

## ATO CONVOCATÓRIO Nº 24/2023 - Reedição

**Objeto:** Aquisição e instalação de 1 (uma) estação hidrometeorológica.

**Referência:** Coleta de Preços – Tipo 1 – Resolução INEA nº 160/2018

DATA: 10 de novembro de 2023

HORÁRIO: 10h

LOCAL: Avenida Luiz Dias Martins, 73, loja: 14 e 15, Parque Ipiranga, Resende/RJ. CEP: 27.516-245 - Edifício Alpha Center

E-mail: [agevap@agevap.org.br](mailto:agevap@agevap.org.br)

Caso enviada a proposta por correios ou portador, obrigatoriamente, destinar ao presidente da Comissão de julgamento, Horácio Rezende Alves, e enviar o comprovante de rastreio por e-mail, ou comunicar o envio, observado o disposto no item 4.5.5

## Sumário

<b>1. PREÂMBULO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>5. DA PROPOSTA DO PREÇO.....</b>	<b>6</b>
<b>6. DA HABILITAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>7. DO PROCEDIMENTO .....</b>	<b>14</b>
<b>8. GARANTIAS.....</b>	<b>19</b>
<b>9. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO .....</b>	<b>19</b>
<b>10. DO RECURSO.....</b>	<b>21</b>
<b>11. DO CONTRATO .....</b>	<b>21</b>
<b>12. DOS RECURSOS FINANCEIROS .....</b>	<b>21</b>
<b>13. DO PAGAMENTO .....</b>	<b>21</b>
<b>14. DAS SANÇÕES.....</b>	<b>23</b>
<b>15. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>
<b>16. RELAÇÃO DE ANEXOS .....</b>	<b>26</b>

## **1. PREÂMBULO**

1.1. A Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local, acima indicados irá realizar Seleção de Propostas na modalidade Coleta de Preços, de acordo com as disposições contidas na Resolução INEA nº 160/2018, Norma Interna n.º 166/2013/AGEVAP e, quando couber, a Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações posteriores. O critério de seleção será o de menor preço global, conforme descrito neste Ato Convocatório e seus Anexos.

## **2. OBJETO**

2.1. O presente Ato Convocatório tem por objeto a aquisição e instalação de 1 (uma) estação hidrometeorológica, conforme ANEXO I deste Ato Convocatório.

## **3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

3.1. Poderão participar desta SELEÇÃO DE PROPOSTAS qualquer pessoa jurídica interessada, que atenda às exigências constantes deste Ato Convocatório e seus anexos.

3.2. A aquisição deste Ato Convocatório não terá custo e poderá ser acessado através do site da AGEVAP: [www.agevap.org.br](http://www.agevap.org.br) ou ainda ser retirado diretamente na sede da AGEVAP.

3.3. Não será admitida a participação de pessoas jurídicas que:

3.3.1. Concordatárias ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;



- 3.3.2. Empresa, cujo dirigente, sócio ou gerente, seja representante ou parte integrante dos comitês de bacias, de suas câmaras técnicas ou de outras organizações não governamentais, ou que mantenham vínculo empregatício, bem como grau de parentesco até terceiro grau com diretores e funcionários das agências;
- 3.3.3. Empresa declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou que tenha sofrido a penalidade de suspensão do direito de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública Federal;
- 3.3.4. Tenham em seu quadro de prestadores de serviços, permanentes ou eventuais, profissionais que tenham participado, direta ou indiretamente, de grupos de trabalho, câmara técnicas, ou por qualquer outra forma, de discussões ou deliberações referentes ao projeto básico, critérios de habilitação, pontuação técnica ou hierarquização deste ato convocatório;
- 3.3.5. Associados ou parentes de qualquer funcionário da AGEVAP, que prestem ou componham qualquer equipe técnica que esteja prestando serviços diretos ou indiretos à AGEVAP.
- 3.3.6. Interessados que, de alguma forma, possuam vínculo ou relação de trabalho com a AGEVAP, que possa comprometer a lisura da disputa, principalmente no que tange ao acesso às informações privilegiadas.
- 3.4. A Comissão de Julgamento:
- 3.4.1. Terá a função de receber, examinar e julgar todos os documentos e procedimentos relativos ao processo seletivo, sem formada por no mínimo, 03 (três) membros, sendo pelo menos 02 (dois) deles funcionários da Agência

3.4.2. Poderá ser assessorada técnica e juridicamente, cabendo aos assessores emitir pareceres quando solicitados por esta.

#### **4. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO**

4.1. Qualquer manifestação, durante as sessões, em relação ao presente Ato Convocatório fica condicionada à apresentação de documento de identificação, instrumento público ou particular de procuração, com firma reconhecida, conforme ANEXO VI deste Ato Convocatório ou cópia do contrato social, em se tratando de sócio, dirigente ou proprietário da empresa.

4.1.1. O documento do subitem 3.1 deverá ser apresentado ao Presidente da Comissão de Julgamento para credenciamento, no momento da abertura do Ato Convocatório.

4.2. A não apresentação ou a incorreção dos documentos de que trata o subitem impedirá o representante da pessoa jurídica de se manifestar e responder por ela, inclusive quanto a eventuais recursos e, neste caso, a sua participação será aceita somente na condição de ouvinte.

4.3. Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma pessoa jurídica.

4.4. As manifestações de cada pessoa jurídica em todos os procedimentos se darão através de somente 01 (um) representante. Outros representantes, porventura presentes, se manifestarão através deste, previamente credenciado pelo Presidente da Comissão de Julgamento.

4.5. Entrega e apresentação das propostas

4.5.1. Os documentos e propostas, de cada participante, serão entregues na AGEVAP, em dois envelopes lacrados, “1” e “2”, por representante legal ou credenciado do interessado munido de instrumento de credenciamento em data, hora e local, estabelecidos neste Ato Convocatório.

4.5.2. O envelope “1” conterá a Proposta;

4.5.3. O envelope “2” conterá a Documentação;

4.5.4. Após a entrega dos envelopes, a Comissão de Julgamento não aceitará, em nenhuma hipótese, a substituição ou anexação de qualquer novo documento por parte dos Participantes, tão pouco a retirada dos mesmos.

4.5.5. Será admitida a entrega das propostas por mero portador ou correspondência desde que protocolados no local designado para abertura até o horário determinado para o início.

## **5. DA PROPOSTA DO PREÇO**

5.1. A proposta do preço deverá ser entregue em envelope lacrado, com as seguintes indicações na parte externa:

ENVELOPE Nº. 01  
(Identificação da participante, CNPJ)  
Ato Convocatório Nº. 24/2023  
PROPOSTA PREÇO



5.2. As propostas deverão ser apresentadas, obrigatoriamente, rubricadas em todas as suas folhas e assinadas por um titular ou representante legal, sem rasuras, emendas, ressalvas ou entrelinhas, e ainda:

5.2.1. Fazer menção ao número deste Ato Convocatório nº. 24/2023, conter a razão social, CNPJ/MF, endereço completo, telefone, fax, e-mail (se houver), bem como banco, agência e número da conta bancária para efeito de pagamento;

5.2.2. O CNPJ da proposta deverá ser o mesmo indicado nos documentos de habilitação;

5.2.3. A falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião, com poderes para esse fim;

5.2.4. Descrição clara e precisa do objeto deste Ato Convocatório, de acordo com os serviços requeridos pela AGEVAP, cuja proposta de preços deverá ser formulada com base no modelo de PROPOSTA DE PREÇOS – ANEXO IV.

5.2.5. Conter valor expressos em moeda corrente nacional (R\$), de acordo com os preços praticados no mercado;

5.2.6. O valor global deverá ser expresso em algarismos e por extenso;

5.2.7. O valor global deverá ser formulado levando-se em consideração o prazo contratual;

5.2.8. No caso de divergência entre os valores expressos por extenso e por algarismo, prevalecerá o indicado por extenso;

- 5.2.9. O valor global máximo permitido para a contratação é de R\$ 141.550,00 (cento e quarenta e um mil reais, quinhentos e cinquenta reais e zero centavos).
- 5.2.10. O valor expresso no modelo de proposta representa o **valor máximo estimado** que a AGEVAP pagará por esta Coleta de Preços;
- 5.2.11. Serão desclassificadas as propostas de preços com valores acima do estimado;
- 5.2.12. A proposta de preço deverá ter prazo de validade mínima de 60 (sessenta) dias, a contar da data da realização deste Ato Convocatório;
- 5.2.13. Caso o referido prazo não esteja expressamente indicado na proposta, será considerado o prazo de validade de 60 (sessenta) dias para efeito de julgamento, e caso esteja expresso prazo de validade inferior ao estipulado, a proposta será desclassificada;
- 5.2.14. Declaração expressa de ciência e concordância com todos os termos e especificações constantes deste Ato Convocatório Nº. 24/2023, sob pena de desclassificação, conforme constante no ANEXO V;
- 5.2.15. Deverão estar incluídos no preço todos os impostos, despesas com mão de obra, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, seguros e outras despesas que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços objeto deste Ato Convocatório;
- 5.2.16. O valor da proposta é fixo e irrevogável.

- 5.3. A proposta de preços apresentada e levada em conta para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade da Participante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, exceto aquelas previstas neste Ato Convocatório ou que sejam irrelevantes para efeito de julgamento.
- 5.4. A participante deverá apresentar proposta firme e precisa, sem alternativas de valores ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.
- 5.5. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Ato Convocatório e seus Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento.
- 5.6. Não se considerará oferta ou vantagem não prevista neste Ato Convocatório.

## 6. DA HABILITAÇÃO

- 6.1. Os documentos necessários à habilitação, exigidos para participar deste Ato Convocatório, deverão ser colocados no envelope nº 2. Estes deverão ser lacrados e apresentar a seguinte identificação: ENVELOPE Nº 2 – DOCUMENTAÇÃO, além de possuir a identificação e CNPJ da empresa participante.
- 6.1.1. Os documentos deverão ser apresentados em original, ou por processo de cópia autenticada por cartório competente, ou ainda publicação em órgão da Imprensa Oficial, sob pena de inabilitação.
- 6.1.2. As certidões disponibilizadas através da internet serão consideradas como documento original, sempre observando o prazo de vigência das



mesmas, podendo a Comissão de julgamento adotar os procedimentos previsto no Art. 13, V da Resolução INEA nº 160/2018.

6.1.3. Os documentos assinados digitalmente, quando impressos, só serão aceitos se possuírem link ou código para confirmação de autenticidade pela comissão de julgamento no momento do certame, vedada qualquer apresentação de documento complementar que não esteja inserido nos envelopes.

6.2. Os documentos de Habilitação, exigidos neste Ato Convocatório, deverão ser entregues separadamente das propostas de preço, sob pena de desclassificação.

6.3. Habilitação jurídica:

6.3.1. Cédula de identidade do responsável legal do proponente;

6.3.2. Registro comercial, no caso de empresa individual;

6.3.3. 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, devendo estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação vigente.

6.3.4. Inscrição do ato constitutivo, no caso de associações civis, acompanhada de indicação do(s) representante(s) legal(is) em exercício;

6.3.5. 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.

#### 6.4. Regularidade fiscal:

6.4.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ.

6.4.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, relativo ao domicílio ou sede do concorrente, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

6.4.3. Prova de Regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do concorrente.

6.4.3.1. As licitantes que tiverem sua sede em cidades que emitem a Certidão de Regularidade para com o Município em documentos distintos, relativos a Tributos Mobiliários e Imobiliários devem apresentar todas as Certidões necessárias para a ampla comprovação de sua Regularidade. O fato de a empresa não possuir imóvel, não dispensa a apresentação de Certidão de regularidade imobiliária e/ou comprovante de inexistência de imóveis cadastrados.

6.4.4. Prova de Regularidade relativo ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

6.4.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou positiva com efeitos de negativa, nos termos do



Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

## 6.5. Qualificação Técnica

6.5.1. A empresa deverá apresentar:

6.5.1.1. Contrato social identificando compatibilidade das atividades da empresa com o objeto do ato convocatório.

6.5.1.2. Certidão comprobatória de inscrição ou registro da licitante e do seu responsável técnico no Conselho de Classe Profissional da região onde atua.

6.5.1.3. 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, emitido por empresa ou órgão da administração pública comprovando o fornecimento no Brasil de objeto similar ao do Termo de Referência.

6.6. As participantes deverão apresentar, ainda:

6.6.1. Declaração de não possuir em seu quadro de pessoal, menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer tipo de trabalho, nos termos do Decreto Federal nº 4.358, de 05 de setembro de 2002 - ANEXO II;

6.6.2. Declaração de inexistência de fato impeditivo de sua habilitação, assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da participante, devidamente identificado e habilitado, nos termos do ANEXO III.

6.7. Serão consideradas inabilitadas as participantes que deixarem de apresentar qualquer um dos documentos exigidos neste Ato Convocatório ou os apresentarem com prazo de vigência vencido.

6.7.1. As declarações acima citadas deverão ser apresentadas separadamente na forma de cada anexo indicado e o não atendimento implicará na inabilitação da proponente.

6.7.2. Os documentos exigidos neste Ato Convocatório deverão ser entregues obrigatoriamente em envelope lacrado, e com observância de numeração sequencial nele adotada, afim de permitir maior rapidez durante a conferência e exame por parte da Comissão de Julgamento, contendo na parte externa as indicações:

ENVELOPE Nº. 02  
(Identificação da participante, CNPJ)  
Ato Convocatório Nº. 24/2023  
DOCUMENTAÇÃO

6.8. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

6.8.1. Em nome da empresa participante com número do CNPJ e endereço respectivo;

6.8.2. Se a participante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, ou se for a filial, em nome da mesma. Poderão ser apresentados pela filial, em nome da matriz, aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, só puderem ser emitidos em nome desta;

6.8.3. Os documentos devem estar datados até 90 (noventa) dias que antecedem a data de entrega do envelope “Documentação”, no caso de não existir prazo de vigência estabelecido pelo órgão expedidor competente;

6.8.4. Não se enquadram no prazo de que trata o subitem anterior os documentos que, pela própria natureza, não apresentem exigência legal de prazo de validade.

## 7. DO PROCEDIMENTO

7.1. A abertura da presente Seleção de Propostas dar-se-á no dia, hora e local indicados no preâmbulo do presente Ato Convocatório, e os trabalhos obedecerão à ordem dos procedimentos que se segue:

7.1.1. Credenciamento do representante da Participante através da carta de credenciamento ou contrato social no caso de sócio administrador, e mediante apresentação do respectivo documento pessoal de identificação.

7.1.2. Recolhimento dos envelopes de PROPOSTA DE PREÇO e DOCUMENTAÇÃO, e, encerrando-se o prazo para recebimento, não mais se admitindo nenhum outro.

7.1.3. Os Envelopes “1” e “2” serão entregues fechados à Comissão de Julgamento, pelo representante legal ou credenciado da participante, em sessão pública, no local, dia e hora estabelecidos neste Ato Convocatório.

7.1.4. A Comissão de Julgamento e todos os representantes presentes, legais ou credenciados, das participantes, rubricarão os envelopes “1” e “2”, procedendo-se, em seguida, à abertura do envelope “1” e sua análise.

7.1.5. Abertura dos envelopes contendo as “PROPOSTAS DE PREÇOS” e verificação da sua conformidade com os requisitos estabelecidos neste Ato Convocatório.

7.1.6. Todos os credenciados poderão examinar as documentações de habilitação das demais participantes, na sessão de abertura dos envelopes “1”.

7.1.6.1. Será desclassificada a proposta que não atender às exigências estabelecidas no ato convocatório

7.1.6.2. Só participarão da fase de lances propostas classificadas

7.1.6.3. A desclassificação da proposta importa preclusão do direito do concorrente de participar da fase de lances verbais

7.1.7. No curso da sessão, o autor da oferta de valor mais baixo, referente a cada item, e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superior àquela poderão fazer novos lances verbais e sucessivos, até a proclamação do vencedor.

