

---

# Gestão patrimonial de infraestruturas em sistemas urbanos de água

- **O que é e para que serve** a Gestão Patrimonial de Infraestruturas (GPI)
- O projeto **AWARE-P**
- A GPI no LNEC (DHA-NES)

---

# O que é e para que serve a Gestão Patrimonial de Infraestruturas (GPI)

# ANAREP» Visões típicas de GPI



**Políticos eleitos**

- Cobertura e qualidade do serviço
- Acessibilidade económica do serviço
- (infraestruturas enterradas, sem visibilidade)

# ANAREP» Visões típicas de GPI

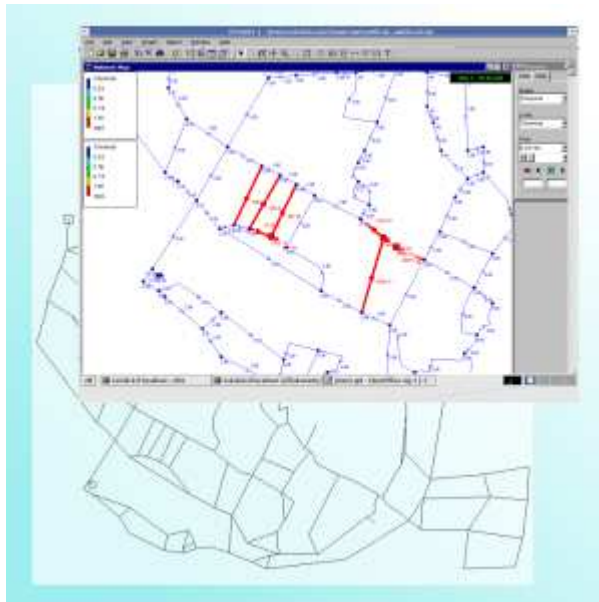


**Gestores de negócio  
e financeiros**

- Cobertura e qualidade do serviço
- Acessibilidade económica do serviço
- (infraestruturas enterradas, sem visibilidade)

- Planeamento financeiro
- Exposição financeira da empresa ao risco

# AAAREP» Visões típicas de GPI



**Engenheiros civis  
/ hidráulicos**



- Cobertura e qualidade do serviço
- Acessibilidade económica do serviço
- (infraestruturas enterradas, sem visibilidade)

- Planeamento financeiro
- Exposição financeira da empresa ao risco

- Análise e dimensionamento
- Planos diretores dos sistemas
- Construção
- Operação otimizada
- Risco: confiabilidade hidráulica

# ANAREP» Visões típicas de GPI



## Engenheiros de manutenção



- Cobertura e qualidade do serviço
- Acessibilidade económica do serviço
- (infraestruturas enterradas, sem visibilidade)

- Planeamento financeiro
- Exposição financeira da empresa ao risco

- Análise e dimensionamento
- Planos diretores dos sistemas
- Construção
- Operação otimizada
- Risco: confiabilidade hidráulica

- **Infraestrutura = soma de ativos individuais**
- **Risco: baseado na condição física**

**GPI É TUDO ISTO** e acresce que estamos perante infraestruturas...

- ... essenciais para fornecer um serviço público específico
- ... que não são substituíveis por inteiro
  - O serviço deve ser assegurado permanentemente
  - A reabilitação é “peça a peça”
- ... que têm vidas indefinidas
  - Vale falar de “ciclo de vida” dos componentes individuais, mas não da infraestrutura



## **... que têm um comportamento de sistema**

- Infraestrutura em rede
  - Causa e efeito de deficiências podem ter localizações distintas
  - Não é viável atribuir níveis de serviço aos componentes individuais da rede
- Infraestruturas urbanas de água
  - Monopólios naturais
  - Maioritariamente enterradas (baixa visibilidade social)

# ANAREP» Porquê a GPI?

- Fim da fase de expansão dos sistemas (obra)
- Muitas infraestruturas em estado de conservação e funcionamento deficientes, a necessitar investimento
- **Ênfase atual e futura:** garantir a gestão sustentável das infraestruturas que suportam a prestação de um serviço de qualidade

