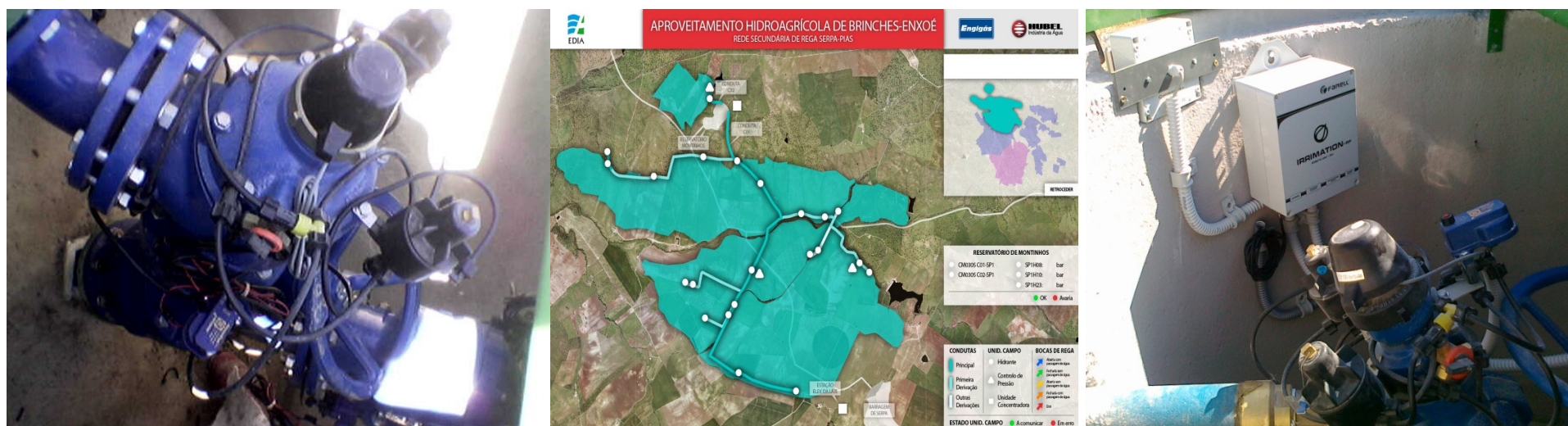


# Automação dos Orgãos de Distribuição (Bocas de Rega) nas Redes de Rega Colectivas



Por :

**João Viegas** – Direcção Técnica Grupo Hubel

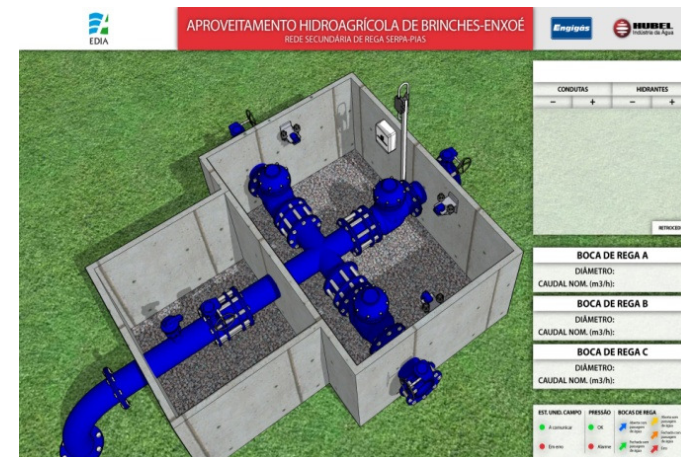
Mónica Neves – Responsável Técnico Comercial – Área Neg. – Aprov. Hidroagrícolas – Hubel Industria da Água

A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011

## Objectivos da Telegestão nas Redes de Rega:

- Comando remoto das bocas de rega
  - Contabilizar os consumos
  - Tarifar os consumos correspondendo a um tarifário proporcional aos custos energéticos
  - Monitorização da rede de rega
  - Programação dos períodos de rega
  - Fornecer dados para a correcta gestão da rega
  - Gerar um conjunto de dados para possibilitar a facturação
- 
- **Optimização dos recursos**
  - **Ganhos de eficiência**



