

## TERMO DE REFERÊNCIA

### AQUISIÇÃO DE MONITOR DE COAGULANTE MICROPROCESSADO DIGITAL DE LINHA

#### 1. OBJETO

1.1 Este termo de referência define as condições para aquisição de monitor de coagulante microprocessado digital de linha para análise contínua de cargas com a finalidade de controle de qualidade e monitoramento do processo de coagulação no tratamento de água da estação de tratamento de água do Guandu sob a responsabilidade da Gerência Guandu Lameirão (GGL) pertencente a Diretoria de Saneamento e Grande Operação (DSG).

#### 2. JUSTIFICATIVA

2.1 Motivo da contratação: Os monitores de coagulante existentes e instalados na Unidade de Controle de Dosagem (UCD) não estão em funcionamento. Os equipamentos operaram de maneira ininterrupta por cerca de 12 anos. O longo tempo de uso provocou um desgaste natural nos componentes dos equipamentos e devido ao tempo de fabricação não possui peças de reposição. Desta forma, os equipamentos existentes devem ser substituídos a fim de proporcionar maior rapidez nas intervenções operacionais de produção na planta para garantir maior controle e monitoramento da qualidade de água no tratamento de água.

2.1.1 O monitor de coagulante microprocessado digital de linha permite o monitoramento do potencial Zeta na água bruta em tempo real. O potencial Zeta é uma medida da carga das partículas em suspensão. Na coagulação, o potencial Zeta pode ser utilizado para definir a melhor dosagem de coagulante e, também, para estudar o mecanismo de coagulação presente;

2.1.2 Normalmente, o valor do potencial Zeta encontra-se em uma faixa de trabalho entre -30 e +30 demonstrando que as cargas tendem a um equilíbrio. Quanto mais o potencial Zeta estiver próximo ao valor 0 (zero), registrado no display, mais adequada estará a aplicação do coagulante, porém, este valor deverá ser referenciado após a determinação da dosagem ótima obtida no Jar Test. Desta forma, o equipamento permite uma resposta mais rápida no monitoramento e nas intervenções, caso sejam necessárias, para manter a aplicação do coagulante dentro da dosagem ótima e assim garantir a eficiência e melhor desempenho no processo de tratamento na fase de coagulação.

2.2 Benefícios diretos e indiretos que resultarão na contratação:

- Maior controle e monitoramento do processo de coagulação de água;
- Redução de custos operacionais devido a aplicação ideal de coagulantes químicos;

2.3 Definição: O monitor de coagulante é um bem de natureza comum, pois seu padrão de desempenho e qualidade estão bem definidos em suas especificações, e conhecidos pelo mercado que os comercializam, sendo adequado a realização de procedimento licitatório por Pregão CEDAE.

### 3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

3.1 Os bens, objeto deste termo de referência, deverão ser adequados às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e ou ter certificação de qualidade emitida por instituição de reconhecimento Nacional.

