

Regulamento, Avaliação de Desempenho e Gestão Patrimonial de Infra-estruturas - Reflexões Preliminares

**Encontro Técnico
7 de maio de 2013, LNEC**

**Rafaela Matos
Helena Alegre**

Tópicos a abordar

- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”
- A experiência subsequente do LNEC
- Tendências dos regulamentos internacionais
- A evolução do contexto legislativo e normativo
- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder
- REG - Redes públicas - 2 exemplos de aspetos -chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



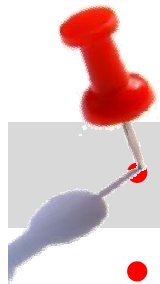
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



Tópicos a abordar



O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”

- A experiência subsequente do LNEC
- Tendências dos regulamentos internacionais
- A evolução do contexto legislativo e normativo
- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder
- REG - Redes públicas - Alguns aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



Dec. Regulamentar nº 23/1995 e a sua época

- Anos 80 em Portugal (desenvolvimento entre 1983-1993)
- Necessidade premente de infra-estruturação: predominância do projeto e da obra
- Orientação marcada para parâmetros e critérios de projeto
- Fase inicial das preocupações de qualidade da água e de qualidade dos meios receptores
- Fase muito embrionária da dimensão e importância do “sistema integrado”
- “Quase ausência” de questões de alterações climáticas, de escassez, materiais e ciclo de vida, reabilitação, gestão do risco, desempenho, gestão patrimonial, avaliação ambiental, valor ecológico, uso eficiente da água, água e energia

Tópicos a abordar

- 
- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”

A experiência subsequente do LNEC

- Tendências dos regulamentos internacionais
- A evolução do contexto legislativo e normativo
- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder
- REG - Redes públicas - Alguns aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



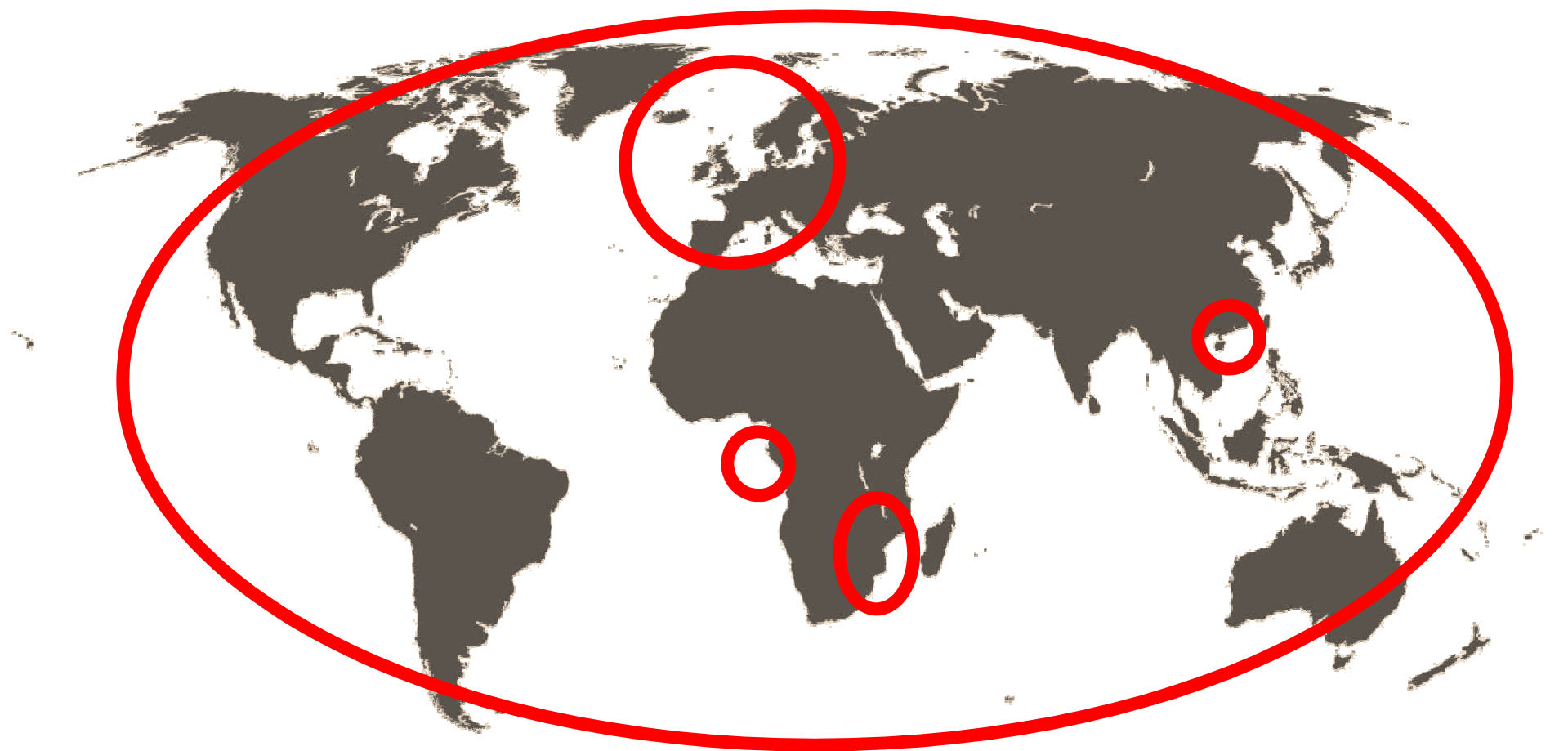
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



A experiência subsequente do LNEC



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



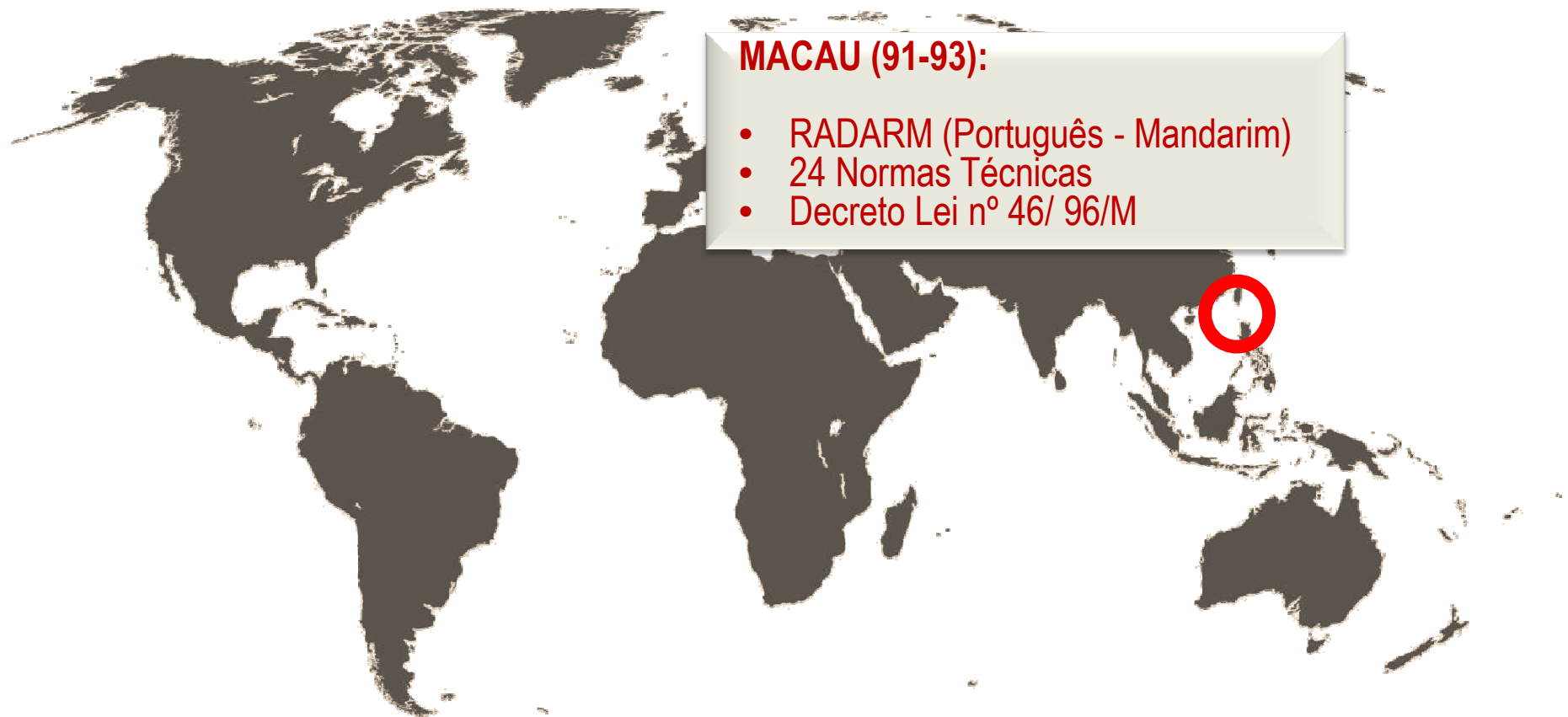
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