7.1.8. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas no inciso anterior, poderão os autores das melhores propostas, até o máximo de três, oferecer novos lances verbais e sucessivos, quaisquer que sejam os preços oferecidos

- 7.1.9. As empresas não classificadas para a fase de lances, estarão desclassificadas do certame.
- 7.1.10. Para julgamento e classificação das propostas será adotado o critério de menor preço por item, observados os prazos máximos para fornecimento e as especificações técnicas definidos no ato convocatório;
- 7.1.11. Após a conclusão da fase de lances, deverá ser observado se o preço final obtido está de acordo com o preço de referência, devendo o responsável pela seleção de propostas negociar com o concorrente para obtenção de preço melhor;
- 7.1.12. Encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, proceder-se-á à abertura do envelope contendo os documentos da HABILITAÇÃO do concorrente que apresentou a melhor proposta, para verificação do atendimento das condições fixadas no ato convocatório.
- 7.1.13. Os documentos constantes do Envelope “2” serão, igualmente, rubricados pela Comissão de Julgamento e pelos representantes credenciados das Participantes.
- 7.1.14. Todas as Participantes poderão examinar a documentação de habilitação das demais participantes, na sessão de abertura dos Envelopes “2”.
- 7.1.15. Análise e apreciação da documentação, de acordo com as exigências estabelecidas no ato convocatório, assegurado ao concorrente o direito de apresentar a documentação atualizada e regularizada na própria sessão.

- 7.1.16. Se o concorrente não atender às exigências de habilitação, o responsável pela seleção de propostas examinará os documentos do proponente ofertante do preço subsequente, na ordem de classificação na fase de lances, e assim sucessivamente até a apuração de um concorrente que preencha todos os requisitos de habilitação previstos no ato convocatório.
- 7.1.17. Declarado o vencedor, qualquer concorrente poderá manifestar, imediata e motivadamente, a intenção de recorrer, devendo registrar a síntese do recurso em ata, sendo concedido o prazo de três dias úteis para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais concorrentes, desde logo, intimados a apresentar as contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.
- 7.1.18. Na ata da seção devem estar registrados os nomes dos concorrentes que participaram, dos que tiveram suas propostas classificadas ou desclassificadas, os motivos que fundamentaram a classificação e/ou desclassificação, os preços escritos e os lances verbais ofertados, os nomes dos inabilitados, se houver, e quaisquer outros atos relativos ao certame que mereçam registro, inclusive eventual manifestação de interesse em recorrer por parte de concorrente
- 7.2.A Comissão de Julgamento, por seu exclusivo critério, poderá a qualquer momento promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo de seleção, inclusive solicitando a exibição dos respectivos originais para conferência com as cópias autenticadas entregues. Para tal, fixará o prazo improrrogável de até 72 (setenta e duas) horas, sendo vedada apresentação posterior de documentos ou informação que deveriam constar originariamente da proposta. O não atendimento ao aqui estabelecido implicará na inabilitação da Participante;

7.3. A comissão poderá, em qualquer fase deste Ato Convocatório, sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos, e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhe validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.4. No caso de promoção de diligência, a adjudicação somente ocorrerá após a conclusão da mesma.

7.5. Os atos administrativos que dizem respeito a esta Seleção de Propostas serão sempre interpretados visando a assegurar o aproveitamento deste Ato Convocatório, devendo ser anulados somente aqueles que não sejam passíveis de saneamento, à luz da Lei Federal n.º 8.666/93, do Estatuto e Regimento Interno da AGEVAP, e da Resolução INEA nº 160/2018 ou a que vierem substituí-las, aproveitando-se todos os demais atos, prosseguindo-se com o processo até o seu termo final.

7.6. A sessão pública para a abertura dos envelopes será processada em 2 (duas) fases:

7.6.1. **Primeira Fase:** Inicialmente será realizado o credenciamento dos representantes das Participantes, através do documento indicado no item 3.1 e seguintes deste Ato Convocatório, e ainda, mediante apresentação do respectivo documento pessoal de identificação. Em seguida será realizada a abertura do Envelope de nº 01 – PROPOSTA DE PREÇOS que ocorrerá na mesma data de entrega dos demais envelopes.

7.6.2. **Segunda Fase:** A abertura e julgamento dos envelopes de HABILITAÇÃO serão no mesmo dia, que compreenderá a abertura dos envelopes de nº 02, sendo realizada a análise da documentação apresentada, depois de exauridas todas as etapas da fase anterior.

7.6.3. Os envelopes contendo a DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO (Envelope nº 02) serão mantidos fechados e rubricados pelos representantes das proponentes presentes e pelos membros da Comissão Julgamento da AGEVAP, até o início da segunda fase.

7.7. Serão inabilitadas as licitantes com documentação incompleta, que apresentarem incorreções, que não atenderem ao disposto no edital e/ou contrariarem qualquer dispositivo deste Ato Convocatório.

7.8. Serão desclassificadas as propostas que:

7.8.1. Não atendam às exigências deste Ato Convocatório;

7.8.2. Apresentem preços inexequíveis, assim considerados aquelas que não venham a ter demonstrado sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e compatíveis com a execução do objeto. Havendo dúvida sobre a exequibilidade de uma ou mais propostas, fixará a Comissão prazo não inferior a 72 (setenta e duas) horas para que o participante comprove a viabilidade de seus preços, solicitando-lhe a composição dos preços;

7.8.3. Apresentem preços simbólicos ou irrisórios que se revelem incompatíveis com os encargos decorrentes.

## 8. GARANTIAS

8.1. Não será exigida garantia da proposta ou garantia contratual.

## 9. DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

- 9.1. Qualquer interessado poderá solicitar esclarecimentos, providências ou, se julgar necessário, impugnar este Ato Convocatório até 05 (cinco) dias úteis antes da data do recebimento dos envelopes, sob pena de preclusão de toda matéria nele constante.
- 9.2. O pedido de impugnação deverá ser apresentado, por escrito, ao presidente da Comissão de Julgamento, cabendo-lhe decidir sobre o mérito da impugnação no prazo de até 3 (três) dias úteis após o recebimento da impugnação.
- 9.3. A Comissão de Julgamento poderá acolher o mérito da impugnação, ou se com ela não concordar, encaminhar o processo, devidamente instruído, ao Diretor-Presidente da AGEVAP, para julgamento e decisão, respeitado o prazo de 3 (três) dias úteis
- 9.4. Acolhido o mérito da impugnação, as falhas apontadas serão corrigidas, designando-se nova data para o recebimento e abertura das propostas e documentação.
- 9.5. Toda e qualquer modificação neste Ato Convocatório exigirá divulgação no site da AGEVAP da mesma forma que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando justificada e, inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação das propostas, que deverá ser comunicada a todos igualmente, através de divulgação no site da AGEVAP.
- 9.6. A impugnação deve ser encaminhada à Sede da AGEVAP por correios (com Aviso de Recebimento), sendo certo que a mesma somente será aceita se estiver em conformidade com o seguinte procedimento: Postagem da documentação nos correios dentro do prazo limite conforme estabelecido por este edital e, obrigatoriamente, envio de cópia da

documentação via correio eletrônico constante no preâmbulo do edital, no formato PDF, acompanhada do comprovante de postagem nos correios, até às 17h30min (horário de Brasília) da data limite do prazo conforme estabelecido por este edital;

## 10.DO RECURSO

10.1. Declarada o resultado final, qualquer participante poderá recorrer, conforme, disposto no item 7 deste Edital.

10.2. A documentação referente à interposição de recursos, bem como apresentação de razões e de contrarrazões, deve ser encaminhada à Sede da AGEVAP por correios (com Aviso de Recebimento), sendo certo que a mesma somente será aceita se estiver em conformidade com o seguinte procedimento: Postagem da documentação nos correios dentro do prazo limite conforme estabelecido por este edital e, obrigatoriamente, envio de cópia da documentação via correio eletrônico constante no preâmbulo do edital, no formato PDF, acompanhada do comprovante de postagem nos correios, até às 17h30min (horário de Brasília) da data limite do prazo conforme estabelecido por este edital.

## 11.DO CONTRATO

11.1. A presente contratação será disciplinada através de contrato, sendo a(s) empresa(s) vencedora(s) convocada(s) para assinatura do Termo de Contrato, devendo comparecer no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

## 12.DOS RECURSOS FINANCEIROS

12.1. Os recursos financeiros para pagamento dos encargos decorrentes desta seleção serão provenientes do Contrato de **Contrato: INEA n°**



**069/2022 (TRANSPOSIÇÃO):** Categoria de Finalidade: 1 - Gestão de Recursos Hídricos; Programa: 1.7 - Monitoramento Hidrometeorológico; Ação 1: 1.7.1 - Monitoramento quantitativo dos recursos hídricos superficiais; Subação 1: 1.7.1.1 - MONITORAR Quantitativo - TRANSPOSIÇÃO

### 13.DO PAGAMENTO

13.1. O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária ou qualquer outro meio idôneo adotado pela contratante, mediante a apresentação de nota fiscal, devidamente atestada e aprovada pela AGEVAP, juntamente com a comprovação de regularidade fiscal, no prazo estabelecido no Termo de referência, a contar do seu recebimento, observando-se a retenção dos tributos e contribuições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários, em conformidade com a legislação vigente, quando for o caso.

13.1.1. Na Nota Fiscal/Fatura deverá vir destacado o número do Contrato, a descrição dos serviços prestados conforme o objeto do presente Ato Convocatório, com o respectivo valor dos serviços executados.

13.1.2. Na Nota Fiscal/Fatura deverão vir destacadas, também, retenções na fonte de modo análogo àquelas previstas na Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal nº 480, de 15 de dezembro de 2004 (IRPJ, PIS, COFINS, ISS e outros) ou outra norma que vier a substituí-la.

13.1.3. Mesmo que a contratada não faça constar na Nota Fiscal/Fatura as retenções citadas acima, a AGEVAP fará as retenções previstas em tal legislação e as repassará, integralmente, para a Secretaria da Receita

Federal através de Documento de Arrecadação de Receitas Federais – DARF.

- 13.1.4. Caso a contratada esteja dispensada de alguma das retenções citadas, deverá apresentar documentação comprobatória, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, de forma análoga àquela das previsões constantes na Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal nº 480, de 15 de dezembro de 2004 ou outra norma que vier a substituí-la.
- 13.2. Nenhum pagamento será efetuado à contratada, enquanto houver pendência de entrega dos produtos e/ou serviços.
- 13.3. A AGEVAP reserva-se o direito de se recusar a efetuar o pagamento se, no ato da atestação, e entrega dos produtos não estiver de acordo com a especificação apresentada e aceita, bem como contrariar algum dispositivo deste Ato Convocatório e seus anexos.

## 14. DAS SANÇÕES

- 14.1. A participante que não mantiver a proposta, apresentá-la sem seriedade, falhar ou fraudar, tiver comportamento inidôneo, fizer declaração falsa, cometer fraude fiscal ou deixar de cumprir a proposta, estará sujeita ainda, a aplicação das penalidades previstas na lei civil ou penal.
- 14.2. O atraso injustificado na entrega dos produtos sujeitará a contratada à multa moratória de 0,1% (zero virgula um por cento) por dia de atraso sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura a ser paga.



- 14.3. Pela inexecução total ou parcial deste Ato Convocatório a AGEVAP poderá aplicar à contratada as sanções fixadas a seguir, sem prejuízo de outras previstas em lei:
- 14.3.1. Advertência;
  - 14.3.2. Multa moratória de 0,1% (zero vírgula um por cento) por dia de atraso sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura a ser paga;
  - 14.3.3. Multa administrativa até 20% (vinte por cento);
  - 14.3.4. Suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a AGEVAP;
  - 14.3.5. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a AGEVAP.
- 14.4. As multas previstas nos subitens anteriores deverão ser recolhidas dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data da intimação para o pagamento, em conta corrente informada pela AGEVAP. Caso a importância devida não seja recolhida será descontada automaticamente, ou ajuizada a dívida conforme previsto em lei.
- 14.5. Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela AGEVAP, a contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.
- 14.6. A recusa injustificada da Adjudicatária da entrega do objeto, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela Administração,

equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

14.7. Em todos os casos previstos no item 14 e em seus subitens será concedido à proponente ou contratada a ampla defesa e o contraditório, conforme previsão constitucional.

## 15. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

15.1. O Diretor Presidente da AGEVAP poderá revogar este Ato Convocatório por razões de interesse e conveniência, devendo anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato fundamentado.

15.2. As participantes não terão direito à indenização em razão da anulação desta Seleção de Propostas, ressalvado, no caso de boa-fé, o direito de o contratado ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

15.3. No caso de revogação e anulação deste Ato Convocatório é assegurado o contraditório.

15.4. A data de recebimento dos envelopes “DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO”, e “PROPOSTA DE PREÇOS”, poderá ser alterada por conveniência da AGEVAP, sem prejuízo da observância dos demais procedimentos decorrentes. Havendo possibilidade de as licitantes declinarem dos prazos recursais e havendo disponibilidade da AGEVAP, eventualmente as sessões poderão contemplar mais de uma fase da licitação.

- 15.5. Não havendo expediente, ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização deste Ato Convocatório na data prevista, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local estabelecido, desde que comprovada a comunicação, da Comissão de Julgamento, aos interessados.
- 15.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Ato Convocatório excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, só se iniciando e vencendo os prazos em dias de expediente da AGEVAP.
- 15.7. A homologação do resultado deste Ato Convocatório não implicará em direito à contratação.
- 15.8. O Foro competente para dirimir questões, relativas ao presente Ato Convocatório, será o da Justiça Comum, da Comarca do Município de Resende, onde está a Sede da AGEVAP, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
- 15.9. O inteiro teor deste Ato Convocatório, assim como quaisquer esclarecimentos sobre o mesmo poderão ser obtidos no horário de 09 h às 12h e das 14h às 17h, com a Comissão de Julgamento, na sede da AGEVAP.
- 15.10. Nos casos omissos no presente edital aplica-se o disposto na Resolução INEA nº 160/2018 e subsidiariamente o disposto na Lei Federal nº 8666/93, devendo estes serem resolvidos pelo Diretor Presidente.

## **16.RELAÇÃO DE ANEXOS**

**ANEXO I – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO**

**ANEXO II – DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR**



ANEXO III – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

ANEXO IV – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

ANEXO V – DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

ANEXO VI – CARTA DE CREDENCIAMENTO

ANEXO VII – MINUTA DO CONTRATO

Resende, 23 de outubro de 2023.

(Assinado eletronicamente)

Horácio Rezende Alves

Presidente da Comissão de Julgamento



## TERMO DE REFERÊNCIA

**Assunto:** Compra e instalação de Estação Hidrometeorológica - Programa MONITORAR CEIVAP (RJ)

**Referência:** Programa de Monitoramento Hidrológico quali-quantitativo do CEIVAP - MONITORAR CEIVAP no âmbito do Estado do Rio de Janeiro

Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (PIRH-PS). Agenda 2 - Recursos Hídricos, no Programa 2.3.2 - Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa. Plano de Aplicação Plurianual (PAP) Ações 1.7.1 - Monitoramento quantitativo dos recursos hídricos superficiais, 1.7.2 - Monitoramento qualitativo dos recursos hídricos superficiais

Resende/RJ, 21 de julho de 2023



## APRESENTAÇÃO

O Programa de Monitoramento Hidrológico quali-quantitativo do CEIVAP – MONITORAR CEIVAP possui como objetivo geral o fortalecimento e estruturação do monitoramento hidrológico na esfera de atuação do CEIVAP, através de apoio técnico-administrativo e financeiro aos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, para que realizem o monitoramento sistemático da qualidade e quantidade das águas superficiais em pontos considerados estratégicos para a bacia hidrográfica e dando publicidade aos dados, por meio de elementos consistidos e relatórios.

O presente Termo de Referência (TR) compreende as especificações técnicas para aquisição de estação hidrometeorológica para expansão da rede de monitoramento quantitativo inserida no MONITORAR CEIVAP, no âmbito do estado do Rio de Janeiro – MONITORAR CEIVAP (RJ).

