Parecer Técnico

Assunto: Análise da Proposta de Conformidade com o Termo de Referências da empresa **TECHGEO COMÉCIO EIRELI**.

Análise: Item 2 e 4 - Medidor de vazão para curso d'água de tamanho médio

1- No item intitulado especificação do equipamento, define a utilização de "***um sistema ADCP (Perfilador de Corrente Doppler Acústico), caracterizado como perfilador de velocidades de água com uma única frequência***". Contudo, a proposta apresentada difere nesse aspecto, uma vez que o equipamento ofertado contempla duas frequências distintas: uma destinada à medição de velocidade (2400 KHz ou 1200 KHz) e outra voltada ao ecobatímetro (600 KHz), conforme detalhado nas especificações disponíveis no site do fabricante (link abaixo), ilustrado na imagem a seguir e anexada a proposta apresentada.

SPECIFICATIONS

ACOUSTIC CONFIGURATIONS	RS1			RS2				RS3*			RS4 *		
Frequency (kHz)	1200	2400	600	600	2400	300	1200	300	1200	600	300	1200	600
# Beams	4	4	1	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1
Beam Angles	± 20°	± 20°	0°	± 20°	± 20°	0°	0°	± 20°	± 20°	0°	± 20°	± 20°	0°
2-Way Beamwidth	1.8°	2.2°	6.1°	2.2°	2.2°	6.3°	4.3°	2.9°	2.9°	6.1°	2.9 °	2.9 °	6.1 °

CURRENT PROFILE

https://rowetechinc.com/rpma/testWeb/pdf/MF%20River%20Survey%20Brochure%2016_Sai.pdf

2- No tocante ao item do Termo de Referência que especifica que "***o equipamento deve possuir no mínimo 5 (cinco) transdutores acústicos, sendo 4 (quatro) feixes com frequência de 3,0 MHz, ou superior, posicionados em ângulos de 25°, ou superior (utilizados para medição de velocidade do fluxo, profundidade e rastreamento do equipamento junto ao leito do curso d'água), e 1 (um) feixe central vertical de frequência de 3,0 MHz, ou superior (empregado para medição de profundidade, assemelhando-se a um ecobatímetro)***". Observamos que na proposta apresentada, os feixes encontram-se posicionados em 20º (inferior a 25°), uma configuração que não é adequada para medições em águas rasas. É importante ressaltar que, quanto menor a frequência, maior é o comprimento da onda Doppler, o que inviabiliza a medição precisa de profundidades inferiores a 1,00m. Esse desvio em relação às especificações originais pode comprometer a eficácia do equipamento em ambientes de menor profundidade, contrariando as exigências do edital.

3- A exigência estabelecida no Termo de Referência, que determina que o "***equipamento deve ser capaz de medir velocidade em profundidade***