A experiência subsequente do LNEC

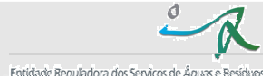
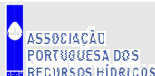


MACAU (91-93):

- RADARM (Português - Mandarin)
- 24 Normas Técnicas
- Decreto Lei nº 46/ 96/M



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



A experiência subsequente do LNEC



S. Tomé e Príncipe (94-95):

- RDADAR
- Doc. Complementar sobre soluções-tipo para zonas rurais



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



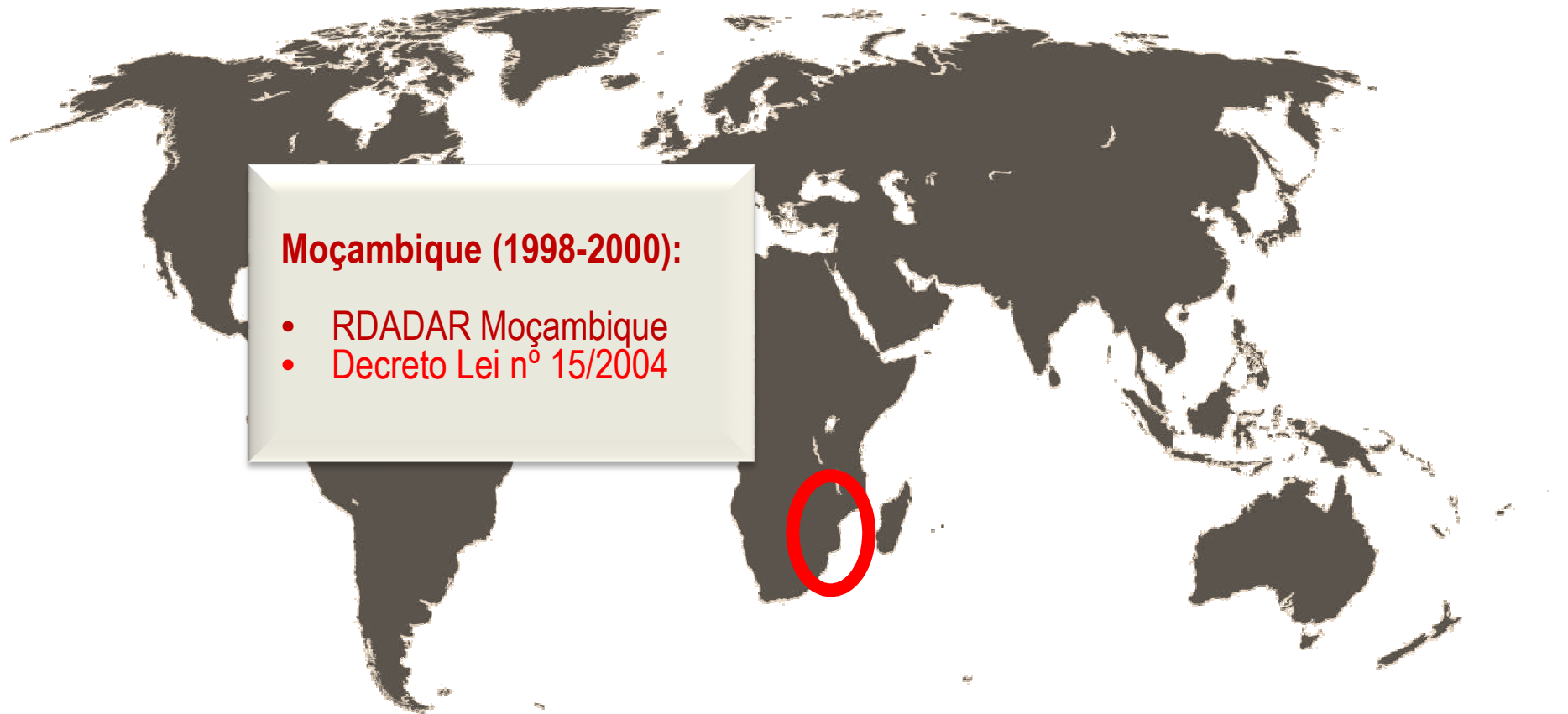
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



A experiência subsequente do LNEC



Moçambique (1998-2000):

- RDADAR Moçambique
- Decreto Lei nº 15/2004



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS

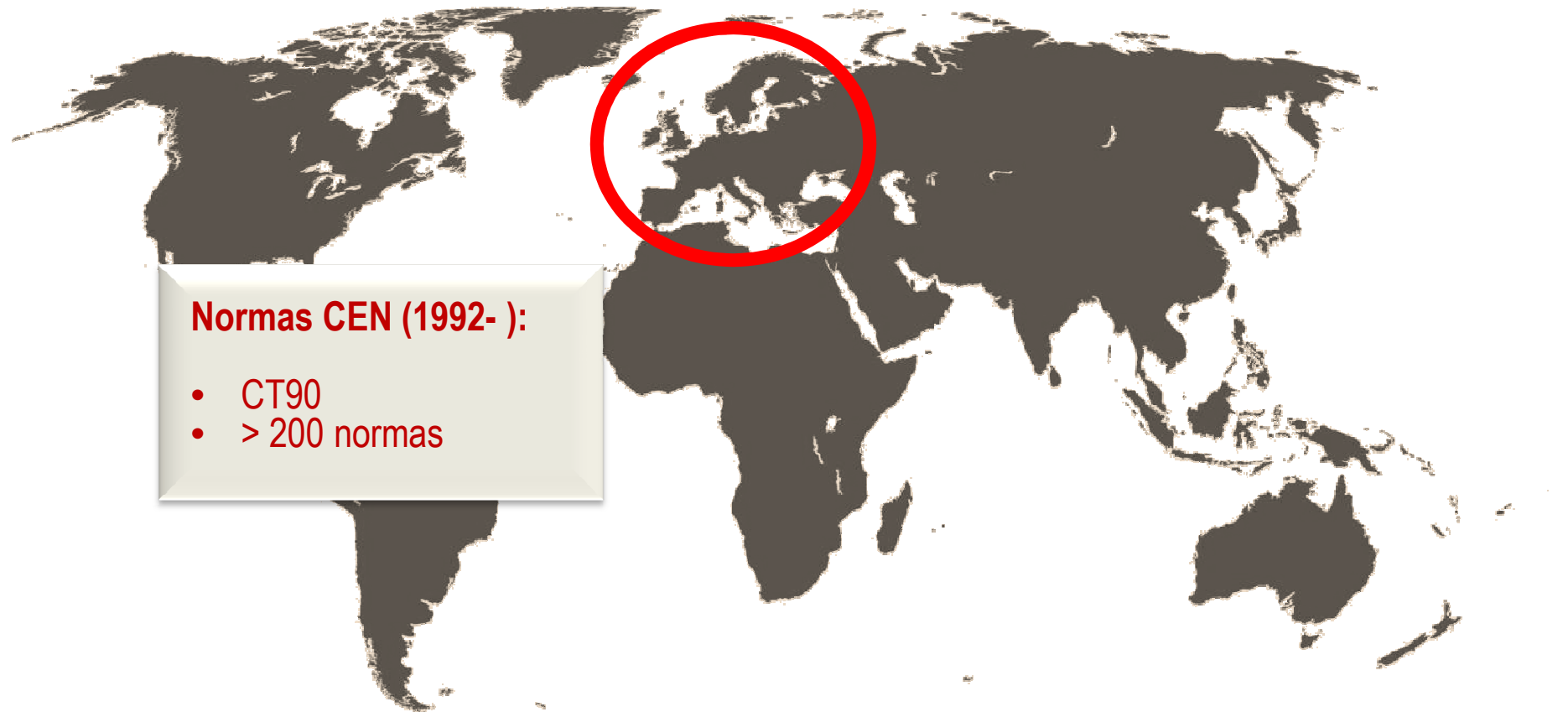


Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



LNEC | 9

A experiência subsequente do LNEC



Normas CEN (1992-):