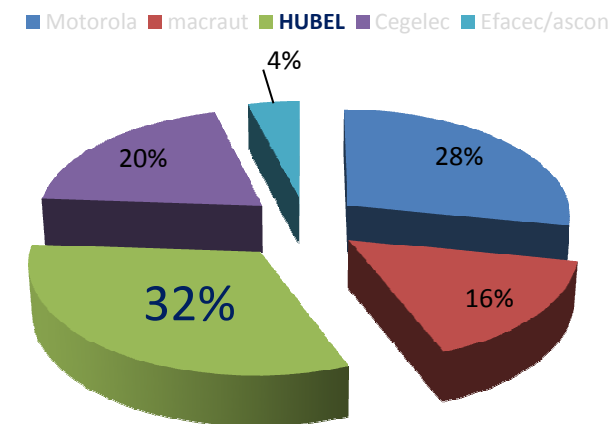
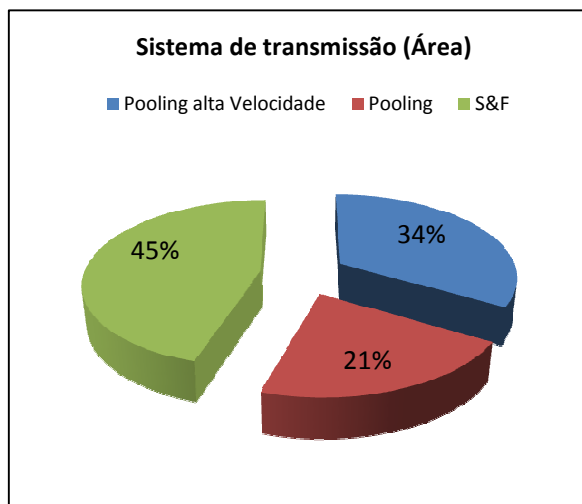
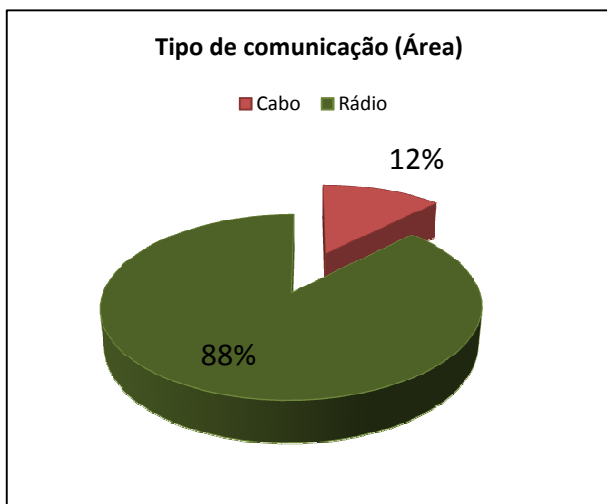
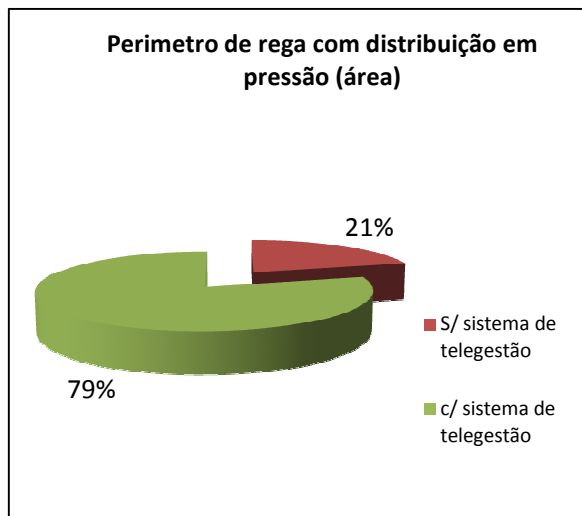
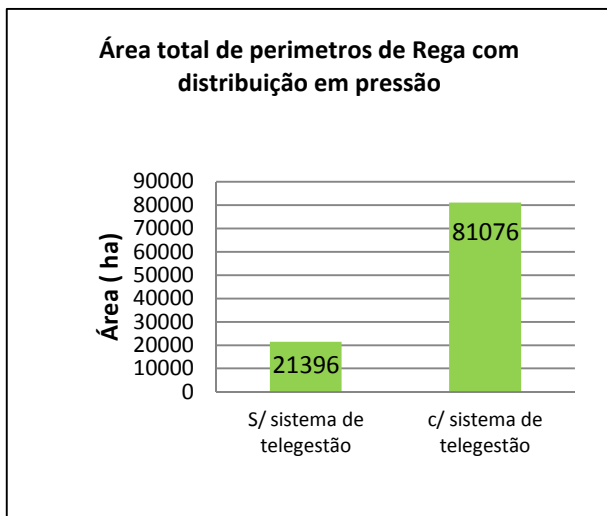
## Características diferenciadoras de um sistema de Telegestão nas Redes de Rega:

- Modularidade
- Adaptabilidade
- Sistema aberto capacidade de comunicação e integração com outros sistemas.
- Sistema compacto nos módulos de rega Hidrantes que facilita a manutenção e conservação dos equipamentos
- Funcionalidade cliente servidor.
- Software customizável de acordo com os requisitos do cliente.
- Sistema interactivo via Internet ou telemóvel

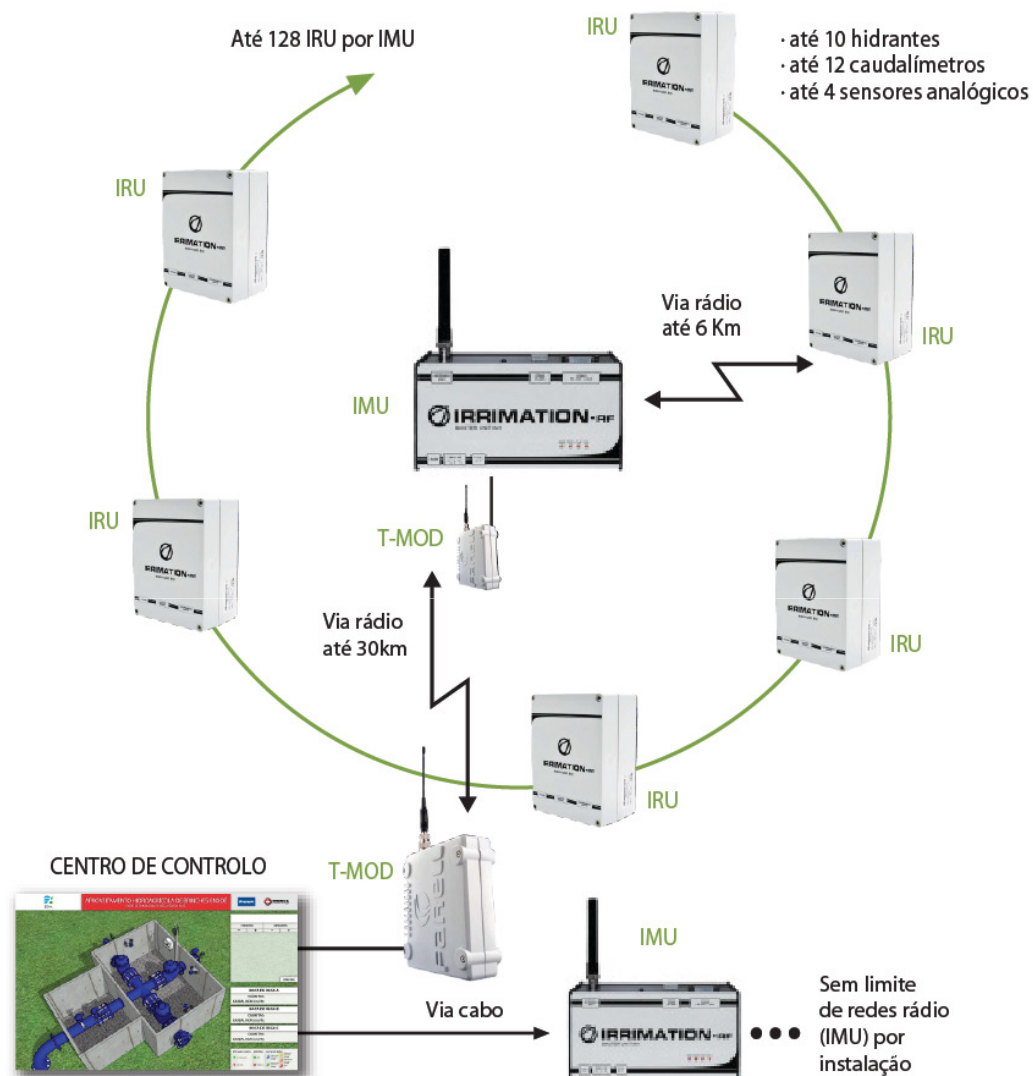


# Situação Actual

**Nº de blocos com telegestão por integrador**



## Automação dos órgãos de Distribuição (Bocas de Rega) nas Redes de Rega Colectivas IV



### IRU UNIDADES TERMINAIS REMOTAS



Interface com os sistemas hidromecânicos. Recolha de informação e emissão de ordens.