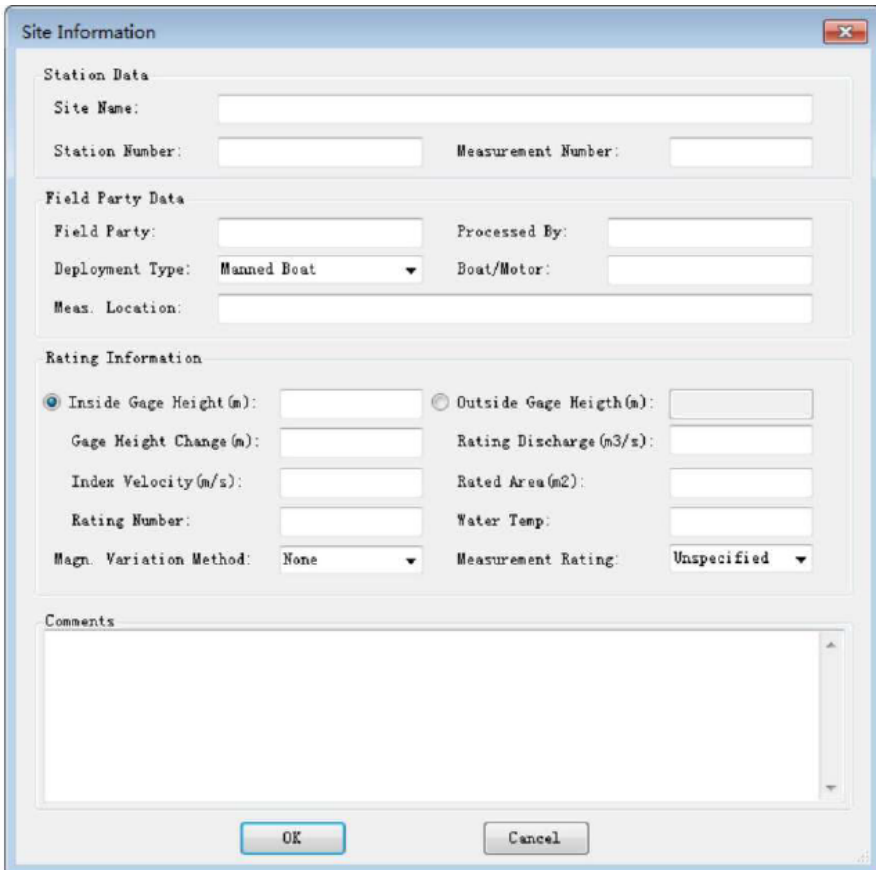
entre 0,10 (ou menor) a 6,0 m (ou menor), com resolução igual, ou melhor, a 0,001 m/s e de acurácia igual, ou melhor, a 1% ± 0,002 m/s", não está sendo atendida pela proposta apresentada. Isso ocorre devido às especificações do equipamento, que indicam que, por "padrão", o tamanho da **célula é de 0,50m** (imagem abaixo), impossibilitando, assim, a medição na profundidade de 0,10m conforme exigido no edital. Essa disparidade compromete a conformidade do equipamento com as especificações estabelecidas no processo licitatório.

SPECIFICATIONS

ACOUSTIC CONFIGURATIONS	RS1			RS2				RS3*			RS4 *		
Frequency (kHz)	1200	2400	600	600	2400	300	1200	300	1200	600	300	1200	600
# Beams	4	4	1	4	4	1	1	4	4	1	4	4	1
Beam Angles	± 20°	± 20°	0°	± 20°	± 20°	0°	0°	± 20°	± 20°	0°	± 20°	± 20°	0°
2-Way Beamwidth	1.8°	2.2°	6.1°	2.2°	2.2°	6.3°	4.3°	2.9°	2.9°	6.1°	2.9 °	2.9 °	6.1 °
CURRENT PROFILE													
Velocity Range	±20 m/s Max; ±5 m/s Typical												
Resolution	0.01 cm/s												
Number of cells	Up to 300												
MAXIMUM RANGE													
Broad Band Profiling Range (m)	17	5	40	60	5	70	10	65	15	40	65	15	40
Standard depth cell size (m)	1	0.5	2	2	0.5	4	1	4	1	2	4	1	2
Narrowband Single Ping Precision	20 cm/s @ standard depth cell size												
Broadband Single Ping Precision	3.5 cm/s @ standard depth cell size												
Long Term Accuracy	± 0.7 %, ± 2 mm/s												
ECHO INTENSITY PROFILE													

4- No ponto referente à "***possibilidade de ajuste automático do tamanho de células de medição de velocidade, com tamanho entre 2,5 cm até células de 30 cm, ou melhor***", conforme mencionado anteriormente, as especificações do equipamento proposto indicam que o tamanho mínimo da célula é de 0,50m. Além disso, destaca-se que, de acordo com as informações do fabricante, a alteração do tamanho da célula é realizada de forma "**MANUAL**". Essa abordagem não atende ao requisito de "ajuste automático do tamanho de células" estipulado no edital.

5- No segmento que aborda as características do software, é requerido que ele ofereça opções em diversos idiomas, incluindo o português. No entanto, no site da empresa TechGeo (https://www.techgeo.com.br/downloads#A43), o manual do software do equipamento proposto, a apenas as versões em inglês está disponível.



Conclusão

Com base nas avaliações efetuadas, constata-se que os itens mencionados anteriormente não estão em aderência com as disposições estabelecidas no Termo de Referência.