- CT90
- > 200 normas



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



LNEC | 10

A experiência subsequente do LNEC



Tópicos a abordar

- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”
- A experiência subsequente do LNEC

Tendências dos regulamentos internacionais

- A evolução do contexto legislativo e normativo
- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder
- REG - Redes públicas - Alguns aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



Tendências dos regulamentos internacionais

- Poucos regulamentos são de âmbito nacional
- Definem, em geral e no essencial, princípios de relação entre as partes interessadas
- São contidos e diretos
- Revelam, implícita e explicitamente, preocupações de transparência e de defesa do consumidor
- Procuram ser elementos de comunicação direta e simples

Exemplos – EUA

(Estados e Counties/Georgia, Gwinnet)



building
codes
resource center



georgia building code

georgia cities codes

Building codes are also available for these other Georgia municipalities:

- ▶ Albany
- ▶ Athens
- ▶ Atlanta
- ▶ Cherokee County

A screenshot of a web browser displaying the Municode website. The browser has three tabs: 'Georgia Building Codes', 'ClientHome - Municipal Code', and 'Municode'. The address bar shows 'library.municode.com/index.aspx?clientId=10878'. The page features a search bar and a navigation menu with options like 'Hide TOC', 'RESULTS', 'HISTORY', 'ORD. BANK', 'Save', 'Print', and 'Email'. The main content area is titled 'Gwinnett County, Georgia - Code of Ordinances' and lists various sections including 'CODE OF ORDINANCES GWINNETT COUNTY, GEORGIA', 'SUPPLEMENT HISTORY TABLE', 'PART I - RELATED LAWS', and 'PART II - CODE OF ORDINANCES'. The 'PART II' section is expanded, showing chapters from 1 to 30. On the right side, there is a section titled 'CODE OF ORDINANCES County of GWINNETT, GEORGIA' which states 'Codified through Resolution of December 11, 2012. (Supp. No. 20)' and includes a disclaimer: 'The listing below includes all legislation received by Municipal Code since the last update been enacted, but has not yet been codified.' Below this, it says 'This Code of Ordinances and/or any other documents that appear on this site may not be'.



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Regulamento, Avaliação de Desempenho e

Exemplo

Règlement du Service Public de l'Eau à Paris

- Recente (2010)
- Documento sucinto e que comunica
- 45 páginas / 7 capítulos / 50 artigos
- Estrutura e conteúdo
 - Introdução –Origem de água e garantia de qualidade
 - Acesso à água
 - Pagamentos
 - Interrupções e restrições de serviço
 - Disposições de aplicação
 - Disposições específicas

Exemplo

Règlement du Service Public de l'Eau à Paris

Sommaire

PRÉAMBULE

INTRODUCTION

QUALITÉ ET PROVENANCE DE L' EAU

Provenance de l'eau	8
Garantir la pression	8
Garantir et surveiller la qualité	8

ACCÈS À L' EAU

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 1	Objet du règlement	10
Article 2	Obligations d'Eau de Paris	10
Article 3	Modalités de fourniture d'eau	11
Article 4	Définition du branchement	13
Article 5	Conditions d'établissement, de modification, de renouvellement, de mise en conformité et d'entretien des branchements	13
5-1	Conditions techniques	13
5-2	Conditions d'exécution des travaux	14
5-3	Responsabilités	15

CHAPITRE 2 : ABONNEMENTS

Article 6	Demande de contrat d'abonnement ordinaire	16
Article 7	Règles générales concernant les abonnements	16
Article 8	Résiliation des abonnements	17
Article 9	Abonnements ordinaires - tarifs	17
Article 10	Abonnements temporaires	18
Article 11	Abonnements exceptionnels	18
Article 12	Abonnements particuliers pour lutte contre l'incendie	19
12-1	Conditions générales des abonnements	19
12-2	Installations intérieures de lutte contre l'incendie	19

CHAPITRE 3 : BRANCHEMENTS, SYSTÈMES DE COMPATAGE ET INSTALLATIONS INTÉRIEURES

Article 13	Mise en service des branchements et systèmes de comptage	20
Article 14	Installations intérieures de l'abonné, fonctionnement, règles générales	20
Article 15	Installations intérieures de l'abonné - Cas particuliers	22
Article 16	Manœuvre des robinets et démontage des branchements	22
Article 17	Système de comptage : régime, relevés, fonctionnement, entretien	22
Article 18	Compteurs et vérification	24

CHAPITRE 4 : PAIEMENTS

Article 19	Paiement des branchements	25
Article 20	Paiement des fournitures d'eau et des redevances du système de comptage	25
20-1	Principes de facturation	25
20-2	Modalités de paiement	25
20-3	Retard de paiement	26
20-4	Difficultés de paiement	26
Article 21	Frais d'accès au service, de fermeture, de réouverture, de renforcement du branchement et divers	26

Article 22	Paiement des prestations et fournitures d'eau relatives aux abonnements pour lutte contre l'incendie (branchement de secours incendie*)	27
Article 23	Participation à l'extension ou au renforcement du réseau	27

CHAPITRE 5 : INTERRUPTIONS ET RESTRICTIONS DU SERVICE DE DISTRIBUTION

Article 24	Interruption et perturbation résultant de cas de force majeure, de travaux et de l'exploitation du service	28
Article 25	Restrictions à l'utilisation de l'eau et modification des caractéristiques de distribution	28
Article 26	Restriction de l'utilisation de l'eau en cas de lutte contre l'incendie	29

CHAPITRE 6 : DISPOSITIONS D' APPLICATION

Article 27	Accès aux fichiers informatisés	30
Article 28	Réclamations	30
Article 29	Date d'application	30
Article 30	Modification du règlement	30
Article 31	Clause d'exécution	31

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

ANNEXE 1 : VOIES PRIVÉES

Article 1	Généralités	32
Article 2	Alimentation des voies privées	32

ANNEXE 2 : EAU NON POTABLE

Article 1	Conditions d'accès	33
Article 2	Conditions du service	33
Article 3	Gestion du service	33
Article 4	Tarifs	34
Article 5	Installations intérieures	34

ANNEXE 3 : INDIVIDUALISATION DES CONTRATS DE FOURNITURE D'EAU

Article 1	Objet	34
Article 2	Processus de l'individualisation	34
Article 3	Abonnement collectif et abonnement individuel d'immeuble	35
Article 4	Régime des dispositifs de comptage	35
Article 5	Responsabilités en domaine privé de l'immeuble	36
Article 6	Obligations générales d'Eau de Paris	38
Article 7	Obligations des abonnés individuels	38
Article 8	Tarifs applicables et facturation	39
Article 9	Résiliation de l'abonnement collectif	39
Article 10	Résiliation de l'abonnement individuel	40

ANNEXE 4 : RÉCUPÉRATION ET USAGES DES EAUX DE PLUIE À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

ANNEXE 5 : CONTRÔLE DES OUVRAGES DE PRÉLÈVEMENT, PUIS ET FORAGES, DES OUVRAGES DE RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE AINSI QUE DES INSTALLATIONS PRIVATIVES DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Article 1	Champ d'application du contrôle	42
Article 2	Accès à la propriété privée	43
Article 3	Tarifification et périodicité du contrôle	43
Article 4	Modalités pratiques du contrôle	44
Article 5	Suites du contrôle en cas de risque de contamination du réseau	44