O Plano de Aplicação Plurianual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, Deliberação CEIVAP nº 330/2022 destina recursos para ações na área de Monitoramento Hidrometeorológico, especificamente nas ações 1.7.1 – Monitoramento quantitativo dos recursos hídricos superficiais, 1.7.2 – Monitoramento qualitativo dos recursos hídricos superficiais.

De acordo com o PIRH-PS, está previsto que o seguinte Programa deve ser realizado pelo CEIVAP, em conjunto com as demais instituições envolvidas, conforme especificado na Agenda 2 – Recursos Hídricos, no Programa 2.3.2 – Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa.



## SUMÁRIO

<b>1. CEIVAP – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL .....</b>	<b>6</b>
<b>2. AGEVAP – ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL.....</b>	<b>8</b>
<b>3. OBJETO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>11</b>
<b>5. FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>6. LOCAL DE INSTALAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DIRETRIZES PARA A AQUISIÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>7.1. PROPOSTA COMERCIAL.....</b>	<b>14</b>
<b>7.2. PLATAFORMA DE COLETA AUTOMÁTICA DE DADOS – PCD .....</b>	<b>14</b>
<b>7.2.1. Caixa de Acondicionamento da PCD.....</b>	<b>14</b>
<b>7.2.2. O Datalogger.....</b>	<b>17</b>
<b>7.2.3. O Controlador de Carga.....</b>	<b>19</b>
<b>7.2.4. Sensor Barométrico .....</b>	<b>19</b>
<b>7.2.5. O Suporte para Bateria de 26AH.....</b>	<b>20</b>
<b>7.2.6. A Barra de Conectores e Supressores de Transientes.....</b>	<b>20</b>
<b>7.2.7. Acessório da Caixa da PCD .....</b>	<b>21</b>
<b>7.2.8. Bateria .....</b>	<b>21</b>
<b>7.2.9. Painel Solar.....</b>	<b>21</b>
<b>7.2.10. Conectores Tipo “N” para as Antenas GOES, GSM e GPS .....</b>	<b>22</b>
<b>7.2.11. Haste de Suporte.....</b>	<b>24</b>
<b>7.2.12. Sistema de Aterramento .....</b>	<b>24</b>
<b>7.2.13. Cabo de Comunicação.....</b>	<b>25</b>
<b>7.2.14. Software de Comunicação .....</b>	<b>25</b>

<b>7.2.15. Configuração Geral da PCD .....</b>	<b>26</b>
<b>7.2.16. Documentação .....</b>	<b>28</b>
<b>7.2.17. Garantias.....</b>	<b>29</b>
<b>7.2.18. Observações Gerais.....</b>	<b>30</b>
<b>7.2.19. Embalagem .....</b>	<b>30</b>
<b>7.3. SENSORES DE CHUVA.....</b>	<b>31</b>
<b>7.3.1. Garantias.....</b>	<b>33</b>
<b>7.3.2. Observações Gerais.....</b>	<b>33</b>
<b>7.3.3. Embalagem .....</b>	<b>34</b>
<b>7.4. SENSORES DE NÍVEL D'ÁGUA TIPO TRANSDUTOR DE PRESSÃO .</b>	<b>34</b>
<b>7.4.1. Garantias.....</b>	<b>35</b>
<b>7.4.2. Observações Gerais.....</b>	<b>36</b>
<b>7.4.3. Embalagem .....</b>	<b>36</b>
<b>7.5. SISTEMA DE TELEMETRIA GOES .....</b>	<b>36</b>
<b>7.5.1. Modem GOES .....</b>	<b>36</b>
<b>7.5.2. Antena GOES.....</b>	<b>37</b>
<b>7.5.3. Antena GPS .....</b>	<b>38</b>
<b>7.5.4. Garantias.....</b>	<b>39</b>
<b>7.5.5. Observações Gerais.....</b>	<b>39</b>
<b>7.5.6. Embalagem .....</b>	<b>39</b>
<b>7.6. SISTEMA DE TELEMETRIA GSM.....</b>	<b>40</b>
<b>7.6.1. Modem GSM .....</b>	<b>40</b>
<b>7.6.2. Antena GSM.....</b>	<b>41</b>
<b>7.6.3. Garantias.....</b>	<b>41</b>
<b>7.6.4. Observações Gerais.....</b>	<b>42</b>
<b>7.6.5. Embalagem .....</b>	<b>42</b>



<b>7.7. INSTALAÇÃO DA ESTAÇÃO .....</b>	<b>42</b>
<b>7.7.1. Cercamento da estação .....</b>	<b>44</b>
<b>7.7.2. Referência de nível (RN) e topobatimetria .....</b>	<b>44</b>
<b>7.7.3. Instalação de réguas limnimétricas .....</b>	<b>45</b>
<b>7.7.4. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>8. PRODUTOS.....</b>	<b>47</b>
<b>9. ENDEREÇO DE ENTREGA E LOGÍSTICA DE INSTALAÇÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>10. PAGAMENTOS .....</b>	<b>49</b>
<b>11. ACOMPANHAMENTO .....</b>	<b>50</b>
<b>12. CUSTO TOTAL E VIGÊNCIA.....</b>	<b>51</b>
<b>13. CRONOGRAMA .....</b>	<b>52</b>
<b>14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>53</b>



## **1. CEIVAP – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

Criado pelo Decreto Federal nº 1.842, de 22 de março de 1996, o CEIVAP, Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, teve sua área de abrangência e nomenclatura alteradas pelo Decreto Federal nº 6.591, de 1º de outubro de 2008. A partir de então, o CEIVAP passou a ser denominado Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, contemplando municípios de três estados, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

O CEIVAP, no âmbito da gestão de recursos hídricos, possui a competência de viabilizar, técnica e financeiramente, programas de investimento e a consolidar políticas de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, além de promover a articulação interestadual, de modo a garantir que iniciativas regionais de estudos, projetos, programas e planos de ação sejam partes complementares, integradas e consonantes com as diretrizes e prioridades estabelecidas para a Bacia.

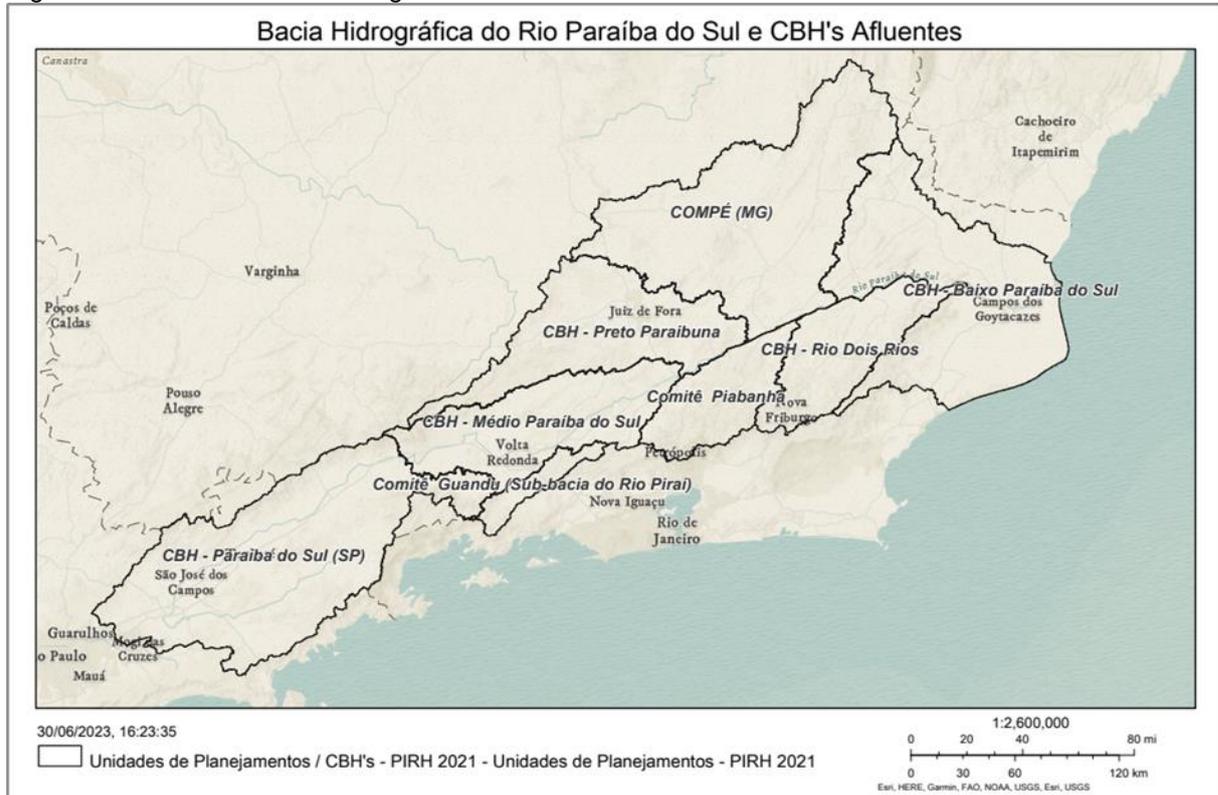
Sendo um órgão deliberativo, o CEIVAP é o parlamento no qual ocorrem debates e decisões descentralizadas sobre as questões relacionadas aos usos múltiplos das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, incluindo decisões sobre a cobrança pelo uso da água. É constituído por representantes do poder público, dos usuários de água e de organizações sociais com importante atuação para a conservação, preservação e recuperação da qualidade das águas da bacia.

O CEIVAP é composto, atualmente, por 60 membros e seus respectivos suplentes, sendo três da União e 19 de cada Estado (São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ e Minas Gerais/MG), com representantes dos usuários de água (companhias de abastecimento e saneamento, indústrias, hidrelétricas e os setores agrícola, de pesca, turismo e lazer); do poder público (União, governos estaduais e prefeituras); e de organizações civis. Os membros são eleitos em fóruns democráticos para um mandato de quatro anos, e sua diretoria Colegiada, eleita para mandato de dois anos, é formada por Presidente, Vice-Presidente e Secretariado. O Comitê é assessorado por uma Câmara Técnica Consultiva (CTC) e Grupos de Trabalho (GTs).

Além do comitê federal, CEIVAP, a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul conta com outros comitês de origem estadual, sendo eles: CBH Médio Paraíba do Sul,

Comitê Piabanha, CBH Rio Dois Rios, CBH Baixo Paraíba do Sul, CBH-PS (Comitê Paulista), CBH Preto e Paraibuna (PS1) e CBH Pomba e Muriaé (COMPÉ/PS2). No mapa a seguir, é possível visualizar a extensão territorial da área de influência do Comitê de Integração da Bacia do Paraíba do Sul e suas bacias afluentes.

Figura 1. Divisão da bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul em Sub-bacias afluentes.



Fonte: SIGA WEB (2023).

## 2. AGEVAP – ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

A Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, criada em 20 de junho de 2002, tem personalidade jurídica de uma associação de direito privado, com fins não econômicos. Foi constituída, inicialmente, para o exercício das funções de Secretaria Executiva, sendo que atualmente exerce as funções definidas no Art. 44 da Lei Federal nº 9.433/97, Art. 59, da Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.239/99 e Art. 38 da Lei Estadual de Minas Gerais nº 13.199/99, que trata das competências das chamadas Agências de Água, ou Agências de Bacia.

A associação é formada por uma Assembleia Geral, um Conselho de Administração, um Conselho Fiscal e uma Diretoria Executiva. Os membros dos Conselhos de Administração e Fiscal são pessoas físicas eleitas pela Assembleia Geral e, atualmente, a Diretoria Executiva é composta por 01 (um) Diretor-Presidente, 02 (dois) Diretores Executivos, 03 (três) Assessores e 01 (um) Controlador, como mostrado na Figura 2.

Figura 2. Estrutura organizacional da AGEVAP.



Fonte: AGEVAP (2023).

A sede da AGEVAP está localizada em Resende/RJ. A Agência possui 10 (dez) Unidades Descentralizadas (UDs) localizadas nos municípios de Volta Redonda, Petrópolis, Nova Friburgo, Campos dos Goytacazes, Seropédica, Rio de Janeiro, Angra dos Reis (localizadas no estado do Rio de Janeiro), Juiz de Fora, Guarani



(localizadas em Minas Gerais) e São José dos Campos (localizada em São Paulo). A Agência possui ainda 01 (uma) Filial localizada em Governador Valadares/MG.

Atualmente, a AGEVAP possui 08 (oito) Contratos de Gestão assinados com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o Instituto Estadual do Ambiente - INEA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), atendendo a 17 (dezesete) comitês de bacias hidrográficas.

No Quadro 1, a seguir, apresentamos os respectivos contratos de gestão, comitês atendidos, resoluções de delegação e outras informações pertinentes.

Quadro 1. Contratos de Gestão vigentes assinados com a AGEVAP.

Contrato de Gestão	Data de assinatura	Órgão Gestor	CBH's Atendidos	Resolução Conselhos	Prazo de Delegação/ CG
<b>027/ANA/2020</b>	12/4/2020	ANA	CEIVAP	Resolução nº 167/2015 - CNRH	06/30/2026
<b>INEA 67/2022</b>	12/28/2022	INEA	BG	Resolução nº 261/2022 - CERHI RJ	12/31/2024
<b>INEA 68/2022</b>	12/29/2022	INEA	Guandu; BIG	Resolução nº 229/2020 - CERHI RJ	12/31/2025
<b>INEA 69/2022</b>	12/29/2022	INEA	MPS; R2R; PIABANHA; BPSI	Resolução nº 228/2020 - CERHI RJ	12/31/2025
<b>IGAM PS1 001/2019</b>	11/27/2019	IGAM	Preto e Paraibuna	Deliberação nº 432/2019 - CERH MG	11/19/2024
<b>IGAM PS2 002/2019</b>	11/27/2019	IGAM	Pomba e Muriaé	Deliberação nº 432/2019 - CERH MG	11/19/2024
<b>034/2020/ANA</b>	12/21/2020	ANA	Doce	Resolução nº 212/2020 - CNRH	12/31/2025
<b>IGAM DO1 a DO6 001/2020</b>	12/15/2020	IGAM	Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga e Manhauçu	Deliberação nº 441/2020 - CERH MG	12/31/2025

Fonte: AGEVAP (2023).



### 3. OBJETO

Este termo de referência tem como objeto a aquisição e instalação de 1 (uma) estação hidrometeorológica.



#### **4. JUSTIFICATIVA**

Considerando que o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) aprovou a revisão do Plano de Aplicação Plurianual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PAP) para o exercício de 2022 a 2025, através da Deliberação CEIVAP nº 330/2022, e a respectiva ação está prevista na Finalidade 1 – Gestão de Recursos Hídricos, Programa 1.7 – Monitoramento Hidrometeorológico e Ações 1.7.1 - Monitoramento quantitativo dos recursos hídricos superficiais e 1.7.2 - Monitoramento qualitativo dos recursos hídricos superficiais.

Considerando o Manual Operativo do PIRH-PS na Agenda 2 – Recursos Hídricos, Subagendas 2.3 – Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea e 2.4 – Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea, Programas 2.3.2 – Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa e 2.3.3 – Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa e Ações 2.3.2.3 – Executar o programa Monitorar, visando a modernização da rede de monitoramento em pontos estratégicos da bacia (Qualitativo) e 2.3.2.4 – Executar o programa Monitorar, visando a modernização da rede de monitoramento em pontos estratégicos da bacia (Quantitativo).

De acordo com o PIRH-PS, está previsto que o Programa seja realizado pelo CEIVAP, em conjunto com as demais instituições envolvidas. Por este motivo, torna-se necessária a presente contratação em parceria com o INEA.



## 5. FISCALIZAÇÃO

Informamos que a AGEVAP e o INEA formam a FISCALIZAÇÃO do contrato.

## 6. LOCAL DE INSTALAÇÃO

A estação será instalada no município de Itaocara/RJ. O local aproximado compreende as coordenadas: -21,63 e -41,99, conforme a figura 3.

