ROCHA MARTINS
Presidente da comissão de planejamento de infraestrutura de laboratório do curso de
Energias Renováveis - UFPI