GLOSSAIRE

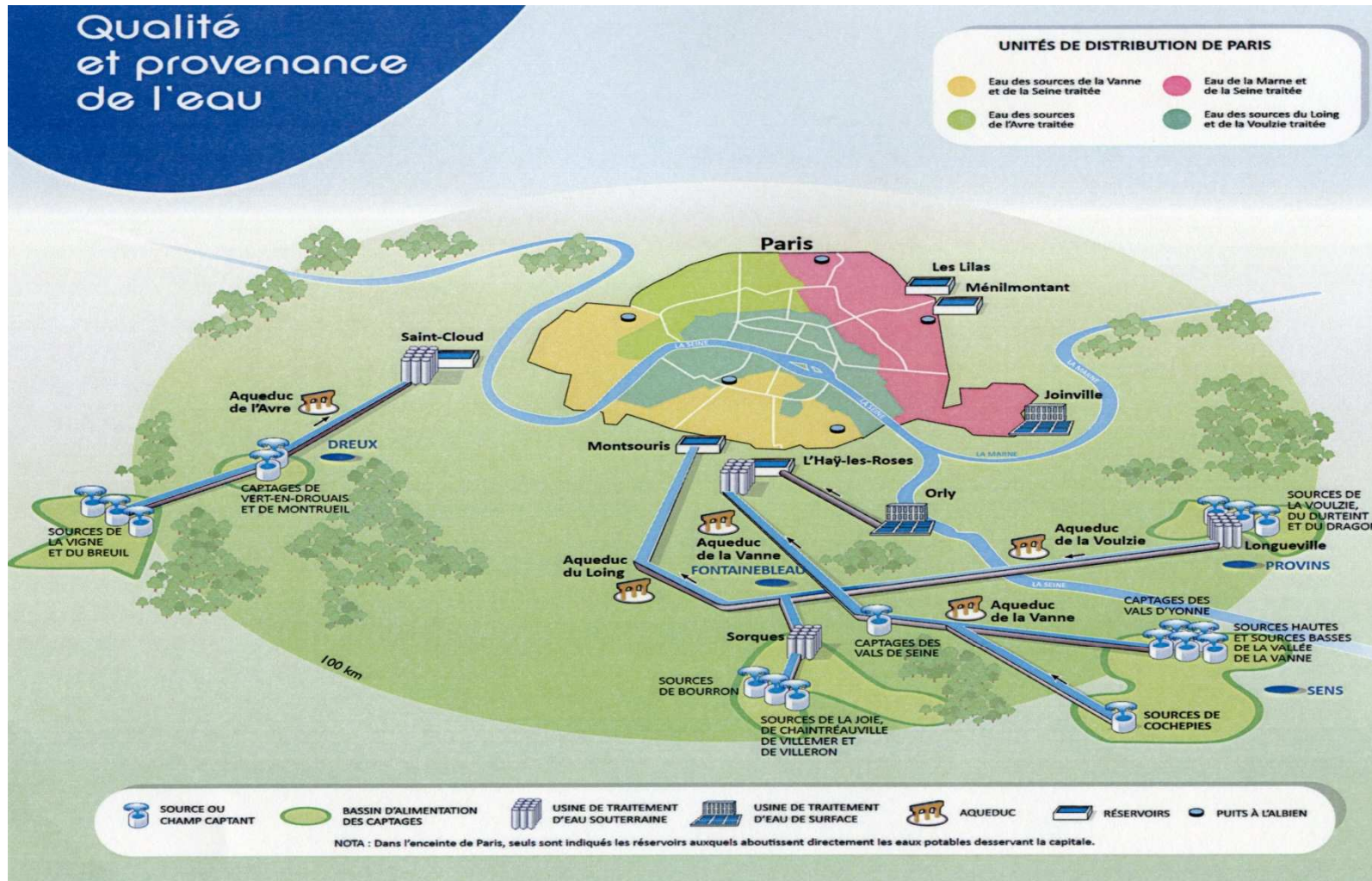
45

Nota : chaque mot suivi d'un astérisque fait l'objet d'une définition dans le glossaire, situé à la fin du présent règlement.

Nota : chaque mot suivi d'un astérisque fait l'objet d'une définition dans le glossaire, situé à la fin du présent règlement.

Exemplo

Réglement du Service Public de l'Eau à Paris



Tópicos a abordar

- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”
- A experiência subsequente do LNEC
- Tendências dos regulamentos internacionais



A evolução do contexto legislativo e normativo

- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder
- REG - Redes públicas - Alguns aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



A evolução do contexto legislativo e normativo

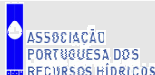
- Diretivas europeias (de âmbito institucional e técnico)
- DL 194/2009 e DL 195/2009
 - Define quadro institucional e de relação entre parceiros
 - Contém requisitos sobre informação, análise de desempenho, regulação da qualidade de serviço, gestão patrimonial de infra-estruturas, etc.
- Acervo normativo técnico muito mais alargado
- A realidade dos Regulamentos municipais

Tópicos a abordar

- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”
- A experiência subsequente do LNEC
- Tendências dos regulamentos internacionais
- A evolução do contexto legislativo e normativo
- **Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder**
- REG - Redes públicas - Alguns aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



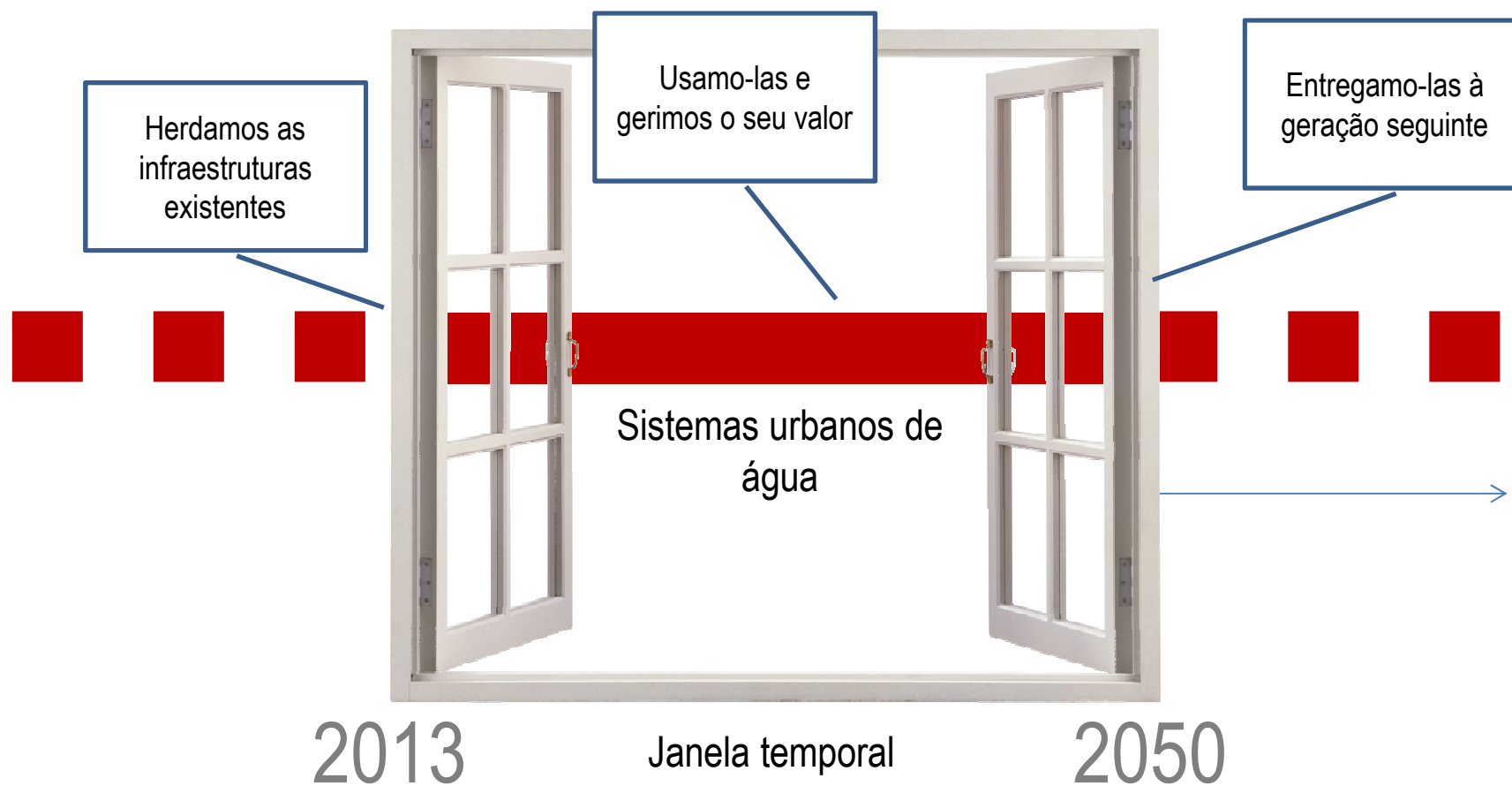
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