ITEM	IFS	NOMENCLATURA	UNIDADE	QUANTIDADE
1	1066100204	MONITOR DE COAGULANTE	UN	02

MONITOR CONTÍNUO DE CARGA IÔNICA EM CORRENTE DE FLUXO, CONJUNTO COMPOSTO DE SENSOR E CONTROLADOR/TRANSMISSOR COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA: CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO: VAZÃO DE AMOSTRA DE ATÉ 20 L/min; DENSIDADE DE AMOSTRA DE ATÉ 1.000 Kg/m<sup>3</sup>; SENSOR: TIPO CARGA ELÉTRICA, UTILIZA MÉTODO DO DIFERENCIAL ELÉTRICO PARA CONTROLE E DOSAGEM DE COAGULANTES (CARGAS ELETROCINÉTICAS); TEMPERATURA DA CÉLULA DE 0 A 48°C; ELETRODO DE MEDIÇÃO, INVÓLUCRO NEMA 4X; RANGE DE MEDIÇÃO -1.000 A +1.000 UNIDADES; AJUSTE DE GANHO ENTRE 0 E 20 VEZES; RESOLUÇÃO AJUSTÁVEL DE 0,01/0,1 E 1 UNIDADES DE CORRENTE DE FLUXO; PRECISÃO 0,5%; TEMPO DE RESPOSTA ATÉ 1s; TEMPERATURA DA AMOSTRA DE 0 A 40°C; CABO DE LIGAÇÃO ENTRE SENSOR E TRANSMISSOR DE NO MÍNIMO 7,0m; COMPATÍVEL COM MONTAGEM EM PAREDE COM INSTALAÇÃO EM SUPERFÍCIE PLANA; TRANSMISSOR: TRANSMISSOR MICROPROCESSADO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 110 OU 220 VCA (50/60Hz); DISPLAY DIGITAL ALFA NUMÉRICO; MONTAGEM EM PAREDE COM INSTALAÇÃO EM SUPERFÍCIE PLANA; INVÓLUCRO SEÇÃO ELETRÔNICA NEMA 4X; SINAL DE SAÍDA ANALÓGICA DE 4 A 20mA E PID 2 x 4 A 20mA; SAÍDA DIGITAL RS485 (MODBUS); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 0 A 40°C; MANUAL EM PORTUGUÊS. REFERÊNCIAS: DIGIMED - MODELO AI-ZT-HP / HACH – MODELO AF7000 / NIVETEC – MODELO DURATRAC 4 OU SIMILAR OU DE MELHOR QUALIDADE.

3.2 Todos os materiais deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfazer rigorosamente às normas e especificações técnicas.

### 4. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

4.1. O critério de julgamento das propostas será o de menor preço unitário, conforme Art. 54 da Lei 13.303/2016.



## 5. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO

### 5.1. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a. ( X ) declaração de que não se encontra em situação de falência, ou insolvência.
- b. (NA) demonstrações contábeis referentes ao último exercício social, exigíveis na forma da lei, com a comprovação, pelo particular, de índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC), e solvência geral (SG) iguais ou superiores a 1 (um), com a identificação do responsável pelos cálculos, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.
- c. (NA) A empresa que apresentar resultado igual ou menor que 01 (um) em qualquer dos índices relativos à boa situação financeira, deverá comprovar possuir patrimônio líquido não inferior a 10% do valor de sua proposta de preços.
- d. (NA) balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao último exercício social, apresentados na forma do §1º do art. 99 do RILC, sendo vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, com a comprovação de patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor da proposta da licitante, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização por índices oficiais.
- e. (NA) As empresas Consorciadas poderão somar os seus quantitativos econômico-financeiros, na proporção da respectiva participação no consórcio, para finalidade de atingir os limites fixados para o objetivo da contratação.

### 5.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a. (NA) Registro ou inscrição na entidade profissional competente nos casos que envolvam profissões e atividades regulamentadas, e apenas nas situações em que o objeto do contrato for pertinente à sua atividade básica;
- b. (NA) Apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado informando que a empresa já executou objeto compatível em características, quantidades, prazo, complexidade tecnológica e operacional (estes últimos para os casos de obras e serviços de engenharia) com o objeto pretendido na contratação;
- c. (NA) declaração da licitante/contratada informando que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto da licitação;
- d. (NA) prova de possuir qualificação técnico-profissional mediante profissional(is) de nível superior detentor(es) de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou

privado devidamente registrado(s) pelo CREA e/ou CAU (quando a atividade assim permitir), comprovando que o profissional foi responsável técnico por obras ou serviços de mesma complexidade tecnológica e de mesmo porte qualitativo;

- e. (NA) declaração de visita técnica, conforme documentos delineados no item 16.
- f. (NA) As empresas Consorciadas poderão somar os seus quantitativos técnicos, para finalidade de atingir os limites fixados para o objetivo da contratação.