Figura 3. Local aproximado para instalação da estação hidrometeorológica



Fonte: Google Earth.

Alertamos que a localização final será definida pela FISCALIZAÇÃO.

## **7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DIRETRIZES PARA A AQUISIÇÃO**

As especificações técnicas e diretrizes para a aquisição dos equipamentos estão descritas a seguir.

### **7.1. PROPOSTA COMERCIAL**

A Proposta Comercial deverá ser apresentada em um documento separado contendo a listagem dos itens apresentados nesse capítulo. Deverá ser composta por: capa, sumário, detalhamento do fornecimento com tabela geral com os quantitativos, descrição/especificações com foto dos equipamentos e especificações das garantias. O modelo está no Anexo II.

O Anexo II é fornecido como um modelo inicial para facilitar a compreensão dos itens solicitados e suas respectivas especificações, podendo ser adaptado pelas licitantes.

### **7.2. PLATAFORMA DE COLETA AUTOMÁTICA DE DADOS – PCD**

Trata-se de especificações técnicas “equivalente” “ou similar” e “ou de melhor qualidade”, estabelecidos como parâmetro de qualidade para subsidiar a descrição do objeto a ser licitado.

A Plataforma de Coleta de Dados – PCD deve possuir: sensor de pressão barométrica; sistema de alimentação por captação de energia solar; controlador de carga da bateria, e um *datalogger* para processamento e armazenamento dos dados adquiridos.

Deve também receber sistema de comunicação para transmissão de dados por rede celular GSM e satélite GOES (dupla telemetria), que possam funcionar de forma independente e simultânea; e ser capaz de operar, simultaneamente, com os sensores chuva e nível do rio do tipo pressão, especificados neste documento.

#### **7.2.1. Caixa de Acondicionamento da PCD**

A caixa de acondicionamento da PCD deverá possuir internamente instalado 1 (um) *datalogger*, 1 (um) controlador de carga selado, 1 (um) sensor barométrico, 1 (um) suporte para bateria de 26Ah e 1 barra de conectores com fusíveis de proteção onde



deverão ser conectados todos os fios de alimentação dos sensores e demais componentes da PCD que necessitem de alimentação elétrica, de forma integrada.

A caixa de acondicionamento deverá ser fornecida em formato retangular e conter uma porta frontal e um sistema de chave/fechadura para permitir que a porta de acesso seja trancada e, assim, garanta-se a segurança dos componentes. As fechaduras de todas as caixas de acondicionamento das PCDs devem possuir chaves com o mesmo segredo.

A caixa de acondicionamento da PCD deverá possuir as seguintes características: robusta; construída em metal inoxidável; com proteção de alta durabilidade contra raios ultravioleta; ambientalmente selada; à prova de chuva e jatos d'água; à prova de alta umidade; à prova de poeira e de invasão de insetos, com pintura eletrostática à pó na cor branca.

A caixa de acondicionamento deverá permitir o fácil acesso aos componentes da PCD, entre eles, *datalogger*, regulador de carga, bateria(s), interface para sensores e modems. Deverá ser possível retirar a bateria, o datalogger, o modem celular e o transmissor GOES sem a necessidade de remover os demais componentes da PCD.

A caixa deverá possuir sistema do tipo “calha”, localizada em toda a parte frontal, visando evitar que a água da chuva escoe para a parte interna. Além disso, a porta deverá possuir borracha de vedação reforçada.

A caixa de acondicionamento da PCD deverá ser protegida da incidência direta do sol por meio de uma proteção (“*shield*”), confeccionada em metal inoxidável, resistente ao sol e as intempéries, com pintura eletrostática à pó na cor branca. O “*shield*” deverá cobrir as partes laterais, traseira e superior da caixa de acondicionamento e permitir a passagem de ar entre a superfície da caixa e o “*shield*”. Para tal deve-se deixar uma distância mínima de 2 centímetros entre o “*shield*” e parte lateral e superior da caixa, e aproximadamente 1 centímetro na parte traseira. O “*shield*” de proteção deverá avançar, pelo menos, 08 centímetros da parte superior frontal da caixa de acondicionamento.

O local de fixação da caixa de acondicionamento da PCD no suporte deve ser reforçado de modo a evitar que a caixa se deforme durante a fixação da mesma no suporte.



As conexões a serem instaladas no exterior da caixa de acondicionamento para acoplamento dos sensores de medição, mais uma entrada extra, das antenas, do painel solar, da porta de comunicação entre *datalogger* e computador, deverão ser instaladas obrigatoriamente na face inferior da caixa e implantadas por meio de conectores militares metálicos (Tipo “MS”, Classe “E”, “F” ou “R”). Os modelos de referência destes conectores são: MS3106E14S, MS3106F14S ou MS3106R14S, exceto os das antenas GOES, GSM e GPS que deverão ser conectores do tipo N.

Os conectores deverão obrigatoriamente ser específicos para cada tipo de conexão prevista (exceto os do tipo N) e, ainda, devem estar identificados na caixa de acondicionamento, de forma a evitar uma conexão equivocada dos componentes da PCD. Teremos a seguinte lista mínima de conexões:

- a) 1 (um) conector para o sensor de chuva tipo militar de 3 vias macho;
- b) 1 (um) conector para o sensor de nível da água (pressão) tipo militar de 4 vias macho;
- c) 1 (um) conector para o sensor de nível da água (radar) tipo militar de 4 vias macho (protocolo de comunicação do sensor for RS-485);
- d) 1 (um) conector para o painel solar tipo militar de 3 vias macho;
- e) 1 (um) conector para comunicação *datalogger*-computador tipo militar de 4 vias macho;
- f) 1 (um) conector para comunicação de sonda de qualidade de água, com protocolo de comunicação SDI-12, tipo militar de 4 vias macho;
- g) 1 (um) conector tipo N para a antena de transmissão GSM;
- h) 1 (um) conector tipo N para a antena GPS; e
- i) 1 (um) conector tipo N para a antena de transmissão GOES.

Todas as conexões deverão ser protegidas contra potenciais correntes induzidas por descargas elétricas. No caso dos sensores, aceita-se que a proteção seja realizada pelo *datalogger*, desde que devidamente comprovada. Para as antenas a proteção deverá ser feita por meio do acoplamento de centelhadores, varistores, diodos ou similares.

As condições previstas para a operação dos equipamentos internos à caixa das PCDs devem satisfazer os seguintes requisitos:

- a) Variação de - 10 °C a + 55 °C para a **temperatura de operação**, representada pela temperatura no interior da caixa de acondicionamento;
- b) Variação de 0 a 95% para umidade relativa do ar de operação, representada pela umidade no interior da caixa de acondicionamento.
- c) Todos os componentes internos à caixa da PCD deverão ser capazes **de suportar, sem danos**, as seguintes faixas de condições ambientais:
  - i. Temperatura: -10 °C a +60 °C; e
  - ii. Umidade Relativa: 0% a 100%.

O diagrama elétrico de alimentação e de ligação entre o datalogger e os conectores deverá ser fixado na parte interna da porta da PCD, na forma de papel adesivo plastificado.

### 7.2.2. O Datalogger

O *datalogger* deverá ser de baixo consumo de energia e ser composto, no mínimo, por: microprocessador; memória interna não volátil; canais de entrada necessários para conectar todos os sensores; 1 entrada serial padrão SDI-12 capaz de conexão com pelo menos 10 sensores no mesmo cabo SDI-12; 1 entrada serial padrão RS-485 capaz de operar com protocolo de transferência de dados comunicação Modbus; 1 canal independente para comunicação com transmissor de dados GOES, 1 canal independente para comunicação com o modem GSM e 1 canal para alimentação.

A interface serial padrão SDI-12 do *datalogger* deverá ser provida através de conexão dedicada, integrada ao *datalogger* e não através de qualquer alteração de jumpers da porta RS-232 ou conversores externos.

O *datalogger* também deverá possuir porta de comunicação que permita, via computador portátil, a execução de comandos externos para: atualização de firmware; programação das rotinas de coleta, armazenamento e transmissão dos dados e informações de interesse (ex: dados hidrometeorológicos, parâmetros de configuração da PCD e dos sensores em operação); configuração e calibração dos



sensores (ex: offset e ganho); download e upload dos parâmetros de configuração da PCD e dos sensores; e download dos dados e informações armazenados.

A lista mínima de conexões do *datalogger* é a seguinte:

- a) 1 (uma) entrada para o sensor de chuva;
- b) 1 (uma) entrada para o sensor de nível da água (pressão 485);
- c) 1 (uma) entrada para o sensor de nível da água (radar 485);
- d) 1 (uma) entrada para o sensor de pressão barométrica;
- e) 1 (uma) entrada para o transmissor de dados GSM;
- f) 1 (uma) entrada para o transmissor de dados GOES; e
- g) 1 (uma) entrada para comunicação *datalogger*-computador.

Independentemente da interface de comunicação utilizada pelos sensores fornecidos com a PCD, o *datalogger* deverá possuir, pelo menos, 1 (uma) entrada para a interface padrão SDI-12 e 1 (uma) entrada para a interface padrão RS-485 (capaz de operar com protocolo de transferência de dados comunicação Modbus).

As entradas analógicas do *datalogger*, se utilizadas, devem ser convertidas para digital com o mínimo de 16 bits de resolução. Os sinais elétricos recebidos dos sensores devem ser convertidos automaticamente em suas correspondentes unidades de medição (unidades de engenharia).

Cada entrada do *datalogger* deverá possuir proteção contra transientes induzidos, por meio de varistores, acopladores óticos ou outro tipo de proteção similar.

O *datalogger* deverá atender, obrigatoriamente, aos requisitos mínimos de taxa de aquisição, codificação digital e armazenamento de dados, considerando-se os sensores especificados neste documento.

O programa de operação e os dados carregados no *datalogger* devem ser armazenados em memória interna não-volátil, tipo flash, possibilitando que os dados e o programa, sejam mantidos inalterados no caso de eventual falta de energia. A memória deverá ter capacidade suficiente para armazenar os dados coletados por todos os sensores, pelo período mínimo de 1 (um) ano, considerando uma frequência de aquisição de 15 minutos, além do registro dos eventos de chuva nesse período.

O relógio interno do *datalogger* deverá continuar funcionando mesmo no caso de uma eventual falta de energia e apresentar uma variação **máxima de 30 segundos por mês**.

O *datalogger* deve ser capaz de gerenciar a memória interna, de modo que, quando esta estiver cheia, os novos registros substituam os mais antigos, mantendo a integridade dos dados.

No caso de falha de alimentação de energia ou durante a substituição da (s) bateria (s), o *datalogger* deverá ter a capacidade de reassumir todas as suas funções no momento em que a carga for restabelecida, sem a perda dos dados e da configuração anterior.

O *datalogger* deverá monitorar, armazenar e transmitir os dados relativos ao status da bateria (voltagem) e temperatura interna.

### **7.2.3. O Controlador de Carga**

O regulador de carga, componente do sistema de alimentação, deverá ser do tipo selado e obedecer rigorosamente à máxima taxa de carga de segurança permitida para a bateria utilizada, considerando o nível máximo de tensão da bateria, a fim de evitar qualquer dano, risco de explosão de gás ou sobrecarga.

O controlador de carga deverá possuir potência mínima de 40watts. Deverão ser fornecidos todos os suportes, conectores, cabos e adaptadores necessários para a correta instalação do controlador de carga dentro da caixa da PCD.

### **7.2.4. Sensor Barométrico**

O barômetro utilizado para compensar a pressão atmosférica na determinação do nível d'água por meio de transdutor de pressão do tipo absoluto deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Faixa de medição: 600 a 1100 hPa.
- b) Faixa de temperatura de operação: -10 °C a + 55 °C.
- c) Resolução:  $\pm 0,2$  hPa.
- d) Incerteza entre 0 °C e + 40 °C:  $\pm 1$  hPa.



- e) Incerteza entre -10 °C e + 50 °C:  $\pm 2$  hPa.
- f) Incerteza a +20 °C:  $\pm 0,5$  hPa.
- g) Estabilidade de longo termo:  $\pm 0,5$  hPa/ano.
- h) Permitir a calibração em campo (via software ou diretamente no sensor).

O sensor barométrico deverá ser capaz de suportar, sem danos, as seguintes faixas de condições ambientais:

- a) Temperatura: -10 °C a +60 °C;
- b) Umidade Relativa: 0% a 100%.

Deverão ser fornecidos os demais componentes e acessórios necessários para a correta instalação e funcionamento do sensor barométrico, incluindo certificado de calibração para cada barômetro.

#### **7.2.5. O Suporte para Bateria de 26AH**

O Suporte para a Bateria deverá ser instalado dentro da PCD de modo que a bateria possa ser substituída facilmente, sem a necessidade de se retirar quaisquer outros componentes.

#### **7.2.6. A Barra de Conectores e Supressores de Transientes**

As linhas de alimentação de energia (polo positivo) da bateria, dos sensores que utilizem o protocolo RS-485 e SDI-12 deverão possuir fusível substituível de amperagem compatível com o sistema, visando a proteção adicional dos sensores e do *datalogger*.

Os fusíveis deverão ser instalados internamente à caixa da PCD de forma organizada e de fácil acesso para verificação e substituição. Deverá ser fornecido um kit contendo 5 fusíveis extras, para cada conexão.

As ligações do transdutor de pressão e do sensor radar para o *datalogger* devem ser protegidos, adicionalmente, contra transientes elétricos por meio de supressores de transientes com as seguintes características mínimas:

- a) Protetor contra surtos para equipamentos eletrônicos conectados às linhas de comunicação de dados;



- b) Tempo de resposta da ordem de nano segundos com corrente de pico máxima de 10kA;
- c) Alta capacidade de dreno de corrente de surto;
- d) Poder atuar diversas vezes sem a necessidade de ser substituído ou religado;
- e) Conexão via borne;
- f) Fixação rápida sobre trilhos que favoreçam sua substituição;
- g) Possuir invólucro antichama.

### **7.2.7. Acessório da Caixa da PCD**

Deverá ser fornecido 50g de Graxa de Silicone Dielétrica por caixa de PCD, visando proteger os conectores militares contra corrosão, umidade e mal contato. Esta graxa também será utilizada para proteger a borracha de vedação da porta da PCD contra ressecamento.

### **7.2.8. Bateria**

A bateria utilizada deverá ser recarregável, do tipo selada e livre de qualquer manutenção, **com válvula de escape de gases** e deverá ter capacidade de fornecer energia à PCD durante pelo menos 5 (cinco) dias sem nenhuma recarga, de forma a garantir a operação sem interrupção das estações em locais ou períodos com baixa insolação.

Além de satisfazer os requisitos acima, o sistema deverá possuir uma única bateria que deverá possuir no mínimo 26Ah. Não serão aceitas duas ou mais baterias em paralelo.

Deverão ser fornecidos todos os suportes, conectores, cabos e adaptadores necessários para a correta instalação da bateria dentro da caixa da PCD.

### **7.2.9. Painel Solar**

O painel solar deverá ser capaz de recarregar a bateria e simultaneamente fornecer a energia necessária para o funcionamento contínuo da PCD, levando-se em conta o consumo do *datalogger* e do regulador de carga para a operação dos sensores, a



medição de chuva e nível da água, e a transmissão remota dos dados considerando intervalos de 15 minutos para o sistema GSM e 60 minutos para o sistema GOES.

Os painéis solares deverão possuir os seguintes quesitos mínimos:

- a) Painel solar de, no mínimo, 30 watts;
- b) Regulador de carga com potência de no mínimo 40 Watts (mesmo que o painel solar seja de potência inferior);
- c) O painel solar deverá ser fornecido com cabo de polipropileno ou nylon, com proteção de alta durabilidade contra raios ultravioleta, moldado ou similar, robusto, com os devidos conectores militares metálicos de 3 vias tipo fêmea instalados (Tipo “MS”, Classe “E”, “F” ou “R”, Referência MS3106E14S, MS3106F14S ou MS3106R14S) para ligação entre o sensor de chuva e a PCD, e comprimento de 03 (três) metros de comprimento;

Deverão ser fornecidos todos os suportes, conectores, cabos e adaptadores necessários para a correta instalação do painel solar na haste de suporte e na caixa da PCD.