---

# O projeto AWARE-P

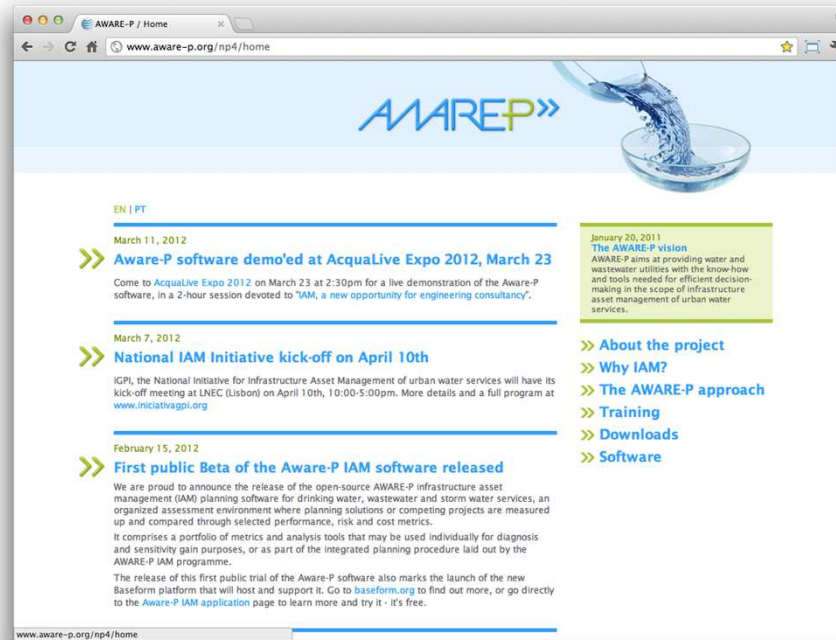
# AWAREP» O que é o AWARE-P

- Metodologia GPI estruturada de planeamento
  - inovação, ...
- Ferramentas de apoio
  - Software, ...
- Sensibilização e capacitação
  - casos de estudo, ...

