



DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018

DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº. 355/2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. APLICABILIDADE
3. DIRETRIZES GERAIS
4. DIRETRIZES ESPECÍFICAS
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS
6. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a necessidade de determinação da vazão de referência para atendimento ao disposto na Resolução Consema 355/2017, para avaliação dos padrões de lançamento a serem estabelecidos pelo órgão ambiental, esta Diretriz estabelece o escopo de estudo a ser apresentado.

2. APLICABILIDADE

O presente termo de referência tem como objetivo padronizar a elaboração e apresentação de informações hidrológicas de cursos de água em locais em que se pretende lançar efluentes líquidos.

3. DIRETRIZES GERAIS

O Laudo Técnico deverá conter:

3.1. Quadro resumo contendo:

- 3.1.1. Identificação do empreendimento;
- 3.1.2. Coordenadas do ponto de lançamento de efluentes;
- 3.1.3. Área da bacia de drenagem (cujo exutório é o ponto de lançamento de efluentes);
- 3.1.4. Vazão média de longo período (Qmlp);
- 3.1.5. Os seguintes valores da curva de permanência: Q85, Q90 e Q95. Os valores da curva de permanência deverão ser obtidos a partir de uma série de dados diários. A utilização de uma série de valores mensais está condicionada à justificativa técnica.
- 3.1.6. No quadro resumo com as informações hidrológicas deverá constar a assinatura do responsável técnico, bem como o número da ART associada ao laudo.

3.2. Cópia legível da carta do exército na escala 1:50.000, contendo identificação do lançamento, grade de coordenadas planas e delimitação da área da bacia de drenagem.



3.3. Relatório contendo:

- 3.3.1. Metodologia utilizada para obtenção das informações hidrológicas;
- 3.3.2. Origem da série de vazões (medição direta, regionalização, simulação chuva-vazão, etc.).
- 3.3.3. Tamanho da série (início e fim da série, existência de falhas);
- 3.3.4. Avaliação sucinta da representatividade da série de vazões;
- 3.3.5. Justificar a metodologia utilizada para obtenção das informações hidrológicas;
- 3.3.6. Descrever de forma sucinta as incertezas decorrentes da metodologia utilizada para a determinação dos valores apresentados;
- 3.3.7. Mapa com a localização da área da bacia de drenagem em relação à bacia hidrográfica do estado do Rio Grande do Sul a qual ela pertence.

3.4. O Laudo Técnico deverá estar acompanhado da ART, do Conselho Regional de Engenharia, e Agronomia (CREA), devidamente preenchida, assinada e paga.

- 3.4.1. Na ART o campo “Atividade Técnica” deverá constar “LAUDO TÉCNICO”, e no campo “Atividade Específica” deverá constar “Hidrologia”.
- 3.4.2. Uma vez que não pode haver dúvida em relação à responsabilidade técnica do contratado, no campo “Resumo do contrato” deverá constar a descrição resumida do serviço desenvolvido, exemplo: “CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSO DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA”.

4. DIRETRIZ ESPECÍFICA

Conforme previsto no Art. 12 da Resolução CONAMA nº 357/2005, o Poder Público poderá estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 5.1. Dados de vazão e de chuva podem ser obtidos da Agência Nacional de Águas (ANA) diretamente do site <http://hidroweb.ana.gov.br/>;
- 5.2. Os parâmetros Q_{mlp}, Q₈₅, Q₉₀ e Q₉₅, podem ser estimados utilizando-se o programa, disponibilizado gratuitamente pela ANA, Hidro 1.3;
- 5.3. A caracterização hidrológica de pequenas bacias hidrográficas deverá ser feita a partir de metodologia específica (ver item 3 acima), não sendo aceita a simples transposição de dados de grandes bacias sem justificativa prévia.

6. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- CEEE; IPH; 1991; Regionalização de vazões do Rio Grande do Sul.
- Silveira, A. L. L. e Silveira, G. L., 2001; Capítulo 5 - Vazões mínimas em Paiva, J. B. D. e Paiva, E. M. C. D., organizadores; Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas; ABRH; Porto Alegre; 625p..





- **Silveira, G. L.; Tucci, C. E. M.; Silveira, A. L. L.;** 1998; Quantificação de vazão em pequenas bacias sem dados; Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Volume 3, n. 3, Jul/Set, 111-131. **Sperling, M. V.;** 2007; Estudos e modelagem da qualidade da água de rios; Editora UFMG; Belo Horizonte, 588 p..
- **Tucci, C. E. M. organizador;** 2007; Hidrologia, Ciência e Aplicação; Editora da Universidade UFRGS; Porto Alegre, 943 p..
- **Tucci, C. E. M.;** 2006; Modelos Hidrológicos; Editora da Universidade UFRGS; Porto Alegre, 678 p..
- **Tucci, C. E.M.** Regionalização de vazões. Porto Alegre, ANEEL/UFRGS/IPH, 2000.

Em, 05 de junho de 2018.

Engº. Gabriel Simioni Ritter
Diretor Técnico da FEPAM

Elaboração: Diego Polacchini Carrillo, Daniel Oliveira de Brito e Taison Anderson Bortolin.



Nome do documento: 04-2018 laudo hidrologico.docx

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Gabriel Simioni Ritter

FEPAM / DIRTEC / 4233638

05/06/2018 09:48:54