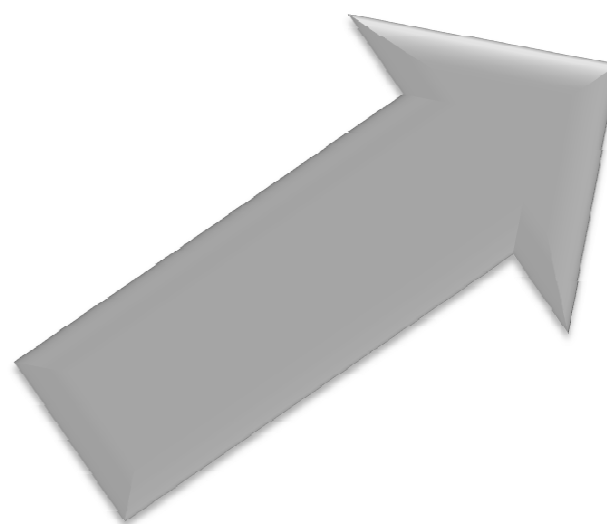
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



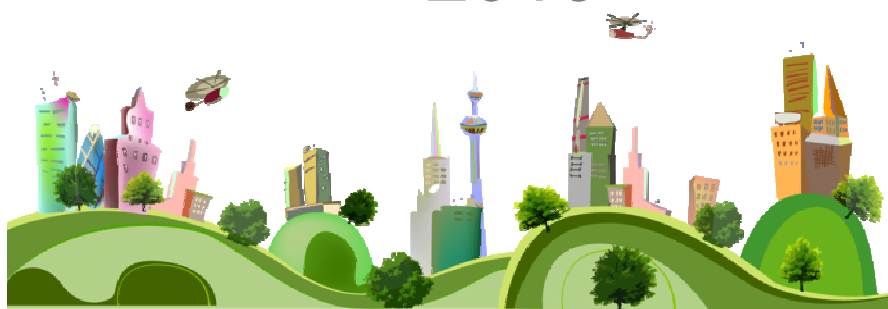
Onde queremos estar em 2050?
Como gerimos a transição?



2050



2013



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



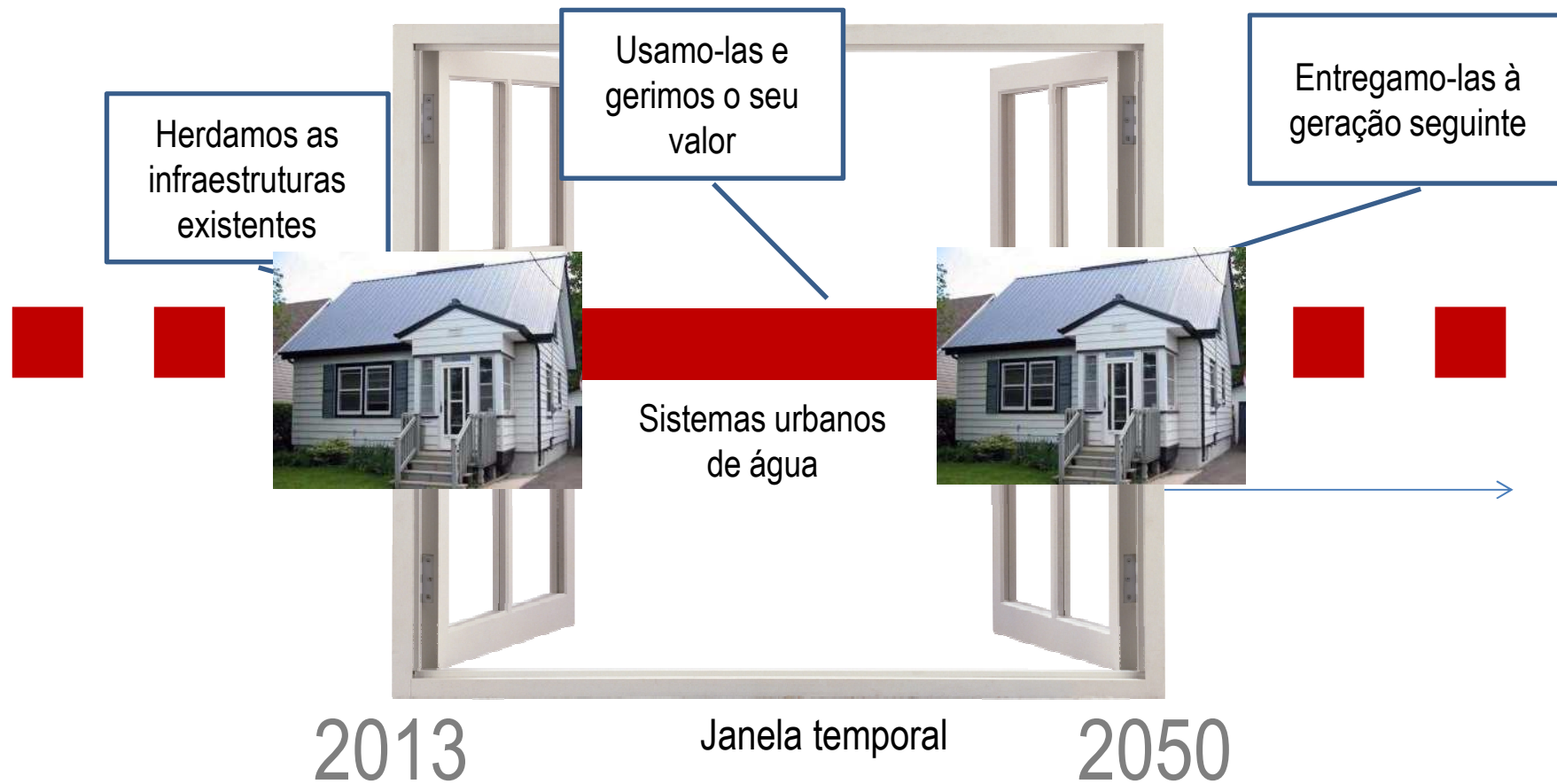
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



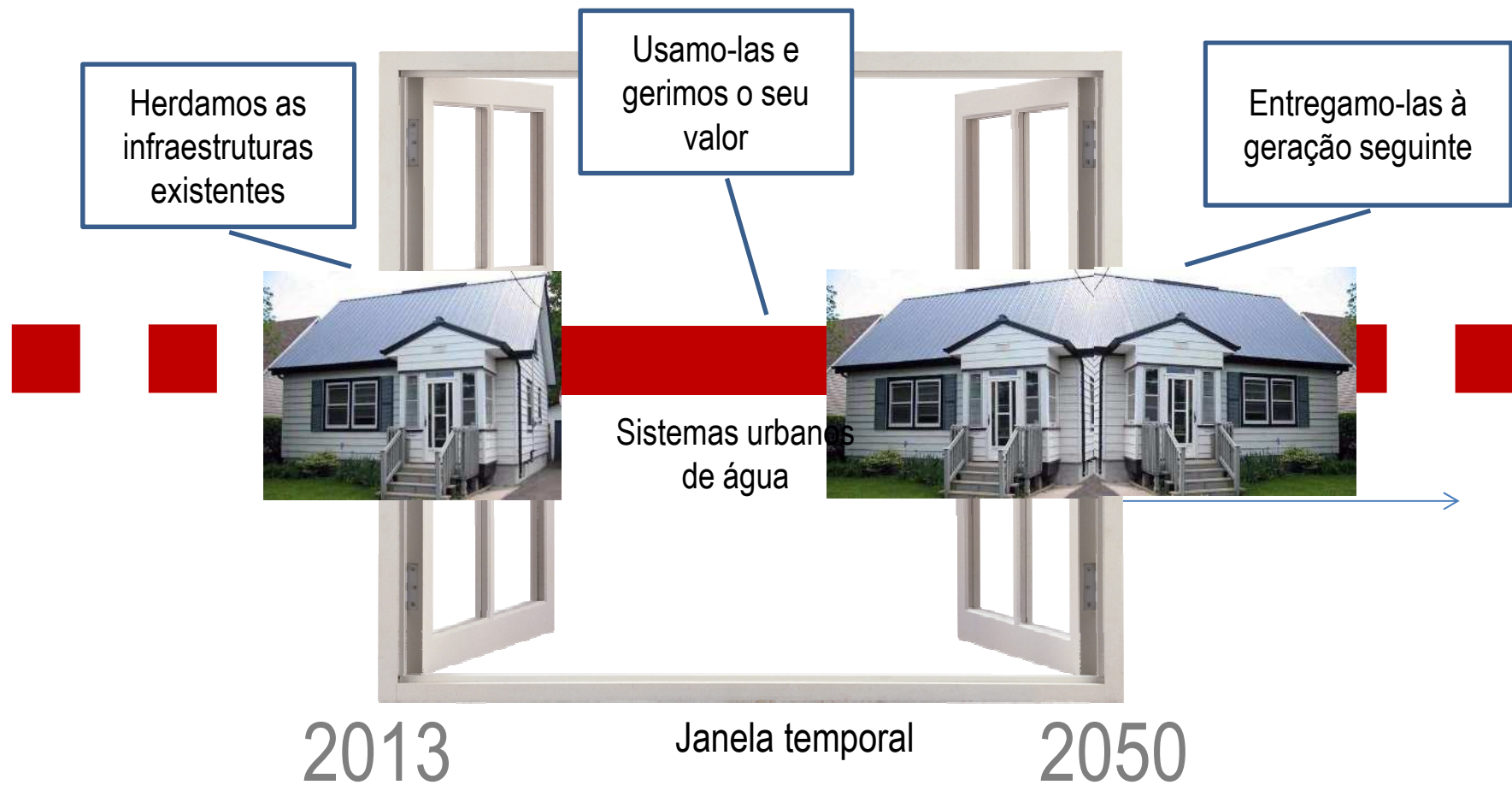
Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