#### 7.2.10. Conectores Tipo “N” para as Antenas GOES, GSM e GPS

Os conectores machos tipo “N” das antenas GOES, GSM e GPS deverão possuir sistema de travamento com porca conforme exemplo apresentado nas figuras a seguir, de modo a mantê-las fixadas em seus respectivos cabos de comunicação de forma robusta.

Figura 4. Peças dos conectores tipo “N”.



Fonte: Elaboração própria.

Todos os conectores tipo “N” deverão ter o pino central soldado e serem reforçados na junção com seus respectivos cabos de conexão por meio da utilização de “rabicho de borracha” ou “capa termo retrátil”, visando uma maior resistência e durabilidade destas conexões. O diagrama de ligação dos conectores será repassado pelo INEA posteriormente.



### **7.2.11. Haste de Suporte**

Deverá ser fornecido um tubo galvanizado de 3 m de comprimento por 2” de diâmetro nominal com espessura mínima da parede de 3,2 mm para utilização como suporte para a PCD.

Este suporte da PCD deverá permitir a instalação conjunta da caixa de acondicionamento, do painel solar e das antenas de transmissão de dados GOES e GSM e da antena GPS com disposição lateral ao tubo galvanizado, devendo ser resistente o bastante para garantir a segurança dos equipamentos em condições adversas de temperatura, umidade e vento.

Não serão aceitos componentes da PCD instalados na base superior do tubo galvanizado, que deverá ser fornecido com tampa rosqueável na extremidade superior e com um sistema de travamento na base inferior, visando sua melhor fixação no chão.

Todas as abraçadeiras, arruelas e porcas necessárias para a fixação da PCD, painel solar e as antenas GOES, GSM e GPS deverão ser idênticos entre si e serem constituídos em aço inox ou galvanizado.

Em cada PCD deverá ser fornecido duas abraçadeiras adicionais completas (abraçadeira com porcas e arruelas), sobressalentes.

### **7.2.12. Sistema de Aterramento**

Deverá ser fornecido um sistema de aterramento com o objetivo de descarregar cargas estáticas acumuladas na estrutura da PCD, e fornecer uma referência estável de tensão aos equipamentos, em conformidade com as normas NBRs 13.571/96, 5426/85, 5456/87, 6006/80, ASTM E 478, UL-467 ou outras normas que assegurem igual ou superior qualidade.

A solução de aterramento a ser fornecida deve possuir as seguintes especificações mínimas:

- a) Fio de cobre sólido de 5,0 metros de comprimento e seção nominal de 35 mm<sup>2</sup> (total de 1 unidade por PCD);
- b) Haste de aterramento composta por núcleo de aço carbono, ABNT 1010 a 1020, revestida com no mínimo 0,25mm de camada de cobre eletrolítico com, no mínimo, 95% de pureza, sem traços de zinco, de 2,5 metros de

comprimento por 1/2" de diâmetro, com ponteira chanfrada (total de 1 unidade por PCD);

- c) A haste não deve apresentar fissuras ou deslocamento da camada de cobre, quando dobrada até um ângulo de 30°;
- d) Dispositivos para conectar a cordoalha de cobre na caixa da PCD e na haste;
- e) Os conectores entre as hastes de aterramento e os fios de cobre deverão ser do tipo "U", com área de 1/2" para a haste de aterramento, como na figura abaixo:

Figura 5. Foto dos conectores que serão aceitos.



Fonte: Elaboração própria.

A Haste de aterramento deverá ser entregue amarrada no interior do tubo galvanizado de 3m, utilizado como haste de suporte da PCD.

### 7.2.13. Cabo de Comunicação

O cabo de comunicação entre a PCD e o Notebook deverá ser em uma das extremidades do tipo militar de 4 vias fêmea. A outra extremidade poderá ser do tipo USB ou Serial-RS232 fêmea acompanhado de cabo conversor adicional tipo Serial-RS232 macho – USB.

Em ambos os casos a PCD deverá comunicar com os microcomputadores tipo Notebooks na porta de comunicação USB.

Soluções diferentes de comunicação de dados entre a PCD e o Notebook (ex. Bluetooth, WiFi, etc.) serão avaliadas pela área técnica do INEA.

### 7.2.14. Software de Comunicação

O software para programação do *datalogger* e para configuração dos sensores e do transmissor de dados deve ser compatível com o sistema operacional Microsoft



(versão Windows 7 e superiores) e permitir: a atualização de firmware; a programação das rotinas de coleta, armazenamento e transmissão dos dados e informações de interesse (dados hidrometeorológicos, parâmetros de configuração da PCD e dos sensores em operação e status operacional); a configuração e a calibração dos sensores (ex: offset e ganho); o download e o upload dos parâmetros de configuração da PCD e dos sensores; e o download dos dados e informações armazenados na memória do *datalogger*, dentre outros aspectos imprescindíveis para o funcionamento correto da PCD.

Deverão ser fornecidos todos os meios (softwares, programas, licenças, etc.) necessários para que o usuário possa fazer, por conta própria, o download dos dados e informações armazenadas na memória interna do *datalogger*, bem como a programação das rotinas de coleta, armazenamento e transmissão de dados.

Além da Versão de Software para Windows, caso o fabricante possua versão de software para o Sistema Operacional Windows Mobile, deverá ser fornecido uma licença para cada PCD. A seguir são apresentados os requisitos do software.

#### **7.2.15. Configuração Geral da PCD**

- a) Permitir a atualização de firmware.
- b) Permitir a identificação da PCD (nome, código, etc.).
- c) Habilidade de ajustar a data (dia, mês e ano) e o horário (hora, minuto e segundo).
- d) Programação das rotinas de coleta e armazenamento de dados
  - i. Ajustar a frequência e a duração de coleta (amostragem) independentemente para cada sensor ou conjunto de sensores;
  - ii. Permitir a definição de regras de coleta (exemplos: registrar o instante de cada “basculada” do sensor de chuva; alterar o intervalo de coleta dos dados de nível d’água em função da variação observada nesses dados; registrar os dados lidos num sensor em função dos dados lidos por um segundo sensor);
  - iii. Permitir o ajuste dos dados de nível d’água do sensor tipo transdutor de pressão a partir do nível de água lido na seção de



- réguas (estação convencional limnimétrica) e, ainda, fazer a compensação da influência da pressão atmosférica medida pelo sensor barométrico;
- iv. Permitir o ajuste dos dados de nível d'água do sensor tipo radar com o nível d'água lido na seção de réguas (estação convencional limnimétrica);
  - v. Ativar ou desativar sensores para realizar coletas;
  - vi. Ativar ou desativar sensores para armazenamento dos dados coletados;
  - vii. Programar a escala e a calibração (ex: offset e ganho) dos sensores;
  - viii. Permitir a definição do formato de armazenamento e transmissão dos dados;
  - ix. Permitir a configuração/programação da interface serial padrão SDI-12 e RS-485; e
  - x. A programação da PCD deverá ser realizada a partir do upload de um arquivo (programa de configuração) contendo os dados gerais (sensores, frequência de coleta e transmissão, formato dos dados, etc.) pré-gravados.
- e) Programação das rotinas de transmissão de dados
- i. Permitir a seleção dos dados a serem transmitidos (ex: nível da água dos sensores tipo transdutor de pressão e radar, chuva acumulada, pressão barométrica, etc.);
  - ii. Permitir a definição do formato da palavra de transmissão;
  - iii. Permitir a definição dos parâmetros de status operacional da PCD a serem transmitidos (ex: carga da bateria e temperatura interna);
  - iv. Permitir a definição do intervalo de transmissão (ex: 15 minutos, horário, diário, etc.);
  - v. Permitir a definição dos parâmetros e verificação do status da transmissão; e

- vi. Permitir a transmissão de alarmes no caso da ocorrência de eventos pré-definidos.
- f) Download dos dados e informações armazenadas na memória interna
- i. Permitir o download dos dados e informações hidrometeorológicos, inclusive com a possibilidade de filtrar o conjunto de dados a ser baixado pela data de aquisição;
  - ii. Permitir o download e upload dos parâmetros de configuração da PCD e dos sensores;
  - iii. Permitir limpar (apagar) os dados e informações armazenados na memória interna;
  - iv. O download do equivalente a 6 meses de dados, considerando uma frequência de aquisição de 15 minutos, não deverá exceder o tempo de 30 minutos.

#### 7.2.16. Documentação

Deverão ser fornecidos todos os desenhos, catálogos e manuais obrigatoriamente em língua portuguesa, cobrindo todos os componentes da PCD: *datalogger*, sistema de alimentação, sensores e sistema de aterramento, quer sejam de origem nacional ou estrangeira, adquirido de terceiros ou fabricados pela própria empresa licitante.

Os manuais técnicos a serem fornecidos pela empresa licitante deverão contemplar todas as informações necessárias para a correta programação, calibração, instalação, manutenção e operação de todos os componentes e deverão cobrir os seguintes tópicos:

a) Manual de manutenção da PCD

Este manual deverá conter, no mínimo, a descrição técnica completa de cada componente da PCD: *datalogger*, sensores e sistema de alimentação; disposição de componentes e pontos de teste; diagramas de interligação e conexão de cabos entre o *datalogger* e sensores e roteiro para diagnóstico e correção de falhas.



b) Manual de operação da PCD

Este manual deverá conter, no mínimo, a descrição geral da PCD, sequências de energização, procedimentos para operação, procedimentos de configuração do datalogger e dos modems GOES e GSM, descrição de eventuais falhas que possam ser detectadas pelos operadores por meio de inspeção visual, dentre outros detalhes imprescindíveis para a correta operação e manutenção da PCD.

c) Manual de programação da PCD

Este manual deverá conter, no mínimo, a descrição geral do ambiente de programação da PCD (software, programas, etc), e os procedimentos básicos para programação/configuração descritos no item softwares.

Os manuais técnicos descritos acima poderão ser entregues em um único documento, divididos em capítulos.

### 7.2.17. Garantias

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

Destaca-se que o suporte técnico a ser prestado deve considerar as seguintes atividades:

- a) Troca da PCD ou qualquer acessório, em tempo adequado, caso estes apresentem defeito de hardware ou software, durante o período de garantia, considerando o uso desses equipamentos em consonância com as orientações dos manuais de operação e manutenção a serem fornecidos;
- b) A estruturação e implantação do programa de operação no *datalogger* das PCDs, no qual são definidas as variáveis monitoradas, os intervalos de coleta, os processamentos dos dados, dentre outros detalhes técnicos de interesse;
- c) Solução de problemas diversos de operação das PCDs como, por exemplo, instalação ou reinstalação do firmware, instalação ou reinstalação do programa operacional, operações de download,

configuração dos sensores, etc. que por ventura possam estar prejudicando o funcionamento correto da estação automática.

A Contratante reserva-se o direito de proceder à conexão dos equipamentos adquiridos com equipamentos ou produtos de outros fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos aos equipamentos, sem que isto possa ser alegado pela licitante vencedora para se desobrigar da garantia de funcionamento prevista para a contratação.

### **7.2.18. Observações Gerais**

Todos os certificados necessários à comprovação dos requisitos deverão ser apresentados, de forma estruturada, junto com a **proposta comercial**. Lista dos certificados a serem apresentados:

a) Barômetro (individual)

O fornecedor deverá apresentar todos os cálculos detalhados de consumo de energia da PCD (em pleno funcionamento), de forma a demonstrar claramente que o sistema de alimentação a ser fornecido atende aos requisitos e condições indicadas nesta especificação.

Os sistemas de transmissão de dados devem ser completos, incluindo todos os equipamentos necessários para comunicação com o *datalogger* e saída de radiofrequência, antenas, cabos, conexões, manuais e softwares necessários para a instalação, manutenção, operação do sistema e integração com a estação.

Deverão ser fornecidos todos os suportes, conectores, cabos e adaptadores necessários para a correta instalação de todos os componentes da PCD em campo.

### **7.2.19. Embalagem**

A PCD deverá ser entregue ao INEA em uma embalagem única, contendo: Caixa da PCD; Baterias; Painel Solar; e o Cabo de Comunicação.

A embalagem principal deverá ser confeccionada, conforme NBR 5985, em papelão ondulado, com ondas tipo BC, em parede dupla.

Não serão aceitos produtos entregues com embalagens de qualidade e resistência inferior à discriminada acima.

### 7.3. SENSORES DE CHUVA

O sensor de chuva (pluviômetro digital) deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Tipo: *Tipping-Bucket Rain Gauge* – TBRG composto de um conjunto com base e coletor removível, ambos identificados com a marca, o modelo e o mesmo número de série;
- b) O gabinete (coletor) deve ser encaixado/montado junto à base somente em uma devida posição. Isto deve ser feito a partir de artifício mecânico que impeça a montagem de forma diferenciada, ou por meio de marcações na base e no coletor;
- c) O gabinete (coletor) deve ter altura (interna) e ângulos internos que não favoreçam o respingo da chuva para fora do recipiente de captação;
- d) O gabinete deverá ser provido de parafusos ou sistema similar (de aço inoxidável) para nivelamento do pluviômetro;
- e) Sensor com dispositivos de ajuste para balanceamento dos volumes das básculas, devendo as básculas virem de fábrica devidamente balanceadas;
- f) Resolução: 0,20 mm;
- g) Faixa de Medição: 0 a 150 mm/hora;
- h) Faixa de temperatura de operação: 0 °C a + 50 °C;
- i) Incerteza: 3 % para intensidades de até 50 mm/hora;
- j) Incerteza: 5 % para intensidades acima de 50 mm/hora;
- k) Área do orifício de captação de água do sensor de 300 a 500 cm<sup>2</sup>; (com tolerância inferior a +/- 1 mm nas medidas do diâmetro nominal);
- l) Os ângulos (interno e externo) da borda do pluviômetro (coletor) deverão ser adequados para minimizar os efeitos de turbulência de vento;
- m) Fornecido com chave de palheta – reed-switch;
- n) Construído inteiramente em materiais resistentes à corrosão;

- o) Utilização de material (ou pintura/tratamento) com baixo coeficiente de atrito no seu revestimento impedindo a retenção da amostra da chuva.

O sensor deverá conter uma tela fixa na área de captação, na forma de torre, com possibilidade de remoção para limpeza, apropriada para proteger o ponto de entrada da água da chuva contra a entrada de insetos e outros entulhos;

O sensor deve conter dutos ou outros dispositivos na parte inferior para a saída da água da chuva de forma integral para permitir a verificação e/ou calibração. O sensor não deve acumular água em seu interior;

O sensor de chuva deverá conter tela(s) no(s) orifício(s) de descarga da água coletada (ponto de saída da chuva coletada), apropriada para evitar a entrada de insetos;

Deve ser provido de funil adicional interno, obrigatoriamente com sifão, construído em material inoxidável;

O sensor deve ser composto de mecanismo de “báscula” construído integralmente em material inoxidável e suportado sobre mancais ou rolamentos em aço inoxidável;

O sensor deve contar com um mecanismo interno de nivelamento a bolha;

Cabo de polipropileno ou nylon, com proteção de alta durabilidade contra raios ultravioleta, moldado ou similar, com os devidos conectores militares metálicos de 3 vias tipo fêmea instalado (Tipo “MS”, Classe “E”, “F” ou “R”, Referência MS3106E14S, MS3106F14S ou MS3106R14S) para ligação entre o sensor de chuva e a PCD, e comprimento de 05 (cinco) metros;

O sensor deverá ser capaz de suportar, sem danos, as seguintes faixas de condições ambientais:

- a) Temperatura: -10 °C a +60 °C; e
- b) Umidade Relativa: 0% a 100%.

Deverá ser fornecido uma haste, independente e exclusiva, para suporte do sensor de chuva, confeccionada em tubo galvanizado de 1,7 m por 1 e 1/2 (uma polegada e meia) de diâmetro nominal com espessura mínima da parede de 3,2 mm e com sistema de travamento na base inferior.