# AWAREP» O que é o AWARE-P

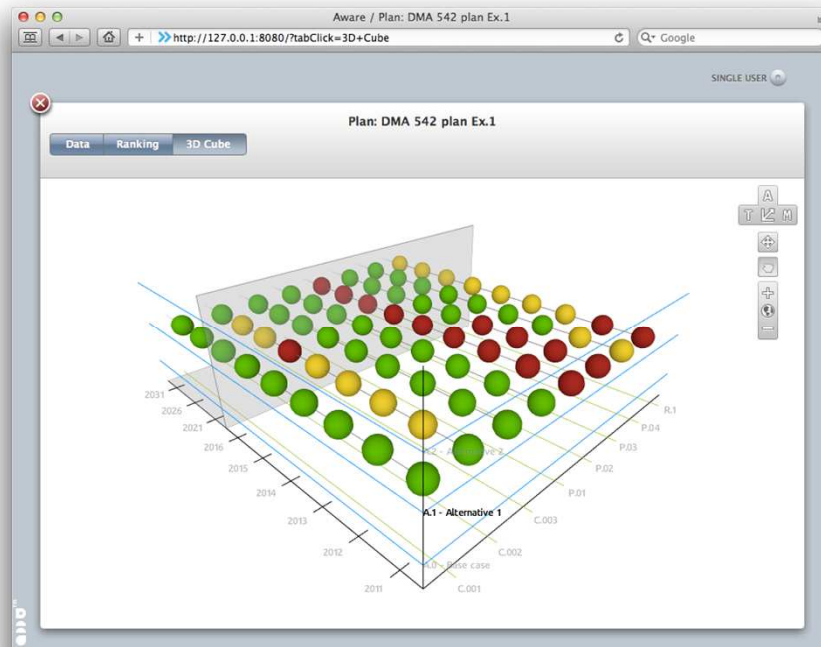


# AWAREP» AWARE-P website

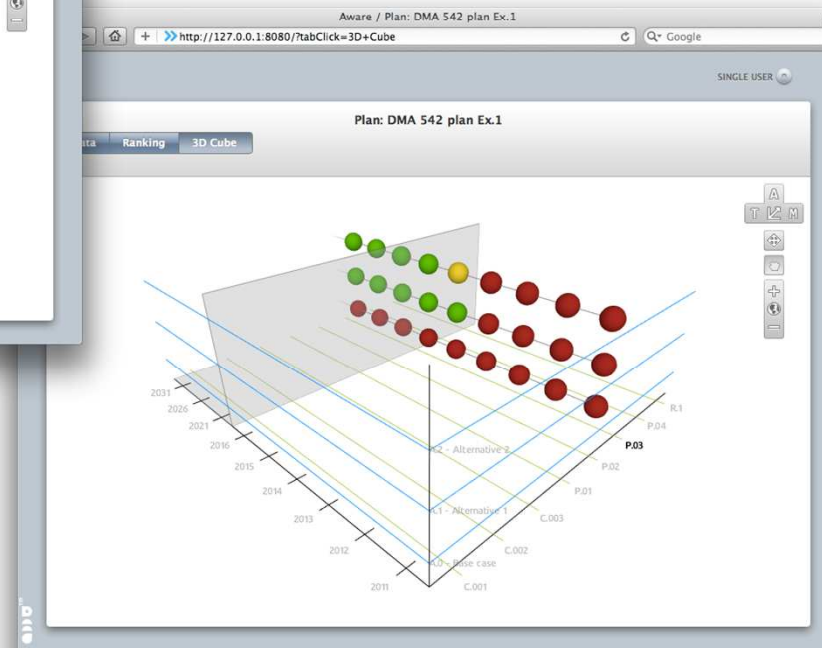


[www.aware-p.org](http://www.aware-p.org)

# AWARE» Software AWARE-P



[www.baseform.org](http://www.baseform.org)



Coelho, S.T. e Vitorino, D. (2012). AWARE-P: um software para planeamento de infraestruturas em rede. In *Jornadas de Investigação e Inovação LNEC*, 18-20 Jun., Lisboa, Portugal

# AWAREP» O AWARE-P no mundo (1)

**469 utilizadores registados**  
do *software* AWARE-P  
(15 fev. - 31 maio)





# AAAREP» Aplicação em casos reais

- Portugal
  - 8 casos completos + 28 em desenvolvimento (16 [www.iniciativaGPI.org](http://www.iniciativaGPI.org) + 12: AGS)
- Espanha
  - 2 casos em desenvolvimento (FACSA e Udal Sareak)
- EUA
  - 1 caso a desenvolver (projeto WERF/ USEPA)
- India
  - 1 caso potencial (Gujurat/ Maharashtra)
- Brasil e Noruega
  - 1 caso em avaliação na COPASA/ ABES (Brasil)
  - 1-2 casos em estudo (Noruega)

# ANAREP» O AWARE-P no mundo (2)



# AWAREP» Visibilidade do AWARE-P

HOME MEMBERSHIP FORUM ABOUT FAQs ASSET MANAGEMENT FEEDBACK LOGIN TEXT SIZE

ASSET MANAGEMENT COUNCIL

AMBAK  
ASSET MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE

GLOSSARY STANDARDS MODELS

search...

**Main Menu**

- Home
- About
- Membership
- AMBAK
- Certification
- Education
- ICOMS Conference
- Awards
- Forum
- Events
- Business Directory
- Media Centre

**New Metrics Tool for Water Infrastructure**

LNEC, together with some other R&D partners, some utilities, the Portuguese Regulator and two SMEs, have collaborated to develop a rather comprehensive project on infrastructure asset management of urban water services, the AWARE-P project ([www.aware-p.org](http://www.aware-p.org)).

They recently launched the beta version of a leading-edge support software developed in the scope of this project. This is an open-source, public domain software. The AWARE-P infrastructure asset management (IAM) planning software for drinking water, wastewater and storm water services is an organized assessment environment where planning solutions or competing projects are measured up and compared through selected performance, risk and cost metrics. It comprises a portfolio of metrics and analysis tools that may be used individually for diagnosis and sensitivity gain purposes, or as part of the integrated planning procedure laid out by the AWARE-P IAM programme. The release of this first public trial of the Aware-P software also marks the launch of the new Baseform platform that will host and support it.