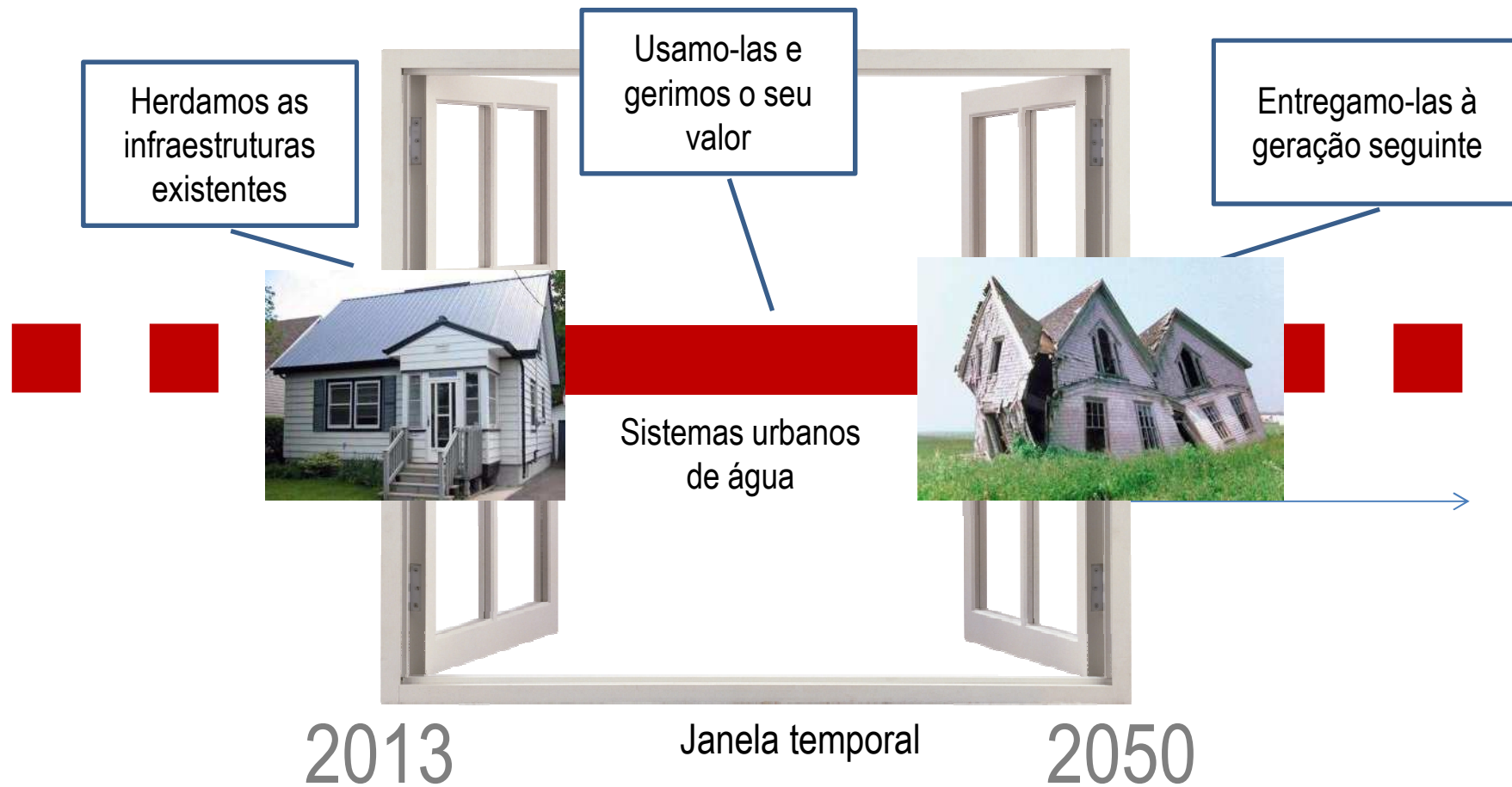
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



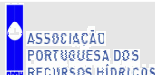
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



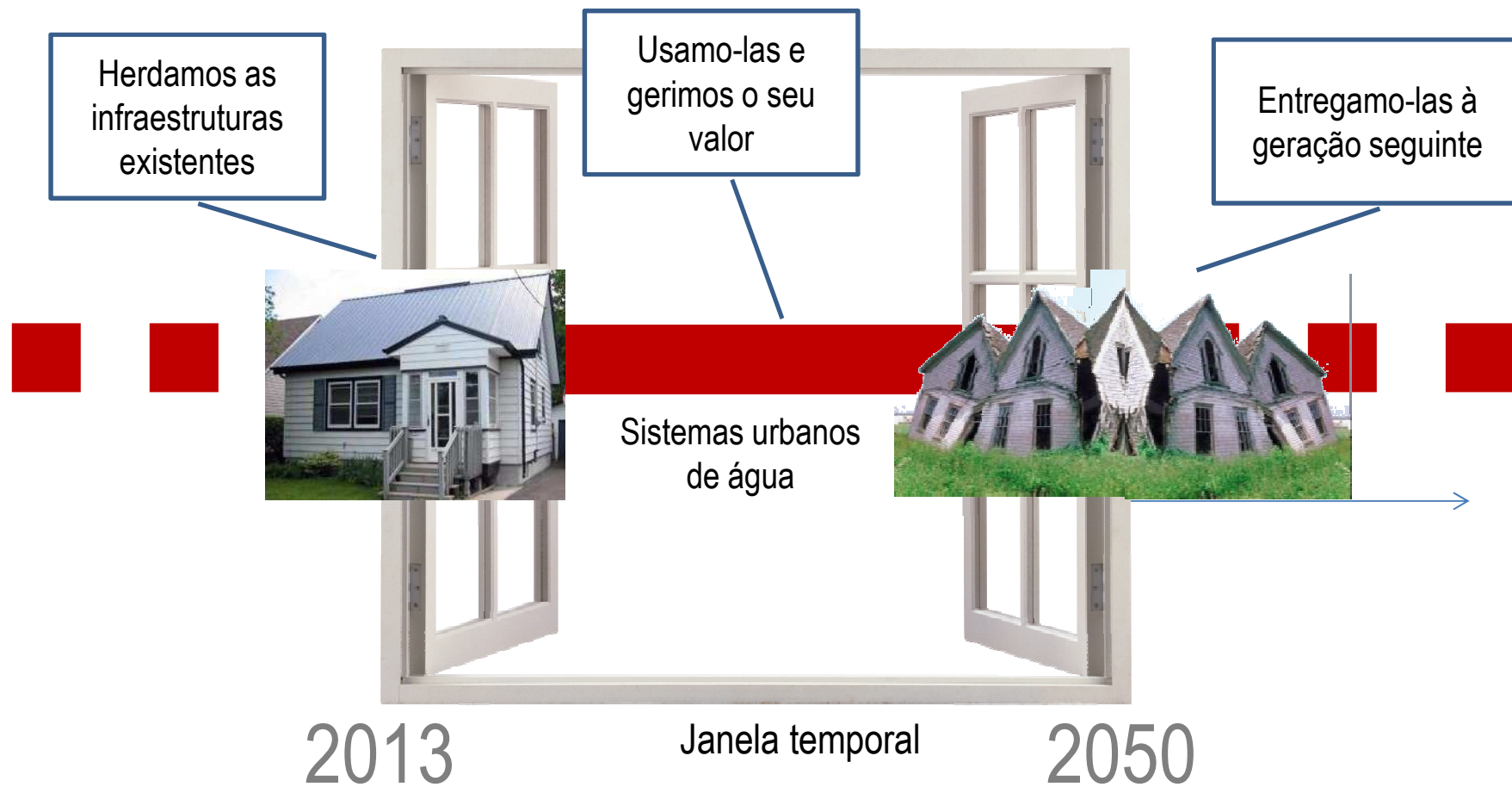
ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