O sensor de chuva será instalado de modo que o plano de coleta da chuva fique, no mínimo a uma altura de 1,5m acima do solo e com o seu suporte bem fixo ao chão, livre da interferência dos demais equipamentos da PCD.

Todos os conectores dos sensores de chuva deverão ser reforçados na junção com seus respectivos cabos de conexão por meio da utilização de “rabicho de borracha” ou “capa termo retrátil”, visando uma maior resistência e durabilidade destas conexões. O diagrama de ligação destes conectores será repassado pelo INEA posteriormente.

Deverão ser fornecidos todos os componentes e acessórios necessários para a correta instalação e funcionamento do equipamento em campo, incluindo certificado de calibração por pluviômetro.

### **7.3.1. Garantias**

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

Destaca-se que o suporte técnico a ser prestado deve considerar a troca do sensor ou qualquer acessório, em tempo adequado, caso estes apresentem defeito de hardware ou software, durante o período de garantia, considerando o uso desses equipamentos em consonância com as orientações dos manuais de operação e manutenção a serem fornecidos;

A Contratante reserva-se o direito de proceder à conexão dos equipamentos adquiridos com equipamentos ou produtos de outros fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos aos equipamentos, sem que isto possa ser alegado pela licitante vencedora para se desobrigar da garantia de funcionamento prevista para a contratação.

### **7.3.2. Observações Gerais**

Todos os certificados necessários à comprovação dos requisitos para o pluviômetro (individual) deverão ser apresentados, de forma estruturada, junto com a **proposta comercial**. Deverão ser fornecidos todos os suportes, conectores, cabos e adaptadores necessários para a correta instalação de todos os componentes do Pluviômetro em campo.

### 7.3.3. Embalagem

Com exceção da haste de suporte do sensor de chuva, todos os sensores deverão ser entregues embalados separadamente, visando o transporte seguro destes equipamentos.

A embalagem principal deverá ser confeccionada, conforme NBR 5985, em papelão ondulado, com ondas tipo C, em parede simples.

Não serão aceitos produtos entregues com embalagens de qualidade e resistência inferior à discriminada acima.

### 7.4. SENSORES DE NÍVEL D'ÁGUA TIPO TRANSDUTOR DE PRESSÃO

O sensor de nível d'água deverá ser do tipo capacitivo com elemento do tipo capacitor de cerâmica, para medição de pressão absoluta, com os seguintes requisitos mínimos:

- a) Sensor tipo capacitivo cerâmico ou piezoresistivo configurado para operar no endereço "1";
- b) Programável para frequência de leituras entre uma leitura por segundo e uma leitura por dia;
- c) Grau de proteção IP68;
- d) Material do corpo do sensor: aço inox ou equivalente;
- e) Faixa de medição: 0 a 20 metros de H<sub>2</sub>O;
- f) Faixa mínima de temperatura de operação: 0 °C a + 50 °C;
- g) Incerteza: ±0,1% do limite total, combinando não-linearidade, histerese e repetibilidade;
- h) Sinal de saída via interface de comunicação de dados padrão RS-485 (que utilizem protocolo de transferência Modbus ou SDI-12);
- i) Faixa de Alimentação: 10 a 16 Vcc;
- j) Compensação automática da influência de variações de temperatura que atenda no mínimo a seguinte faixa: 10 °C a + 45 °C;



- k) Compensação da influência das variações da pressão atmosférica feita através de instalação de barômetro junto à caixa de proteção;
- l) Conexão elétrica: cabo inteiriço, de polipropileno ou nylon, resistente a UV, com 100 metros de comprimento, com o devido conector fêmea tipo militar metálico (tipo MS3106E14S, MS3106F14S ou MS3106R14S, completos e com os seus respectivos rabichos instalados) para ligação entre o sensor de nível e a PCD, submergível, sem tubo ventilado;
- m) A junção entre o cabo e o sensor deve ser reforçada com “rabicho de borracha” ou “capa termo retrátil”, visando uma maior resistência e durabilidade desta conexão;
- n) Fiação de cobre com área mínima de 0,82 mm<sup>2</sup>, para cada fio (AWG18), protegido por folha de alumínio, com fio de dreno e núcleo de aramida.

Todos os componentes (medidor, cabos, acessórios) devem ser totalmente protegidos contra umidade e à prova d`água.

Deverão ser fornecidos os demais componentes e acessórios necessários para a correta instalação e funcionamento do equipamento em campo, incluindo certificado de calibração para cada sensor de pressão.

#### **7.4.1. Garantias**

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

Destaca-se que o suporte técnico a ser prestado deve considerar a troca do sensor ou qualquer acessório, em tempo adequado, caso estes apresentem defeito de hardware ou software, durante o período de garantia, considerando o uso desses equipamentos em consonância com as orientações dos manuais de operação e manutenção a serem fornecidos;

A Contratante reserva-se o direito de proceder à conexão dos equipamentos adquiridos com equipamentos ou produtos de outros fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos aos equipamentos, sem que isto possa ser



alegado pela licitante vencedora para se desobrigar da garantia de funcionamento prevista para a contratação.

#### **7.4.2. Observações Gerais**

Todos os certificados necessários à comprovação dos requisitos para o sensor de nível d'água do tipo transdutor de pressão (individual) deverão ser apresentados, de forma estruturada, junto com a **proposta comercial**.

#### **7.4.3. Embalagem**

Todos os sensores deverão ser entregues embalados separadamente.

A embalagem principal deverá ser confeccionada, conforme NBR 5985, em papelão ondulado, com ondas tipo C, em parede simples.

Não serão aceitos produtos entregues com embalagens de qualidade e resistência inferior à discriminada acima.

### **7.5. SISTEMA DE TELEMETRIA GOES**

#### **7.5.1. Modem GOES**

A transmissão dos dados armazenados no *datalogger* deverá ser feita, por meio do modem de comunicação GOES (Geostationary Operational Environmental Satellite), com os seguintes requisitos de comunicação:

- a) A comunicação via satélite deverá ser totalmente compatível com os padrões de comunicação do sistema de transmissão de dados do satélite GOES, satisfazendo os níveis de potência e qualidade do sinal requeridos pelo referido sistema. O *datalogger* deve ser capaz de ser programado e operar em cada um dos bits que formam a palavra de transmissão;
- b) Deverá possuir a definição NESDIS HDR V2.0 ou (versão 2);
- c) Deverá permitir a escolha do canal de transmissão, suportar transmissão de dados a taxas de 300 e 1200 bps, e operar nos modos "Self Timed" e "Random" independentes;
- d) Deverá possuir receptor GPS (interno) para ajuste do clock;



- e) Deverá suportar a entrada de dados externos via interface serial RS-232, via caracteres ASCII;
- f) Memória não volátil para armazenamento de configuração;
- g) Autodiagnostico com geração de relatório de falha;
- h) Certificação para o modelo ofertado pela National Environmental Satellite, Data and Information Service - NESDIS, disponível em <http://www.nesdis.noaa.gov/>;
- i) Certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações – ANATEL;
- j) Manual de programação e interface com o modem;
- k) O Modem GOES deverá permitir consultar e transmitir os seguintes parâmetros: tensão da bateria no momento da transmissão, latitude/longitude, potência do sinal transmitido e potência do sinal refletido.

### 7.5.2. Antena GOES

As antenas utilizadas para a transmissão dos dados por meio do sistema GOES deverão possuir as seguintes especificações mínimas:

- a) A antena para o modem GOES do tipo Yagi compatível com as especificações descritas no documento “GOES Data Collection Platform Radio Set (DCPRS) CERTIFICATION STANDARDS at 300 bps and 1200 bps” disponível em: [http://www.noaasis.noaa.gov/DCS/docs/DCPR\\_CS2\\_final\\_June09.pdf](http://www.noaasis.noaa.gov/DCS/docs/DCPR_CS2_final_June09.pdf);
- b) A antena GOES deverá ser do tipo Yagi, resistente ao tempo e com ganho entre 10 e 11 dB;
- c) Conexão do cabo da antena GOES com a PCD com conector tipo N reforçado com capa termo retrátil ou similar para evitar que o mesmo se solte causando problemas de interferência ou interrupção nas transmissões;



- d) O cabo de conexão da antena deverá ser robusto, do tipo RG-213 e possuir proteção contra radiação U.V. e ter comprimento mínimo de 03 (três) metros;
- e) A base da antena deverá vir com marcador físico (em alto ou baixo relevo) do grau da elevação de 0 a 90 graus, com marcas de no mínimo 5 em 5 graus e algarismos de 10 em 10 graus;
- f) Cada antena deverá ser acompanhada de um comprovante de teste de funcionamento que deverá mostrar o número de série da antena e o ganho da transmissão;
- g) Cada antena deverá ser entregue com suporte para fixação externa lateral em haste metálica de 2" de diâmetro nominal.

As antenas deverão apresentar potência de sinal transmitido acima de 40. Este valor será verificado no campo SIGNAL, disponível em: <https://dcs1.noaa.gov/Account/FieldTest>, quando acessado o ID GOES configurado na PCD. Serão rejeitadas as antenas que apresentarem potência de sinal transmitido inferior a 40.

### **7.5.3. Antena GPS**

As antenas utilizadas para a recepção dos dados GPS, visando o ajuste da data e hora do modem GOES deverão possuir as seguintes especificações mínimas:

- a) A antena GPS deverá ser do tipo "outdoor", resistente ao tempo e com ganho mínimo de 27dB;
- b) Conexão do cabo da antena GPS com a PCD com conector tipo N, reforçado com capa termo retrátil ou similar para evitar que o mesmo se solte causando problemas de interferência ou interrupção nas comunicações;
- h) O cabo de conexão da antena GPS deverá ser robusto do tipo RG-58 e possuir proteção contra radiação U.V. e ter comprimento de 03 (três) metros;
- c) Cada antena deverá ser entregue com suporte para fixação externa lateral em haste metálica de 2" de diâmetro nominal.



#### 7.5.4. Garantias

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

Destaca-se que o suporte técnico a ser prestado deve considerar a troca do modem, da antena ou qualquer acessório, em tempo adequado, caso estes apresentem defeito de hardware ou software, durante o período de garantia, considerando o uso desses equipamentos em consonância com as orientações dos manuais de operação e manutenção a serem fornecidos.

A Contratante reserva-se o direito de proceder à conexão dos equipamentos adquiridos com equipamentos ou produtos de outros fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos aos equipamentos, sem que isto possa ser alegado pela licitante vencedora para se desobrigar da garantia de funcionamento prevista para a contratação.

#### 7.5.5. Observações Gerais

Todos os certificados necessários à comprovação dos requisitos deverão ser apresentados, de forma estruturada, junto com a **proposta comercial**. Lista dos certificados a serem apresentados:

- a) Certificado NESDIS para o modelo fornecido do Modem GOES;
- b) Certificado ANATEL para o modelo fornecido do Modem GOES;
- c) Comprovante de teste de funcionamento que deverá mostrar o número de série da antena GOES e o ganho da transmissão.

Os sistemas de transmissão de dados devem ser completos, incluindo todos os equipamentos necessários para comunicação com o *datalogger* e saída de radiofrequência, antenas, cabos, conexões, manuais e softwares necessários para a instalação, manutenção, operação do sistema e integração com a estação.

#### 7.5.6. Embalagem

Todos os equipamentos deverão ser entregues embalados separadamente.

A embalagem principal deverá ser confeccionada, conforme NBR 5985, em papelão ondulado, com ondas tipo C, em parede simples.

Não serão aceitos produtos entregues com embalagens de qualidade e resistência inferior à discriminada acima.

## **7.6. SISTEMA DE TELEMETRIA GSM**

### **7.6.1. Modem GSM**

A PCD deverá operar com a tecnologia de comunicação EDGE e 3G, por meio de modem de comunicação GSM com as seguintes especificações mínimas:

- a) Tecnologia de comunicação: GSM/EDGE/3G;
- b) Frequências: 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz e 2100 MHz;
- c) Permitir estar sempre conectado (“always on”);
- d) Possibilidade de transmissão de dados nos modos FTP, HTTP, SMTP, em intervalos de tempo definidos pelo usuário, não sendo necessária modificação ou aquisição de mais equipamentos;
- e) Controle e configuração via comandos AT;
- f) Possuir baixo consumo de energia, operar em modo “stand by” e ser compatível com a PCD;
- g) Faixa de temperatura de operação: -10 °C a + 55 °C e 0% a 95% de umidade relativa;
- h) Possuir dimensões adequadas para instalação na mesma caixa de acondicionamento do *datalogger*, com suporte para fácil instalação e remoção do interior da caixa do *datalogger*;
- i) Deverá possuir um dispositivo tipo “gaveta” de modo a facilitar a manipulação do chip “sim card” em campo, sem a necessidade de abrir o modem;
- j) Permitir o acesso remoto à PCD;
- k) 2 SIM cards com interface 1,8V/3V;
- l) Leds para sinalizar a intensidade do sinal;

- m) Leds para sinalizar o SIM card ativo;
- n) Porta SERIAL;
- o) Porta USB 2.0;
- p) Certificado pela Anatel;
- q) O proponente deverá fornecer todos os acessórios tais como antena, cabo e conectores, bem como manuais e softwares necessários para instalação, operação e manutenção do sistema de comunicação.

### **7.6.2. Antena GSM**

As antenas utilizadas para a transmissão dos dados GSM, deverão possuir as seguintes especificações mínimas:

- a) A antena deverá ser do tipo “outdoor”, resistente ao tempo com dispositivo mecânico para fixação no suporte da PCD;
- b) Frequências: 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz e 2100 MHz;
- c) Ganho mínimo de 10 dBi, direcional, em todas as faixas de transmissão;
- d) Conexão do cabo da antena com a PCD com conector tipo N, reforçado com capa termo retrátil ou similar para evitar que o mesmo se solte causando problemas de interferência ou interrupção nas comunicações;
- i) O cabo de conexão da antena deverá ser robusto, do tipo RG-213, possuir proteção contra radiação U.V. e ter comprimento mínimo de 3 (três) metros;
- e) Cada antena deverá ser entregue com suporte para fixação externa lateral em haste metálica de 2” de diâmetro nominal.

### **7.6.3. Garantias**

O prazo de garantia de funcionamento e de suporte técnico para os equipamentos adquiridos será de 1 (um) ano, a contar a partir da data de aceite do objeto.

Destaca-se que o suporte técnico a ser prestado deve considerar a troca do modem, da antena ou qualquer acessório, em tempo adequado, caso estes apresentem defeito de hardware ou software, durante o período de garantia, considerando o uso desses

equipamentos em consonância com as orientações dos manuais de operação e manutenção a serem fornecidos.

A Contratante reserva-se o direito de proceder à conexão dos equipamentos adquiridos com equipamentos ou produtos de outros fabricantes, desde que tal iniciativa não implique danos físicos aos equipamentos, sem que isto possa ser alegado pela licitante vencedora para se desobrigar da garantia de funcionamento prevista para a contratação.

#### **7.6.4. Observações Gerais**

Todos os certificados necessários à comprovação dos requisitos deverão ser apresentados, de forma estruturada, junto com a **proposta comercial**. Lista dos certificados a serem apresentados:

Certificado ANATEL para o modelo fornecido do Modem GSM

Os sistemas de transmissão de dados devem ser completos, incluindo todos os equipamentos necessários para comunicação com o *datalogger* e saída de radiofrequência, antenas, cabos, conexões, manuais e softwares necessários para a instalação, manutenção, operação do sistema e integração com a estação.

#### **7.6.5. Embalagem**

Todos os equipamentos deverão ser entregues embalados separadamente.

A embalagem principal deverá ser confeccionada, conforme NBR 5985, em papelão ondulado, com ondas tipo C, em parede simples.

Não serão aceitos produtos entregues com embalagens de qualidade e resistência inferior à discriminada acima.

