

## **INSTRUÇÃO NORMATIVA N. 117**

### **PROJETO PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

#### **1. OBJETIVO**

Definir diretrizes, exigências e documentos relacionados à avaliação dos projetos de aproveitamento de água da chuva, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental, no Município de Itajaí/ SC.

#### **2. DEFINIÇÕES**

- I. Água pluvial: são as águas provindas das precipitações que é coletada pelos sistemas urbanos de drenagem pluvial.
- II. Água de chuva: água resultante de precipitações atmosféricas coletadas em coberturas e telhados, onde não haja circulação de pessoas, veículos ou animais.
- III. Área permeável: É a área (em m<sup>2</sup>) que consiste em toda parte do terreno que não possui barreira física superficial, como piso, lajotas, asfalto, permitindo que a água da chuva penetre no solo. Considera-se como referência, o coeficiente de permeabilidade do pavimento (K) maior que 10<sup>-5</sup> m/s
- IV. Área impermeável: É a área (em m<sup>2</sup>) que de alguma forma não permite que a água da chuva infiltre no solo. Exemplo: telhado, asfalto, calçada, lajota, piso em concreto, etc. Considera-se como referência, o coeficiente de permeabilidade do pavimento (K) menor que 10<sup>-5</sup> m/s.
- V. Coeficiente de escoamento superficial (runoff): é definido como a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado.
- VI. Drenagem urbana: é o conjunto de medidas que tenha como objetivo minimizar os riscos e impactos causados pelas chuvas na área, tais como inundações. Além de possibilitar o desenvolvimento urbano de forma harmônica, articulada e sustentável.
- VII. Empreendimentos habitacionais: Todo e qualquer empreendimento licenciável que tem como objetivo final o uso habitacional ou misto, tais como: Parcelamento de solo urbano, serviço de hotelaria; condomínio de casa ou edifícios, conjuntos habitacionais e afins.
- VIII. Empreendimentos não-habitacionais: Todo e qualquer empreendimento licenciável que não se enquadra na categoria dos empreendimentos habitacionais, exemplo: Fabricação de telhas, tijolos e outros artigos de barro cozido; Estamparia, funilaria e latoaria; Serviço industrial de usinagem, soldas e semelhantes; Montagem, reparação ou manutenção de máquinas, Fiação ou tecelagem de fibras têxteis; usina de concreto ou argamassa;

Estrutura de apoio náutico; Comércio de combustíveis líquidos e gasosos; terminais rodoviários de carga; Beneficiamento de minerais; supermercados; condomínio com fins industriais ou de serviços, Indústrias/Fábricas diversas e entre outros

- IX. Intensidade de precipitação: é a quantidade de chuva por unidade de tempo.
- X. Precipitação: é definido por precipitação a água proveniente do vapor de água da atmosfera depositada na superfície terrestre sob qualquer forma: chuva, granizo, neblina, neve, orvalho ou geada.
- XI. Tempo de concentração: é o tempo gasto para que uma partícula de água levasse para percorrer toda a bacia hidrográfica, desde o seu ponto mais alto até o seu.
- XII. Tempo de retorno: É o período de tempo médio em que um determinado evento (neste caso, vazão) é igualado ou superado pelo menos uma vez.

### **3. ASPECTOS LEGAIS**

- NBR 15.527 - Aproveitamento de cobertura em áreas urbanas para fins não potáveis.
- Lei Estadual nº 14.675/2009 - Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
- Lei Municipal nº 4799/2007 - Cria no município de Itajaí o Programa de Conservação e Uso Racional da Água nas Edificações.

### **4. INSTRUÇÕES GERAIS**

- 4.1. Esta Instrução normativa deve ser aplicada para todos os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, independentemente da idade da construção e/ou do tipo de empreendimento.
- 4.2. Cabe ao requerente e/ou representante legal acompanhar o andamento do processo e cumprir os prazos estipulados.
- 4.3. Todos os documentos devem ser apresentados em protocolo único e na sequência das listagens constantes na presente Instrução Normativa.
- 4.4. Os documentos apresentados, incluindo as plantas e os projetos, devem estar em conformidade com a legislação e as normativas aplicáveis, incluindo a norma vigente relativa ao Sistema de Coordenadas a ser utilizado.
- 4.5. Os projetos e plantas necessários devem ser realizados, às expensas do contratante, por profissionais legalmente habilitados, contendo indicação expressa de seu nome, conselho, registro de classe, endereço e telefone, com o respectivo vínculo de responsabilidade técnica.