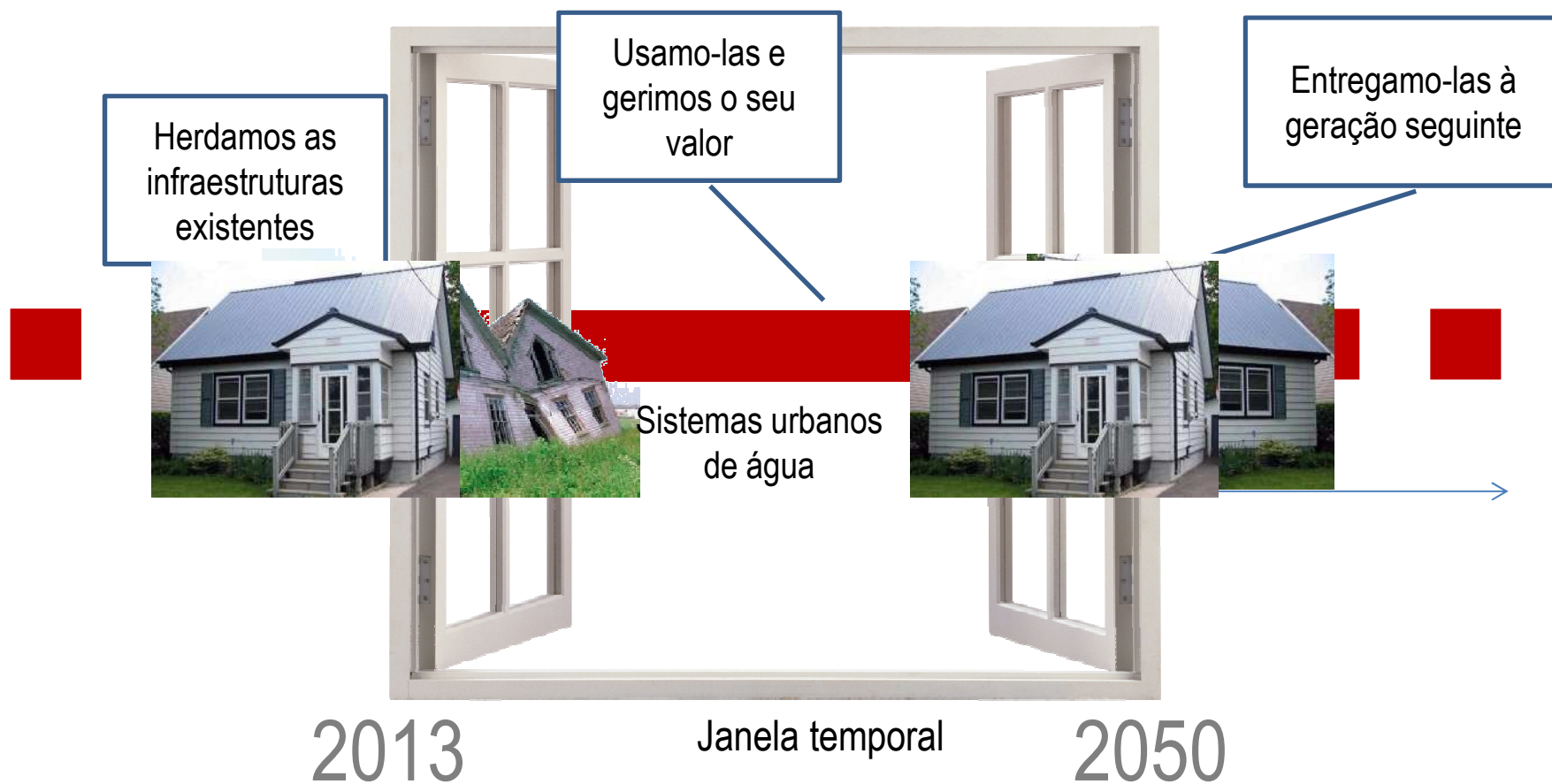
Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



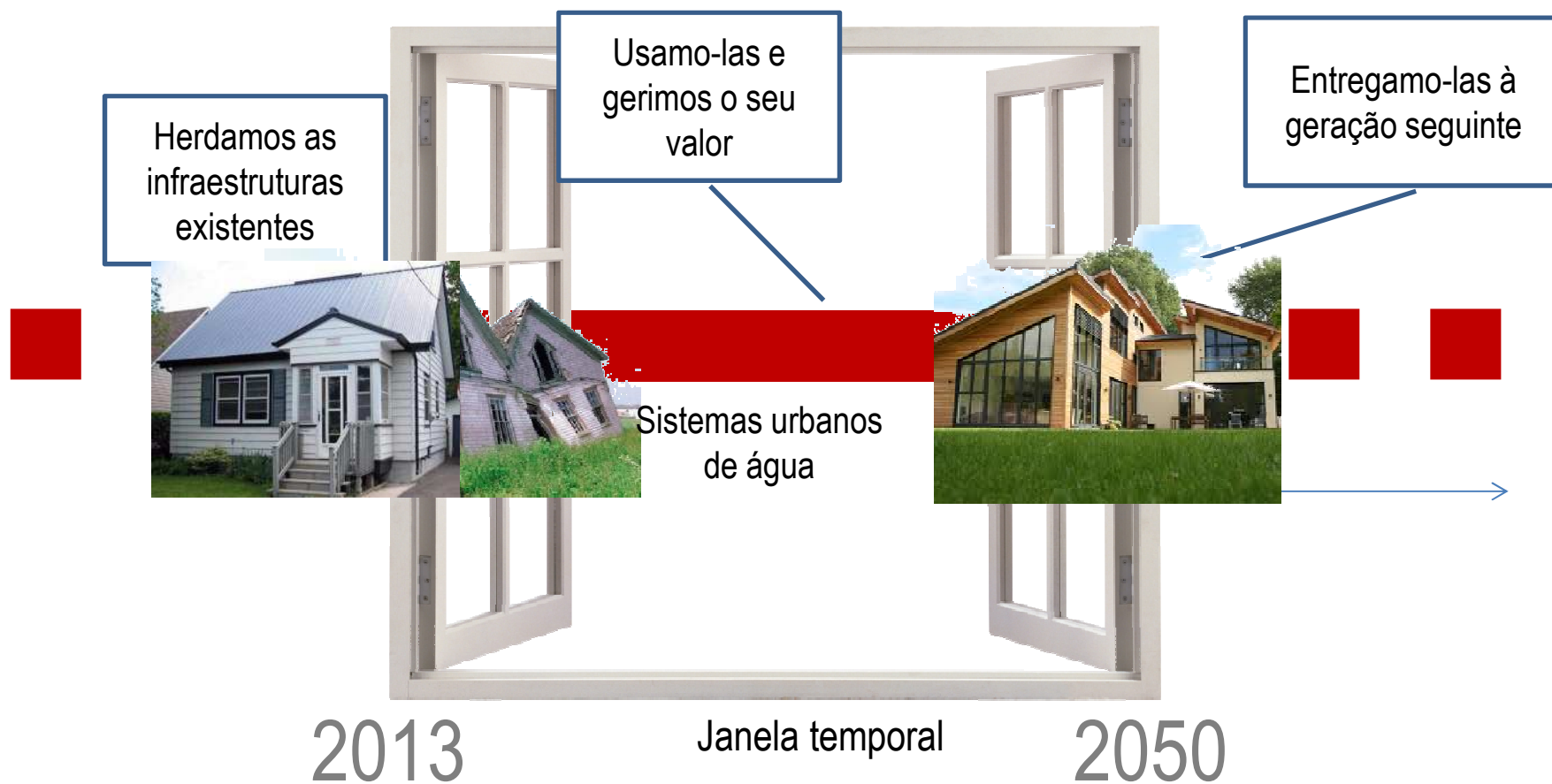
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