## 6. TIPO DE CONTRATAÇÃO E REGIME/FORMA DE EXECUÇÃO/FORNECIMENTO

( X ) A licitação será realizada em lote único.

### 6.1. ( ) SERVIÇO:

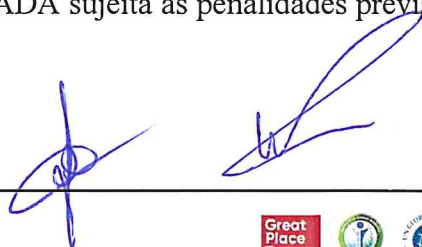
- 6.1.1. ( ) de natureza contínua ou ( ) de escopo;  
6.1.2. ( ) com mão de obra alocada ou ( ) sem mão de obra alocada;  
6.1.3. ( ) regime de execução empreitada por preço unitário;  
( ) Regime de execução empreitada por preço global;  
( ) Regime de execução por tarefa  
( ) contratação integrada  
( ) contratação semi-integrada

### 6.2. ( X ) AQUISIÇÃO:

- 6.2.1. ( X ) Forma de fornecimento integral;  
( ) Forma de fornecimento parcelada; ou  
( ) Forma de fornecimento contínua.

## 7. PRAZO DE ENTREGA DO BEM OU DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO/PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 7.1. A empresa contratada deverá entregar o material especificado em até 30 dias após a emissão da ordem de fornecimento a CEDAE;
- 7.2. A entrega deverá ser integral;
- 7.3. Ao ser identificada qualquer não conformidade com os itens, a CONTRATADA será obrigada a substituí-los sem ônus financeiro para a CEDAE, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias. Em caso de reincidência de recusa, será caracterizado como descumprimento das obrigações contratuais, estando a CONTRATADA sujeita às penalidades previstas na Lei Federal de licitações vigente.





## 8. LOCAL DE EXECUÇÃO OU ENTREGA DO BEM

- 8.1. A entrega dos materiais deverá ser na Estação de Tratamento de Água do Guandu - ETA Guandu, localizada na BR 365 (Antiga Rio-São Paulo) Km 19,5 – Prados Verdes – Nova Iguaçu – RJ;
- 8.2. A empresa contratada deverá agendar a entrega dos materiais, através do telefone (21) 2686-9755 ou (21) 98528-0777 com o Sr. Wilton Lemos dos Passos, com pelo menos, 24 horas de antecedência;
- 8.3. Os materiais deverão ser transportados e descarregados pela empresa contratada, sem custos para a CEDAE;
- 8.4. A entrega dos materiais obedecerá ao período das 7:30 às 16:30 horas, no local indicado, de segunda a sexta-feira, sob a responsabilidade da CONTRATADA;
- 8.5. Os funcionários da empresa CONTRATADA e/ou transportadora, quando estiverem no interior das instalações da CEDAE, deverão se submeter às normas internas da Companhia.

## 9. GARANTIA CONTRATUAL

- 9.1. Não se aplica.

## 10. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PRODUTO OU SERVIÇO

- 10.1. Os materiais entregues deverão ter garantia mínima de 12 meses contados a partir do recebimento pela comissão de fiscalização da CEDAE;
- 10.2. A garantia deverá incluir a substituição de materiais defeituosos ou a correção de falhas decorrentes de execução inadequada dos serviços de fabricação e/ou falhas de material, sem ônus para a CEDAE;
- 10.3. Todos os materiais fornecidos serão inspecionados quando da entrega, podendo independentemente de aceites anteriores, serem recusados, caso se verifique, no todo ou em parte do objeto, vícios, defeitos e incorreções, resultantes da fabricação ou transporte, constatados visualmente ou se necessário em laboratório;
- 10.4. Se a Comissão de Fiscalização recusar algum item de fornecimento, a Contratada deverá repô-lo às suas expensas. Em caso de recusa do material, o fornecedor será notificado e deverá promover a retirada e substituição do mesmo, no prazo estabelecido na notificação. Em caso de reincidência de recusa, será caracterizado como descumprimento das obrigações contratuais, estando sujeito às penalidades;
- 10.5. Os materiais só serão aceites após a verificação, de acordo com o especificado no Edital de Licitações. A verificação deverá ser feita pelo responsável (Comissão de Fiscalização -