### **7.7. INSTALAÇÃO DA ESTAÇÃO**

A FISCALIZAÇÃO irá indicar os locais para instalação, cabendo a CONTRATADA verificar, através de visita de campo, a adequabilidade do local escolhido, observando a inexistência de situações adversas que inviabilizem o monitoramento no local.

Todos os materiais, ferramentas, logística e mão-de-obra necessários para instalação dos equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.



A CONTRATADA deverá prestar todo auxílio necessário para que os dados sejam transmitidos a Sala de Situação do INEA.

A CONTRATADA deverá entregar a ficha descritiva da estação com a relação de todos os equipamentos instalados na referida estação; registro fotográfico de boa qualidade de todos os equipamentos, da infraestrutura (lances de régua, PI e PF, RNs e etc.).

Deverá se observar os seguintes aspectos:

- I. Facilidade de acesso ao local pelas equipes de hidrometria;
- II. Localização em trecho retilíneo do rio com margens bem definidas e livres de irregularidades que possam perturbar o escoamento;
- III. Seção transversal simétrica, de controle estável, com taludes acentuados e estáveis, preferencialmente mais encaixadas e com velocidades uniformemente distribuídas na seção;
- IV. Deverão ser instaladas de acordo com o tipo de sensor e características do local de instalação, considerando a necessidade de robustez suficiente para garantir a qualidade e continuidade das medições;
- V. O sensor de nível deverá ser instalado e protegido por tubo PVC de 50 mm de diâmetro, ao longo do declive do talude com caixas de passagem de concreto junto ao poste e a cada 30 m;
- VI. O sensor deverá estar posicionado concentricamente dentro do tubo, direcionado para jusante do rio, evitando ser atingido por sedimentos, sendo possível a retirada e reposição nas oportunidades de limpeza e/ou troca para manutenção mesmo com o nível máximo;
- VII. Os dados de nível do corpo d'água deverão ser referenciados em relação ao nível mínimo do corpo d'água (nível relativo). Para tal deverá, obrigatoriamente, ser instalado marco de referência de nível, segundo os padrões estabelecidos no **item 7.7.2**, ainda nessa seção do Termo de Referência;
- VIII. O pluviômetro deverá ser instalado em terreno plano, relativamente protegido e livre de obstáculos e de riscos de inundações;



- IX. A superfície de captação do pluviômetro deve estar num plano horizontal, não deve apresentar deformações e estar a uma altura de 1,5 metros acima do solo;
- X. Os obstáculos deverão estar a uma distância igual ou superior a duas vezes a altura do obstáculo com relação à superfície de captação dos pluviômetros;
- XI. Outras recomendações constantes no relatório da ANA – “Orientações para Elaboração do Relatório de Instalação de Estações Hidrométricas” ou demais documentos sugeridos pelo INEA.

### **7.7.1. Cercamento da estação**

A CONTRATADA deverá prever a colocação de cercado no entorno do local onde será instalada a Plataforma de Coleta de Dados (caixa de acondicionamento, painel solar, mastro da PCD, sistema de aterramento e outros equipamentos externos), seguindo as orientações:

- I. O solo no interior do cercado deve ser revestido com uma camada de brita ou outro material que dificulte o crescimento de vegetação;
- II. Deve ser construída uma estrutura tubular galvanizada com fechamento em tela de aço galvanizado com revestimento em PVC, nas dimensões de 2,00 x 3,00 metros, com altura mínima de 1,70 m do nível do solo e portão em tubo metálico ou cantoneira com cadeado;
- III. Fechamento com arame farpado na linha superior da cerca para inibir invasão.

### **7.7.2. Referência de nível (RN) e topobatimetria**

A CONTRATADA deverá instalar no mínimo duas Referências de Nível (RN) em cada estação, em locais distanciados, padronizadas em chapa de bronze ou alumínio, ou substituto, similares, devidamente numeradas, com indicação do desnível geométrico em relação ao zero da régua. A fixação deverá ser em base de concreto ou, se possível, chumbadas em estruturas, naturais ou artificiais, de caráter permanente (rochas, pontes, edificações, etc.).

A CONTRATADA deverá realizar topobatimetria da seção do rio no local de instalação das réguas abrangendo o terreno acima do nível d'água até onde se tenha informações ou suspeita da chegada do nível do rio em cheias excepcionais.

### **7.7.3. Instalação de réguas limnimétricas**

A CONTRATADA deverá instalar o primeiro lance na cota mais baixa da seção transversal, que será levantada conforme descrito no **item 7.7.3**, sobre referência de nível (RN), acrescido de um valor suficiente para que não haja problema com régua seca ou leitura negativa durante o período de estiagem. E o último lance de régua deverá contemplar as alturas máximas de lâmina d'água identificada ou prevista. Além disso, deverão ser providenciados pela CONTRATADA:

- I. O número mínimo de réguas deve ser suficiente para superar em 1 (um) metro o extravasamento total da calha fluvial do rio monitorado;
- II. Utilização de réguas com dimensões: 1.000 mm x 60 mm x 2 mm, confeccionadas em fibra de vidro ou alumínio anodizado com proteção resinada;
- III. Marcas com espaçamento de 1 cm e numeração de 2 em 2 cm, nas cores preto e vermelho ou similar desde que aprovada pelo INEA;
- IV. Três ranhuras para fixação;
- V. Fixação das réguas com parafusos em estacas de madeira tratada com seção mínima de 6x11 cm, com estacas de apoio parafusadas e enterradas em diagonal com seção mínima de 4x6 cm ou perfis metálicos em U, resistentes a ação do tempo e da água;
- VI. Instalação das réguas feita com apoio de topografia referenciada (amarrada) ao RN instalado;
- VII. Instalação das réguas em alinhamento perpendicular ao eixo do rio com a face de leitura voltada para a margem. A base das réguas deve ser suficientemente forte para resistir ao tombamento, mesmo havendo retenção de entulhos e erosão do solo. Deve-se evitar estaiar ou escorar as réguas transversalmente à correnteza;
- VIII. Verificação da verticalidade e nivelamento de réguas;



- IX. Instalação de PI e PF e dois auxiliares, que serão de madeira tratada com seção mínima de 6x11 cm, pintada na cor branca enterradas no talude, sendo responsável pela manutenção dos mesmos, durante o tempo de vigência deste Termo de Referência.

#### **7.7.4. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO**

A CONTRATADA deverá prever a confecção e colocação de uma placa de identificação da estação, contendo código da estação, nome, tipo, logotipo do CEIVAP (em maior destaque), da AGEVAP, do Estado do Rio de Janeiro e do INEA, e um meio de contato para informações em caso de vandalismo. Antes da confecção, a CONTRATADA deverá submeter o modelo da placa de identificação para aprovação da FISCALIZAÇÃO.



## 8. PRODUTOS

Os produtos deverão ser executados em duas entregas conforme o estabelecido a seguir.

Quadro 2. Quadro Quantitativo

Produto	Grupo	Item	Descrição	Quantidade
1	Equipamentos	PCD	Caixa de acondicionamento da PCD com acessório	1
			Datalogger com software de comunicação	1
			Controlador de carga	1
			Sensor barométrico	1
			Suporte para bateria	1
			Barra de conectores	1
			Bateria tipo selada de 26Ah	1
			Painel Solar de 30Watts com conector	1
			Haste para suporte da PCD e das antenas	1
			Cordoalha de cobre, haste e grampo de aterramento	1
			Cabo de comunicação entre a PCD e microcomputador	1
		Sensor de chuva	2	
		Sensor de nível d'água do tipo transdutor de pressão	2	
		Sistema de Telemetria GOES	Modem GOES	1
Antena GOES	1			
Antena GPS	1			
Sistema de Telemetria Celular GPRS/3G	Modem GSM	1		
	Antena GSM	1		
2	Instalação	Instalação da Estação	1	

Fonte: Elaboração própria.



## **9. ENDEREÇO DE ENTREGA E LOGÍSTICA DE INSTALAÇÃO**

A contratada deverá arcar com todos os custos de aquisição, importação (se for o caso) e entrega dos equipamentos na sede do INEA à Avenida Venezuela, nº 110, Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 20.081.312, ou no local de instalação a ser definido posteriormente, além da garantia de 1 ano a partir da data de entrega para todos os equipamentos.



## 10. PAGAMENTOS

O pagamento dos equipamentos e da instalação será realizado conjuntamente.

Para a validação das ações, o INEA elaborará um **relatório de conferência com relatório fotográfico assinado pelo Grupo Técnico de Acompanhamento do órgão** que atestará que foi entregue/realizado conforme as especificações apresentadas no TR, ou seja, serão dois relatórios, um para a aprovação do **pagamento dos equipamentos** e outro para a aprovação do **pagamento da instalação**. De posse do relatório, o gestor do contrato elaborará Nota Técnica de conformidade com o TR.

Após a validação da correta entrega dos equipamentos e da instalação, o gestor do contrato solicitará a Nota Fiscal para a CONTRATADA, informando o valor total da nota.

O pagamento será feito em parcela única, por Nota Fiscal, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, condicionado à aprovação final da entrega do produto/serviço. O pagamento será realizado por meio de depósito em conta vinculada ao CNPJ do fornecedor e/ou boleto bancário.

O pagamento estará condicionado à apresentação das certidões negativas da Receita Federal/Previdência Social, FGTS, Trabalhista, bem como certidões estadual e municipal na data do pagamento. Caso apresente inadimplência da instituição contratada a mesma deverá providenciar regularização dos débitos dentro do prazo de vigência da Nota Fiscal emitida ou providenciar nova emissão de uma nota fiscal, sem ônus para a contratante. No caso de a fatura não ser aceita pela contratante, será devolvida à contratada para as devidas correções, sem ônus para a contratante, com as informações que motivaram sua rejeição.



## 11. ACOMPANHAMENTO

Os trabalhos a serem realizados de acordo com este Termo de Referência serão acompanhados pelo gestor do contrato da AGEVAP que providenciará o pagamento do objeto contratado, atrelado ao relatório de conferência com relatório fotográfico assinado pelo Grupo Técnico de Acompanhamento do INEA.



## 12. CUSTO TOTAL E VIGÊNCIA

O valor máximo que será destinado ao contrato, em consonância com o presente Termo de Referência, é de R\$ 141.550,00 (cento e quarenta e um mil reais, quinhentos e cinquenta reais e zero centavos).

O prazo para desenvolvimento do objeto deste Termo de Referência será de 3 (três) meses, contados a partir da data da Ordem de Serviço.

A Ordem de Serviço, no entanto, terá vigência de 4 (quatro) meses para finalização contratual e encerramento dos processos administrativos internos.



## 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEVAP, Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Apresentação – A AGEVAP**. 2023. Disponível em: <https://agevap.org.br/a-agevap.php>. Acesso em: 26 de junho 2023.

CEIVAP, Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (PIRH-PS)**. 2021. Disponível em: [http://18.229.168.129:8080/publicacoesArquivos/ceivap/arq\\_pubMidia\\_Processo\\_030-2018-RF01.pdf](http://18.229.168.129:8080/publicacoesArquivos/ceivap/arq_pubMidia_Processo_030-2018-RF01.pdf). Acesso em: 10 de março 2023.

CEIVAP, Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, Deliberação CEIVAP nº 237/2016. **Plano de Aplicação Plurianual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PAP), período de 2022 a 2025**. Disponível em: <https://ceivap.org.br/deliberacao/2021/deliberacao-ceivap-305.pdf>. Acesso em: 10 de março 2023.

(assinado eletronicamente)

Marcio Fonseca Peixoto

**Especialista em Recursos Hídricos**

(assinado eletronicamente)

Aline Raquel de Alvarenga

**Gerente de Recursos Hídricos**



## ANEXO I – CHECKLIST DA DOCUMENTAÇÃO A SER APRESENTADA NO ATO CONVOCATÓRIO

EMPRESA		
	Descrição	Conformidade
1	Contrato Social da empresa, identificando compatibilidade com as atividades relacionadas ao objeto do ato convocatório.	
2	Certidão comprobatória de inscrição ou registro da licitante e dos seus responsáveis técnicos no Conselho de Classe Profissional da região onde atua.	
3	Atestado de fornecimento no Brasil de objeto similar ao do Termo de Referência.	
4	Proposta comercial	



## ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Observação: O Anexo II é fornecido como um modelo inicial para facilitar a compreensão dos itens solicitados e suas respectivas especificações, podendo ser adaptado pelas licitantes.

1. Capa: A capa do documento contém o nome da empresa, o endereço, o logotipo e as informações de contato.
2. Sumário: O sumário apresenta uma visão geral da proposta comercial, indicando os itens e seções que serão abordados no documento.
3. Detalhamento do Fornecimento: Nesta seção, fornecemos uma tabela geral com os quantitativos dos equipamentos que serão fornecidos, de acordo com as especificações definidas no Termo de Referência. A tabela inclui a descrição dos itens, o número de unidades necessárias e o valor unitário.

Exemplo:

Item	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>[Descreva itens conforme o Termo de Referência]</b>	1	X.XXX,XX	X.XXX,XX
<b>[Exemplo de mais um item]</b>	X	X.XXX,XX	X.XXX,XX

4. Descrição/Especificações: Nesta seção, fornecemos uma descrição detalhada dos equipamentos listados no Termo de Referência. Para cada item, incluímos uma foto ilustrativa e suas especificações técnicas correspondentes, como características, capacidades, dimensões, materiais, entre outros.
5. Especificações das Garantias: Aqui, apresentamos as garantias oferecidas para os equipamentos fornecidos. Descrevemos os termos e condições da garantia, incluindo o período de cobertura, eventuais limitações e os procedimentos para acionar o suporte técnico ou solicitar reparos.

## ANEXO II - DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

### ATO CONVOCATÓRIO Nº. XX/202X

#### DECLARAÇÃO

Nome da Empresa \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, sediada - (endereço completo \_\_\_\_\_) DECLARA, sob as penas da lei, que não possui em seu quadro de pessoal menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer tipo de trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze anos), (Lei nº 9.854/99 e Decreto nº 4.358/2002).

Resende/RJ, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

## ANEXO III - DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

### ATO CONVOCATÓRIO Nº. XX/202X

#### DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

\_\_\_\_\_, CNPJ  
nº \_\_\_\_\_, sediada (endereço completo)

\_\_\_\_\_,  
DECLARA, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação/participação no presente processo contratação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Resende/RJ, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

**ANEXO IV - PROPOSTA COMERCIAL**  
**ATO CONVOCATÓRIO Nº. XX/202X**

**RAZÃO SOCIAL:**

**CNPJ:**

**ENDEREÇO:**

**TEL./FAX::**

**E-mail:**

**OBJETO:** Aquisição e instalação de 1 (uma) estação hidrometeorológica.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.
1	Estação hidro meteorológica	1	R\$ XX
2	Instalação	1	R\$ XX
<b>Valor Global</b>			R\$ XX

**VALOR GLOBAL (R\$):** \_\_\_\_\_

**VALOR GLOBAL (por extenso):** \_\_\_\_\_

Resende/RJ, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

A proposta de preços deverá, obrigatoriamente, vir acompanhada do ANEXO II, do Termo de Referência, sob pena de desclassificação.

Após a fase de lances as empresas deverão apresentar nova planilha com os valores ofertados.

### Dados para Assinatura do Contrato

#### DADOS BANCÁRIOS:

Banco: \_\_\_\_\_ Agência: \_\_\_\_\_ Conta: \_\_\_\_\_

#### DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:

Nome da Empresa: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_ Nacionalidade \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_, Complemento \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_

Obs.: A documentação que comprove poderes para assinatura do contrato deve ser apresentada na documentação de habilitação, bem como, em caso de obrigatoriedade de mais de um signatário deverão ser informados os dados de todos.