Go to [baseform.org](http://baseform.org) to find out more, or go directly to the [Aware-P IAM application](#) page to learn more and try it.

IWA  
International Water Association

Specialist Group  
Strategic Asset Management

## Asset Management Software

Posted: Thursday, February 16th, 2012 at 2:38 PM | By: admin

Meet AWARE-P, the first of a **growing family of tools and applications** for networked infrastructures.  
<http://baseform.org>

LNEC team launched AWARE-P software. The AWARE-P infrastructure asset management (IAM) planning software for drinking water, wastewater and storm water services is an organized assessment environment where planning solutions or competing projects are measured up and compared through selected performance, risk and cost metrics.

It comprises a portfolio of metrics and analysis tools that may be used individually for diagnosis and sensitivity gain purposes, or as part of the integrated planning procedure laid out by the AWARE-P IAM programme. This portfolio is fully aligned with the IWA performance assessment and benchmarking materials.

The release of this first public trial of the Aware-P software also marks the launch of the new Baseform platform that will host and support it. Go to [baseform.org](http://baseform.org) to find out more, or go directly to the [Aware-P IAM application](#) page to learn more and try it.

Dear Dr. Helena Alegre,

I am Mr. Géza CSÖRNYEI from Budapest, Hungary. We met at the Utility Conference, when you presented IAM and later on we practised. I would like to inform you that my college finished your presentation to Hungarian.

I would like to ask your confirmation **to spread it to the most important Universities and Colleges** and we would like to have an (original translated) presentation to a local conference CD-ROM documentation in order to pay attention of all of participants at the conference.

**This IAM approach is very simpatic for us, so we would like to support to use this method in Hungary as well, and certainly we don't want to hurt any right of IWA or LNEC.**

Thanks in advance!  
Csörnyei Géza

(e-mail received 2012-06-11)

---

# A GPI no LNEC (DHA-NES)

# AWAREP» Como chegámos aqui

- Prog. de investigação Reabilitação JMB (1995)
- Projetos Care-W (2001-2005) e Care-S (2002-2006)
- Programa de investigação GPI HA (2008)
- Participação em Comissões e Conselhos chave
- **Projeto AWARE-P (2009-2011)**
- Projeto TRUST (2011-2015)
- Projeto WERF (2012)
- Projeto colaborativo iGPI (2012-2013)
- Manual de GPI da IWA (2012-WWC 2014)
- ...

- Prog. de investigação Reabilitação JMB (1995)
- Projetos Care-W / Care-S (2001-2005/ 2002-2006)
- Programa de investigação GPI HA (2008)
- Participação em Comissões e Conselhos chave
- **Projeto AWARE-P (2009-2011)**
- Projeto TRUST (2011-2015)
- Projeto WERF (2012)
- Projeto colaborativo iGPI (2012-2013)
- Manual de GPI da IWA (2012-WWC 2014)
- ...

- Constituir uma linguagem de referência de GPI a nível nacional e internacional
  - Tática: ERSAR/ IWA/ ISO
- Chegar a tantas entidades gestoras quanto possível
  - Tática: replicar o projeto colaborativo iGPI em países-chave, com destaque para os países lusófonos
- Consolidar a liderança de redes de I&D internacionais
  - Tácticas: IWA/ Programas Quadro da UE/ Colaboração com EUA, Austrália, América Latina
- Alargar o domínio de aplicação a outros tipos de infraestrutura urbana
  - Tática: colaboração com outros Dep. e Núcleos do LNEC

---

# AGRADECIMENTOS

Ao Mecanismo Financeiro do Espaço Europeu (EEA Grants), Projeto n.º PT0043.

À ERSAR o apoio técnico, financeiro e logístico.

A todos os parceiros dos projetos AWARE-P, TRUST e iGPI, e em particular a toda a equipa envolvida