CEDAE) e por um Técnico capacitado da empresa fornecedora. Esta verificação deverá ocorrer, preferencialmente, no ato da entrega;

- 10.6. Caberá a CEDAE o direito de recusar o material que esteja fora das especificações;
- 10.7. Em caso de recusa dos materiais, o fornecedor será notificado e deverá promover a retirada e substituição do mesmo, no prazo estabelecido na notificação. Em caso de reincidência de recusa, será caracterizado como descumprimento das obrigações contratuais, estando sujeito às penalidades previstas no contrato;
- 10.8. Todos os custos (estada, alimentação e transporte) serão de responsabilidade da empresa fornecedora;
- 10.9. O fornecedor mesmo não sendo o fabricante, responderá inteira e solidariamente pela qualidade e autenticidade destes, obrigando-se a substituir às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto da licitação;
- 10.10. O aceite dos materiais pela contratante, não exclui a responsabilidade civil por vícios de qualidade ou quantidade ou disparidade com as especificações técnicas exigidas no edital, ou atribuídas pelo fornecedor.

## **11. POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO**

- 11.1. Não será permitido a subcontratação do objeto.

## **12. POSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO**

- 12.1. Não será permitido a participação de empresas reunidas em consórcio.

## **13. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

- 13.1. O pagamento à Contratada será realizado no prazo máximo de até 30 dias contados a partir do recebimento provisório dos materiais pela Comissão de Fiscalização;
- 13.2. Qualquer atraso ocorrido na apresentação da nota fiscal/fatura ou dos documentos exigidos como condição de pagamento por parte da Contratada importará prorrogação automática do prazo de vencimento da obrigação da Contratante;
- 13.3. O pagamento será efetuado com base no fornecimento integral dos materiais;
- 13.4. O pagamento será efetivado após o atesto da Comissão de Fiscalização.



## 14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 14.1. Atender todas as regras deste Termo de Referência bem como as Cláusulas do Contrato;
- 14.2. Em observância ao princípio do desenvolvimento sustentável, a contratada deve adotar práticas de sustentabilidade, nos termos do Art. 7º do Decreto Estadual do Rio de Janeiro nº. 43.629, de 5 de junho de 2012;
  - Redução de consumo de água, energia ou combustível;
  - Redução na geração de resíduos e destinação final ambientalmente adequada dos que forem gerados; ou Redução da emissão de gases efeito estufa.
- 14.3. Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela CEDAE, cujas objeções se obriga a atender prontamente, bem como dar ciência aos mesmos, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar quando da execução do objeto deste Termo de Referência.
- 14.4. A fiscalização poderá realizar todas e quaisquer verificações, obrigando-se a CONTRATADA a fornecer todos os detalhes e informações necessárias.
- 14.5. O licitante vencedor deverá encaminhar o catálogo detalhado dos materiais oferecidos, que será avaliado pela comissão de fiscalização e dará o parecer para prosseguimento da licitação.
- 14.6. Os materiais serão inspecionados quando da entrega e serão comparados com as especificações do edital, podendo ser recusados, caso se verifique, no todo ou em parte, vícios, defeitos e incorreções resultantes da fabricação ou transporte, constatado visualmente ou em laboratório.
- 14.7. A CEDAE reserva-se o direito de recusar o produto que esteja fora das especificações, no todo ou em parte, devendo a CONTRATADA promover às suas expensas, as correções que se fizerem necessárias, quando constatados vícios, defeitos ou incorreções no cumprimento do contrato.
- 14.8. Em caso de recusa do material, a CONTRATADA será notificada e deverá promover a retirada e substituição dele, no prazo estabelecido na notificação, às suas expensas. Em caso de reincidência de recusa, o fato irá caracterizar descumprimento das obrigações contratuais, estando o fornecedor sujeito às penalidades previstas no contrato.
- 14.9. O fornecedor, mesmo não sendo o fabricante, responderá inteira e solidariamente pela qualidade e autenticidade dos consumíveis, obrigando-se a substituir às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto da licitação. O aceite dos itens pela contratante não exclui a responsabilidade civil por vícios de qualidade ou quantidade ou disparidade com as especificações técnicas exigidas no edital, ou atribuídas pelo fornecedor, verificados posteriormente.