**ANEXO V – DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº. XX/202X**

**DECLARAÇÃO**

**RAZÃO SOCIAL:** \_\_\_\_\_

**CNPJ:** \_\_\_\_\_

**DECLARA, sob as penas da lei ciência e concordância com todos os termos e especificações constantes deste Ato Convocatório.**

Resende/RJ, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

**ANEXO VI – CARTA DE CREDENCIAMENTO**  
**ATO CONVOCATÓRIO Nº. XX/202X**

Prezados Senhores da Comissão de Julgamento:

Credenciamos o (a) Sr(a) \_\_\_\_\_  
portador (a) do RG nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_,  
nosso(a) bastante PROCURADOR(a) para representar a Empresa  
\_\_\_\_\_ inscrita no CNPJ sob nº  
\_\_\_\_\_ no ATO CONVOCATÓRIO de número XX/2020 da  
AGEVAP, a quem outorgamos poderes para assinar e rubricar todos os documentos,  
impugnar, receber intimações e notificações, tomar ciência de decisões, acordar,  
transigir, interpor recursos ou desistir da interposição de recursos, enfim praticar todo  
e qualquer ato necessário a perfeita representação ativa do outorgante em qualquer  
fase do certame.

Resende/RJ, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Assinatura e Identificação do Representante Legal

Obs.: Deve ser obrigatoriamente apresentada com firma reconhecida, acompanhada de cópia simples do contrato social.

## ANEXO VII

**CONTRATO Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_/AGEVAP DE  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE  
\_\_\_\_\_, QUE ENTRE SI FAZEM A  
ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS  
ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO  
RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP E A  
EMPRESA \_\_\_\_\_.**

A **ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – AGEVAP**, sediada na Avenida Luiz Dias Martins, 73, loja: 14 e 15, Parque Ipiranga, Resende/RJ. CEP: 27.516-245, inscrita no CNPJ/MF sob nº 05.422.000/0001-01, neste ato representada por seu **XXXXXXXXXXXX**,  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX, portadora da  
cédula de identidade nº xx.xxx.xxx-x expedida pelo xxx/xx e inscrita no CPF/MF sob o nº  
xxx.xxx.xxx-xx, residente e domiciliada na XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, nº xxx,  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX/xx, CEP: xx.xxx-xxx, e por seu  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX,  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, portadora da cédula de identidade nº xx.xxx.xxx-x expedida pelo xxx/xx  
e inscrita no CPF/MF sob o nº xxx.xxx.xxx-xx, residente e domiciliada na  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, nº xxx, XXXXXXXXXXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX/xx, CEP: xx.xxx-xxx,  
doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, e, de outro lado,  
**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, sediada na Rua xxxxxx, nº xxx, xxxx, xxx/xx, CEP:  
xxxxxx, inscrita no CNPJ/MF sob o nº xxxxxxxx, neste ato representado por  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade nº  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, expedida pela xxx/xxx e inscrito no CPF/MF sob o nº xxxxxxxx, residente e  
domiciliado na xx xxx, nº xxx, xxxx, xxxx/xxxx, CEP: xxxxxxxx, doravante denominada  
simplesmente **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente contrato de  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com fundamento nos Processos Administrativos nº xxx/201x/xxxx,  
xxx/201x/xxxx, xxx/201x/xxxx, que serão regidos pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho  
de 1993 e alterações, pela Resolução ANA nº 122/2019, e pelo instrumento convocatório,

aplicando-se a este contrato suas disposições irrestrita e incondicionalmente, bem como pelas cláusulas e condições seguintes:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO**

1.1. O presente contrato tem por objeto \_\_\_\_\_, na forma de seu ANEXO I – Ato convocatório Termo de Referência.

### **CLÁUSULA SEGUNDA – DO PRAZO**

2.1. O prazo de vigência do contrato será de \_\_ (\_\_\_\_) XXXXX, contados da XXXXXXXX.

2.1.1. O presente instrumento poderá ser aditivado, com as devidas justificativas, conforme o exposto na legislação vigente.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR DO CONTRATO**

3.1. Dá-se a este contrato o valor total de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

### **CLÁUSULA QUARTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas com a execução do presente contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária para o corrente exercício, assim classificado:

**Contrato de Gestão:** XXXXXXXXXXXXX

**Rubrica Orçamentária:** XXXXXXXXXXXXX;

### **CLÁUSULA QUINTA – DO REAJUSTE E DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO**

5.1. Será admitido o reajuste dos preços dos serviços contratados após o período de 12 (doze) meses da emissão da Ordem de Serviço, aplicado somente ao saldo não pago, desde que não fique constatada responsabilidade da CONTRATADA no atraso da execução do contrato e mediante a aplicação do IPCA, ou outro que venha a substituí-lo.

- 5.2.** O reajuste não poderá alterar o equilíbrio econômico-financeiro original do contrato, salvo na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do contrato, poderá haver a repactuação, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato

#### **CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

- 6.1.** Constituem obrigações da **CONTRATANTE**:
- 6.1.1** efetuar os pagamentos devidos à **CONTRATADA**, nas condições estabelecidas neste contrato;
  - 6.1.2.** fornecer à **CONTRATADA** documentos, informações e demais elementos que possuir e pertinentes à execução do presente contrato;
  - 6.1.3.** nomear um gestor para exercer a fiscalização do contrato, designado pelo Diretor-Presidente;
  - 6.1.4.** receber provisória e definitivamente o objeto do contrato, nas formas definidas no edital e no contrato.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

- 7.1.** Constituem obrigações da contratada:
- 7.1.1** executar os serviços conforme especificações do Termo de Referência e de sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;
  - 7.1.2.** prover os serviços de forma adequada em todos os níveis de trabalho;
  - 7.1.3.** iniciar e concluir os serviços nos prazos estipulados;

- 7.1.4. comunicar ao gestor do contrato, por escrito e tão logo constatado problema ou a impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual, para a adoção das providências cabíveis;
- 7.1.5. responder pelos serviços que executar, na forma do ato convocatório e da legislação aplicável;
- 7.1.6. reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no todo ou em parte e às suas expensas, bens ou prestações objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução irregular ou do emprego ou fornecimento de materiais inadequados ou desconformes com as especificações;
- 7.1.7. fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios que por ventura se fizerem necessários à execução do objeto do contrato;
- 7.1.8. arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à **CONTRATANTE** ou a terceiros;
- 7.1.9. responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;
- 7.1.10. relatar ao gestor do contrato toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 7.1.11. não permitir a utilização do trabalho do menor de idade;

- 7.1.12** manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 7.1.13** não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no ANEXO I – Termo de Referência;
- 7.1.14.** arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no inciso § 1º do Art. 57 da Lei Federal nº 8.666, de 1993;
- 7.1.15.** manter atualizado e disponível, mensalmente, os comprovantes de pagamento de salários e impostos do funcionários designado para a prestação dos serviços.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA EXECUÇÃO, DO RECEBIMENTO E DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:**

- 8.1.** O contrato deverá ser executado, fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas, nos termos do instrumento convocatório, do ANEXO I – Ato convocatório: Termo de Referência e da legislação vigente, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial.
- 8.2.** O objeto do contrato será recebido em tantas parcelas quantas forem as relativas ao pagamento.
- 8.3.** Salvo se houver exigência a ser cumprida pelo adjudicatário, o processamento da aceitação provisória ou definitiva deverá ficar concluído

no prazo de 30 (trinta) dias úteis, contados da entrada do respectivo requerimento.

- 8.4.** O gestor do contrato que se refere o item 6.1.3, sob pena de responsabilidade administrativa, anotará em registro próprio as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 10 (dez) dias, para ratificação.
- 8.5.** A **CONTRATADA** declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.
- 8.6.** A instituição e a atuação da fiscalização não exclui ou atenua a responsabilidade da **CONTRATADA**, nem a exime de manter fiscalização própria.

#### **CLÁUSULA NONA – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

- 9.1.** A **CONTRATANTE** deverá pagar à **CONTRATADA** o valor total do contrato na forma prevista no ANEXO I –Termo de Referência, após a execução dos serviços, sendo cada uma delas feitas por ordem bancária ou outro meio idôneo.
- 9.2.** A **CONTRATADA** deverá encaminhar a nota fiscal/fatura para pagamento ao gestor do contrato, que verificará o cumprimento das obrigações contratuais, e iniciará os procedimentos necessários ao pagamento.
- 9.3.** O pagamento será realizado no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data final do período de adimplemento de cada parcela, após a atestação e verificação do cumprimento das obrigações da **CONTRATADA**.

- 9.4.** Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação do serviço com a entrega do objeto contratado, devidamente atestado pelo gestor do contrato.
- 9.5.** Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer nota fiscal por culpa da **CONTRATADA**, o prazo anteriormente indicado ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva representação.
- 9.6.** Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à **CONTRATADA**, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IPCA e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculado pro rata die.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO:**

- 10.1.** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do Artigo 65 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e pela Resolução ANA nº 122/2019, mediante a celebração de termo aditivo.
- 10.1.1** A **CONTRATADA** ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da contratação.
- 10.1.2.** As supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO:**

- 11.1.** O presente contrato poderá ser rescindido por ato unilateral da **CONTRATANTE**, pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas ou das demais cláusulas e condições contratuais, nos termos dos Artigos 77 e 80 da Lei Federal nº 8.666/93 e pela Resolução ANA nº

122/2019, sem que caiba à **CONTRATADA** direito a indenizações de qualquer espécie.

**11.2.** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do Processo Administrativo, assegurado à **CONTRATADA** o direito ao contraditório e a prévia e ampla defesa.

**11.3.** Na hipótese de rescisão administrativa, além das demais sanções cabíveis, a **CONTRATANTE** poderá:

a) reter, a título de compensação, os créditos devidos à contratada e cobrar as importâncias por ela recebidas indevidamente;

b) cobrar da contratada multa de 10% (dez por cento), calculada sobre o saldo reajustado do objeto contratual não executado; e

c) cobrar indenização suplementar se o prejuízo for superior ao da multa.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES**

**12.1.** A inexecução dos serviços, total ou parcial, a execução imperfeita, a mora na execução ou qualquer inadimplemento ou infração contratual, sujeitará a contratada, sem prejuízo da responsabilidade civil ou criminal que couber, às seguintes penalidades, que deverão ser graduadas de acordo com a gravidade da infração:

**12.1.1.** advertência;

**12.1.2.** multa administrativa;

**12.1.3.** suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a AGEVAP;

**12.1.4.** declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a AGEVAP.

- 12.2.** A sanção administrativa deve ser determinada de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida.
- 12.3.** Quando a penalidade envolver prazo ou valor, a natureza e a gravidade da falta cometida também deverão ser consideradas para a sua fixação.
- 12.4.** A imposição das penalidades é de competência exclusiva do Diretor Presidente da AGEVAP.
- 12.5.** A multa administrativa, prevista no item 12.1.2:
- 12.5.1.** corresponderá ao valor de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração e proporcionalmente às parcelas não executadas;
  - 12.5.2.** poderá ser aplicada cumulativamente a qualquer outra;
  - 12.5.3.** não tem caráter compensatório e seu pagamento não exime a responsabilidade por perdas e danos das infrações cometidas;
  - 12.5.4.** deverá ser graduada conforme a gravidade da infração;
  - 12.5.5.** nas reincidências específicas, deverá corresponder ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta, observando-se sempre o limite de 20% (vinte por cento) do valor do contrato.
- 12.6.** A suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a AGEVAP, prevista no item 12.1.3:
- 12.6.1.** não poderá ser aplicada em prazo superior a 2 (dois) anos;
  - 12.6.2.** sem prejuízo de outras hipóteses, deverá ser aplicada quando o adjudicatário faltoso, sancionado com multa, não realizar o depósito do respectivo valor, no prazo devido.
- 12.7.** A declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a AGEVAP, prevista no item 12.1.4, perdurará pelo tempo em que os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação

perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a os prejuízos causados.

- 12.8. A reabilitação referida no item anterior poderá ser requerida após 2 (dois) anos de sua aplicação.
- 12.9. O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a contratada à multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor do contrato ou do saldo não atendido, respeitado o limite do Art. 412 do Código Civil, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato pela **CONTRATANTE** ou da aplicação das sanções administrativas.
- 12.10. A aplicação de sanção não exclui a possibilidade de rescisão administrativa do contrato, garantido o contraditório e a defesa prévia.
- 12.11. A aplicação de qualquer sanção será antecedida de intimação do interessado que indicará a infração cometida, os fatos e os fundamentos legais pertinentes para a aplicação da penalidade, assim como a penalidade que se pretende imputar e o respectivo prazo e/ou valor, se for o caso.
- 12.12. Ao interessado será garantido o contraditório e a defesa prévia.
- 12.13. A defesa prévia do interessado será exercida no prazo de 5 (cinco) dias úteis, no caso de aplicação das penalidades previstas nos itens 12.1.1. a 12.1.3., e no prazo de 10 (dez) dias úteis, no caso do item 12.1.4.
- 12.14. Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO RECURSO AO JUDICIÁRIO:**

- 13.1. As importâncias decorrentes de quaisquer penalidades impostas à **CONTRATADA**, inclusive as perdas e danos ou prejuízos que a execução

do contrato tenha acarretado, quando superiores à garantia eventualmente prestada ou aos créditos que a contratada tenha em face da **CONTRATANTE**, que não comportarem cobrança amigável, serão cobrados judicialmente

- 13.2.** Caso a **CONTRATANTE** tenha de recorrer ou comparecer a juízo para haver o que lhe for devido, a contratada ficará sujeita ao pagamento, além do principal do débito, da pena convencional de 10% (dez por cento) sobre o valor da ação, dos juros de mora de 1 % (um por cento) ao mês, despesas de processo e honorários de advogado, estes fixados, desde logo, em 20% (vinte por cento) sobre o valor em litígio

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA:**

- 14.1.** O presente contrato não poderá ser objeto de cessão ou transferência no todo ou em parte, a não ser com prévio e expreso consentimento da **CONTRATANTE** e sempre mediante instrumento próprio, devidamente motivado.
- 14.2.** O cessionário ficará sub-rogado em todos os direitos e obrigações do cedente e deverá atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.
- 14.3.** Mediante despacho específico e devidamente motivado, poderá a **CONTRATANTE** consentir na cessão do contrato, desde que esta convenha ao interesse público e o cessionário atenda às exigências previstas no edital da licitação.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – EXCEÇÃO DE INADIMPLEMENTO:**

- 15.1.** Constitui cláusula essencial do presente contrato, de observância obrigatória por parte da **CONTRATADA**, a impossibilidade, perante a **CONTRATANTE**, de opor, administrativamente, exceção de

inadimplemento, como fundamento para a interrupção unilateral do serviço.

- 15.2. É vedada a suspensão do contrato a que se refere o Art. 78, XIV, da Lei Federal nº 8.666/93, pela Resolução ANA nº 122/2019, pela **CONTRATADA**, sem a prévia autorização judicial.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS:**

- 16.1. Os casos omissos ou situações não explicitadas nas cláusulas deste contrato serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na pela Resolução ANA nº 122/2019, e subsidiariamente, na Lei Federal nº 10.520/02, na Lei nº 8.078/90 - Código de Defesa do Consumidor, na Lei Complementar nº 123/06, e na Lei Federal nº 8.666/93, bem como nos demais regulamentos e normas administrativas, que fazem parte integrante deste contrato, independentemente de suas transcrições.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO E CONTROLE DO CONTRATO:**

- 17.1. Após a assinatura do contrato deverá seu extrato ser publicado, até o quinto dia útil do mês subsequente a sua assinatura, correndo os encargos por conta da **CONTRATANTE**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO DE ELEIÇÃO:**

- 18.1. Fica eleito o Foro da Cidade de Resende, para dirimir qualquer litígio decorrente do presente contrato que não possa ser resolvido por meio amigável, com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
- 18.2. E, por estarem assim acordes em todas as condições e cláusulas estabelecidas neste contrato, firmam as partes o presente instrumento em

2 (duas) vias de igual forma e teor, depois de lido e achado conforme, em presença de testemunhas abaixo firmadas.

Resende/RJ, XX de xxxxxxxxxxxxxxxx de 202x.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**AGEVAP**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**AGEVAP**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**TESTEMUNHAS:**

\_\_\_\_\_  
**NOME:**

**CPF:**

**RG:**

\_\_\_\_\_  
**NOME:**

**CPF:**

**RG:**