- 4.6. Imagens disponibilizadas gratuitamente pelo *Google Earth* podem ser apresentadas apenas para fins ilustrativos e não substituem os mapas e plantas elaborados por profissionais habilitados ou produzidos por órgãos oficiais.
- 4.7. O contratante e os profissionais que subscreverem os estudos e projetos são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções cabíveis.
- 4.8. Os estudos necessários ao projeto devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. O empreendedor e os profissionais que subscreverem os estudos necessários ao projeto são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais (Resolução CONAMA nº. 237/97, art. 11).
- 4.9. Os projetos devem estar obrigatoriamente em nome do proprietário/requerente ou responsável técnico.
- 4.10. Ficará a cargo do proprietário ou construtor a execução de qualquer infraestrutura urbana inexistente para atender as necessidades do projeto.
- 4.11. O projeto, depois de aprovado, não pode ser alterado sem que as modificações propostas sejam apresentadas e devidamente aprovadas pelo INIS.
- 4.12. O INIS coloca-se ao dispor dos interessados para dirimir possíveis dúvidas decorrentes desta instrução normativa.
- 4.13. O INIS não assumirá qualquer responsabilidade pelo não cumprimento de contratos entre o interessado e o projetista, nem aceitará como justificativa qualquer problema decorrente desse inter-relacionamento.
- 4.14. Sempre que julgar necessário o INIS solicitará estudos e/ou informações complementares.

## **5. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS**

- 5.1. O sistema de aproveitamento de águas pluviais deve ser aplicado em todos os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental, EXCETO, para os processos de licenciamento ambiental para parcelamento de solo, como Loteamentos. A reservação de água pluvial nos loteamentos não é aplicável visto que a água retida não possui tratamento, não sendo adequada para uso geral da população.

**Obs: O reservatório de aproveitamento de águas pluviais não pode ser utilizado/contabilizado como medida de mitigação da IN 119.**

- 5.2. No estudo, deve constar a caracterização geral do local e demais informações como precipitação pluviométrica, área de captação, volume do reservatório, mecanismos para melhoria da qualidade da água, demanda a ser atendida e percentual de atendimento estimado desta demanda.

- 5.3.** A água proveniente do Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais é destinada para fins não potáveis. A utilização em outras demandas não é abordada por essa Instrução Normativa, cabendo ao responsável técnico a definição de procedimentos e parâmetros de qualidade específicos para estes usos.
- 5.4.** O sistema deve ser dotado de soluções ou dispositivos que impeçam a entrada e proliferação de vetores, em especial mosquitos.
- 5.5.** O sistema deverá conter um filtro a montante dos reservatórios com o objetivo de remover sólidos indesejáveis (detritos, folhas, insetos, sólidos suspensos e dissolvidos etc.).
- 5.6.** O reservatório deve ser seguro e possuir extravasor, dispositivo de esgotamento, inspeção e ventilação.
- 5.7.** O reservatório deve ser fechado e prever mecanismos que evitem a entrada de insetos, roedores ou outros animais.
- 5.8.** A área de cobertura passa a integrar o sistema de aproveitamento de água de chuva como área de captação e deve receber atenção quanto à presença de possíveis fontes de contaminação.
- 5.9.** O Volume mínimo de armazenamento é de 500 litros.
- 5.10.** Equação para o dimensionamento de empreendimentos para fins habitacionais:

V = Volume do reservatório (Litros)

A = Área impermeável, em projeção, do imóvel (m<sup>2</sup>)

$$V = 3,35 \times A$$

- 5.11.** Equação para o dimensionamento de empreendimentos para fins não-habitacionais:

V = Volume do reservatório (Litros)

A = Área impermeável, em projeção, do imóvel (m<sup>2</sup>)

$$V = 1,67 \times A$$

## **6. INSTRUÇÕES PARA PROTOCOLO**

- 6.1.** Devem ser protocoladas unicamente todas as documentações constantes no item 6 desta Instrução Normativa. O protocolo das documentações deve ser direcionado ao processo de

licenciamento ambiental ao qual se refere o sistema de aproveitamento de águas pluviais. Não será aceito o protocolo caso haja documentos faltantes ou se não for indicado claramente a qual processo de licenciamento se refere às documentações.

## **7. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA**

### **7.1. Exigências para LAI / LAOc:**

- 7.1.1. Para a apresentação dos projetos, deve ser aplicada a ABNT NBR 16752:2020 ou a que a suceder;
- 7.1.2. Para processos digitais, deve ser apresentado em formato PDF, em escala visível, não utilizando cores claras.
- 7.1.3. Em processos físicos, deve ser apresentada somente uma via para análise.
- 7.1.4. Planta baixa do pavimento onde se encontra o reservatório, somente para a localização do sistema.
- 7.1.5. Projeto de reaproveitamento de água pluvial, dimensionado conforme item 5.10 ou 5.11.
- 7.1.6. O projeto deve conter: planta baixa com cotas, legenda de identificação, memorial de cálculo.
- 7.1.7. O sistema pode ser representado juntamente com o projeto de drenagem pluvial.
- 7.1.8. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s), anotando os códigos a seguir
  - Atividade: Código 12 (Projeto).
  - Serviço Técnico: Código A2348 (Sistema de Aproveitamento de Água de Chuva)

## **8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 8.1. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação, ficando estabelecido um prazo de 30 (trinta) dias a partir da data de sua publicação para que os requerentes se adequem às novas exigências quando do protocolo de novos processos de licenciamento ambiental protocolados no Instituto Itajaí Sustentável – INIS.

**Anexo 01 - Modelo de Reaproveitamento de Água da Chuva**