## 15. AMOSTRA

- 15.1. No cumprimento de suas atribuições, a Comissão de Fiscalização poderá solicitar à Licitante vencedora do certame, 01 (uma) unidade de amostra para inspeções e testes de desempenho;
- 15.2. Se a fiscalização não aprovar os testes do equipamento, o fornecedor deverá executar as correções necessárias ou repô-lo, às suas expensas, devendo ser realizados novos testes de desempenho;
- 15.3. Caso a Comissão de Fiscalização entenda que a amostra está totalmente de acordo com as especificações e a sua utilização na unidade da CEDAE tenha sido satisfatória pelo período mínimo de 20 dias, esta amostra testada poderá ser abatida da quantidade total a ser entregue desde que seja um produto novo (características de embalagens de fábrica), ou seja, que nunca foi usado;
- 15.4. A entrega dos materiais deverá ser na Estação de Tratamento de Água do Guandu - ETA Guandu, localizada na BR 365 (Antiga Rio-São Paulo) Km 19,5 – Prados Verdes – Nova Iguaçu – RJ;

## 16. VISITA TÉCNICA

- 16.1. Não se aplica.

## 17. ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO

- 17.1. Não se aplica.

## 18. FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 18.1. Não haverá formalização de contrato.

## 19. CONDIÇÕES GERAIS

- 19.1. A CONTRATADA deverá se reportar a Comissão de Fiscalização do Contrato para elucidar eventuais dúvidas sobre quaisquer dos tópicos acima;
- 19.2. O preço unitário, apresentado pela contratada, deverá corresponder ao fornecimento total, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes;
- 19.3. O equipamento deverá ser novo e satisfazer rigorosamente as especificações técnicas;



- 19.4. A Contratada deverá efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste termo e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes ao fabricante, procedência e prazo de garantia;
- 19.5. A Contratada deverá proporcionar, nas dependências da CEDAE, para o máximo de 05 (cinco) funcionários, treinamento gratuito sobre: parametrização, plano de manutenção, start-up e operação do equipamento fornecido;
- 19.6. Deverá ser entregue a folha de dados e/ou manual técnico contendo todas as especificações do equipamento fornecido pelo fabricante, inclusive os de caráter especiais solicitados pela CEDAE, em função das condições operacionais;
- 19.7. A contratada deverá se reportar a Comissão de Fiscalização do Contrato para elucidar eventuais dúvidas sobre quaisquer dos tópicos acima.

## 20. ASSINATURAS

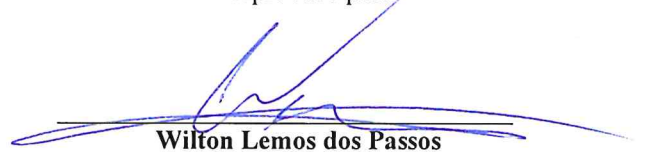
Rio de Janeiro, 15 de abril de 2024.

Elaborado por:



**Leandro Couto Rosa**  
Assistente Técnico Operacional - GGL-3  
Mat.: 0-019278-1 - CEDAE

Aprovado por:



**Wilton Lemos dos Passos**  
Coordenação de Telemetria e Automação - GGL-4.3  
Mat.: 0-016633-0 - CEDAE