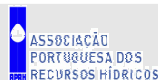
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

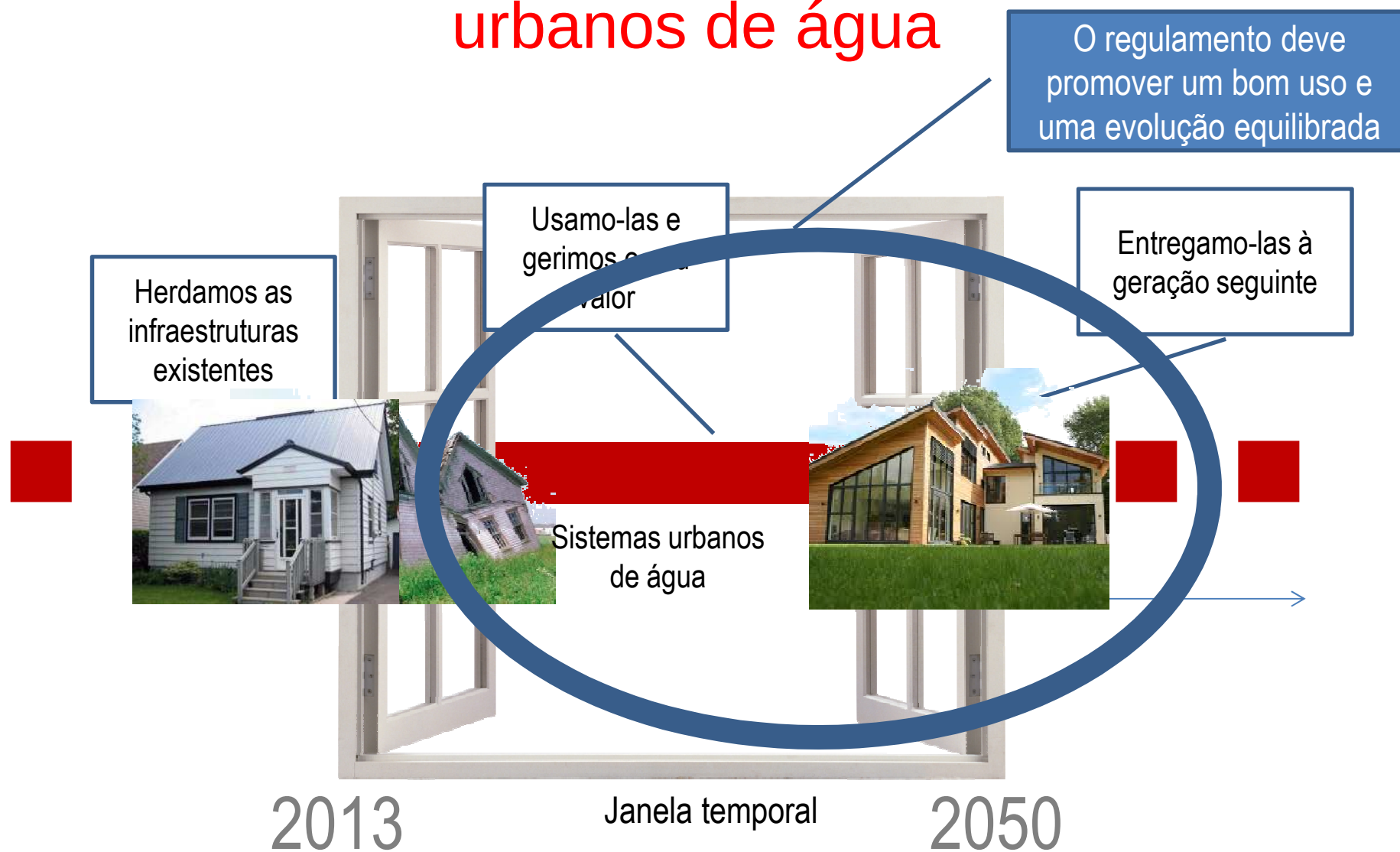


ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS

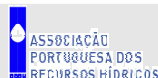


Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

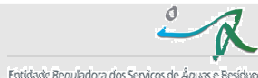
Paradigma da gestão atual dos sistemas urbanos de água



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

Quase 20 anos depois...1995-2013

- Marcada evolução do contexto externo e interno
 - Nova geração de Diretivas europeias de cariz integrador
 - Crescimento e maturidade do setor (ganho de competências, elevação do nível de exigência do consumidor/utente)
 - A relevância da eficiência, eficácia e sustentabilidade da gestão
 - A evolução tecnológica (materiais, equipamentos, tecnologias de informação e mobilidade)
 - A globalização e a competitividade dos serviços
 - Novos mercados e *business*
 - Novos paradigmas e novas temáticas que constituem estímulos e desafios também ao Regulamento

Novos desafios

- Uso eficiente da água / uso eficiente da energia / reutilização de água
- Avaliação de desempenho e gestão da qualidade de serviço
- Gestão patrimonial infra-estruturas
- Flexibilidade para acomodar bem as evoluções tecnológicas
- Gestão do risco e emergência
- Novos Materiais (ciclo de vida/ comportamento /durabilidade)
- Protecção do ambiente (incluindo valor ecológico)
- Água como Direito humano
- Direito dos consumidores
- Transparência, Informação pública e Direitos do consumidor



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS

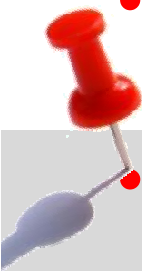


Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



Tópicos a abordar

- O Dec-Regulamentar nº 23/1995 e a sua “época”
- A experiência subsequente do LNEC
- Tendências dos regulamentos internacionais
- A evolução do contexto legislativo e normativo
- Evolução e novos desafios a que o regulamento deve responder



REG - Redes públicas - 2 exemplos de aspetos-chave de mudança



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos



Redes públicas e combate a incêndio (Exemplo 1)

- Dec.Reg. 23/95: Artigo 18º *Volumes de água para combate a incêndio*
 - Caudais instantâneos a garantir (15l/s-45l/s) função do grau de risco (1 a 5)
- Solução preconizada nas redes públicas questionável
 - Sistemas sobredimensionados
 - Problemas de qualidade da água / tempos de percurso excessivos
 - Custos de instalação mais elevados do que necessário
 - Gestão dos hidrantes em geral pouco eficaz
- Opções a considerar:
 - Reservas estratégicas associadas ao sistema hidráulico principal
 - Consideração da evolução técnica das soluções de combate

Gestão das águas pluviais (Exemplo 2)

- Dec.Reg. 23/95:
 - Art.128º a 130º - Precipitação/Coeficiente de escoamento/ Período de Retorno
 - Art.176º a 180º - Bacias de retenção
 - Art.194º - Descarga de águas residuais pluviais
- Novo Regulamento:
 - Uso eficiente da água nas suas várias vertentes
 - Utilização de águas pluviais para finalidades / usos compatíveis
 - Gestão do risco de cheias e de secas (em contexto de alterações climáticas)
 - ... estímulo a soluções de controlo na origem
 - ... SUDS (*Sustainable Urban Design Systems*)
 - ... WSUD (*Water Sensitive Urban Design*)

A FINALIZAR: abordagem metodológica a adotar

- Analisar as tendências externas
- Analisar o atual acervo legal e normativo
- Aprender com a experiência de aplicação
 - consultores, EG e académicos (uso no ensino);
- Analisar o papel dos regulamentos municipais
- Definir a melhor forma de atender aos novos desafios



Elaborar o novo regulamento