### IMU UNIDADES CONCENTRADORAS



Concentra e comunica as informações das unidades remotas ao centro de controlo.

### I-BUTTON



Sistema de aquisição de direito à água que permite partilha de uma boca de rega por vários utilizadores.

### CENTRO DE CONTROLO

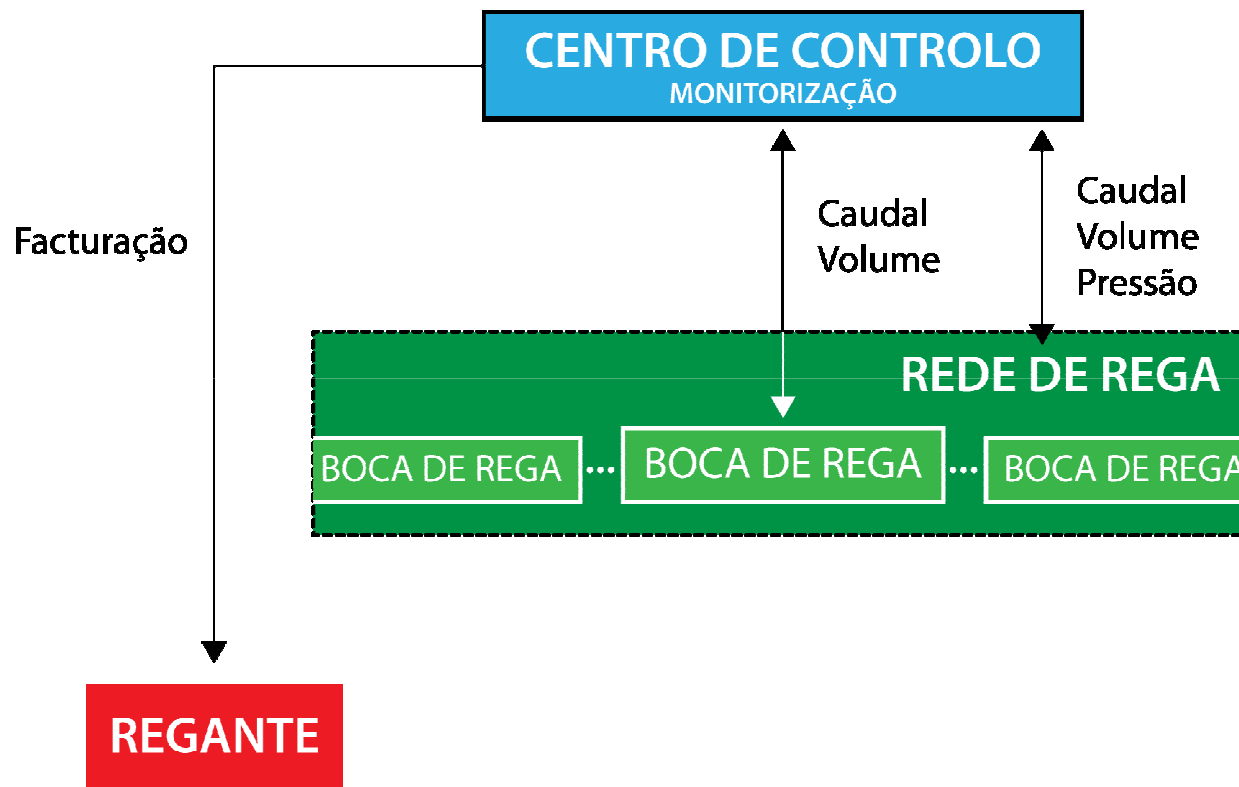


Centraliza os dados relativos às diversas unidades, com a supervisão, arquivo e gestão da rede de distribuição.

A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

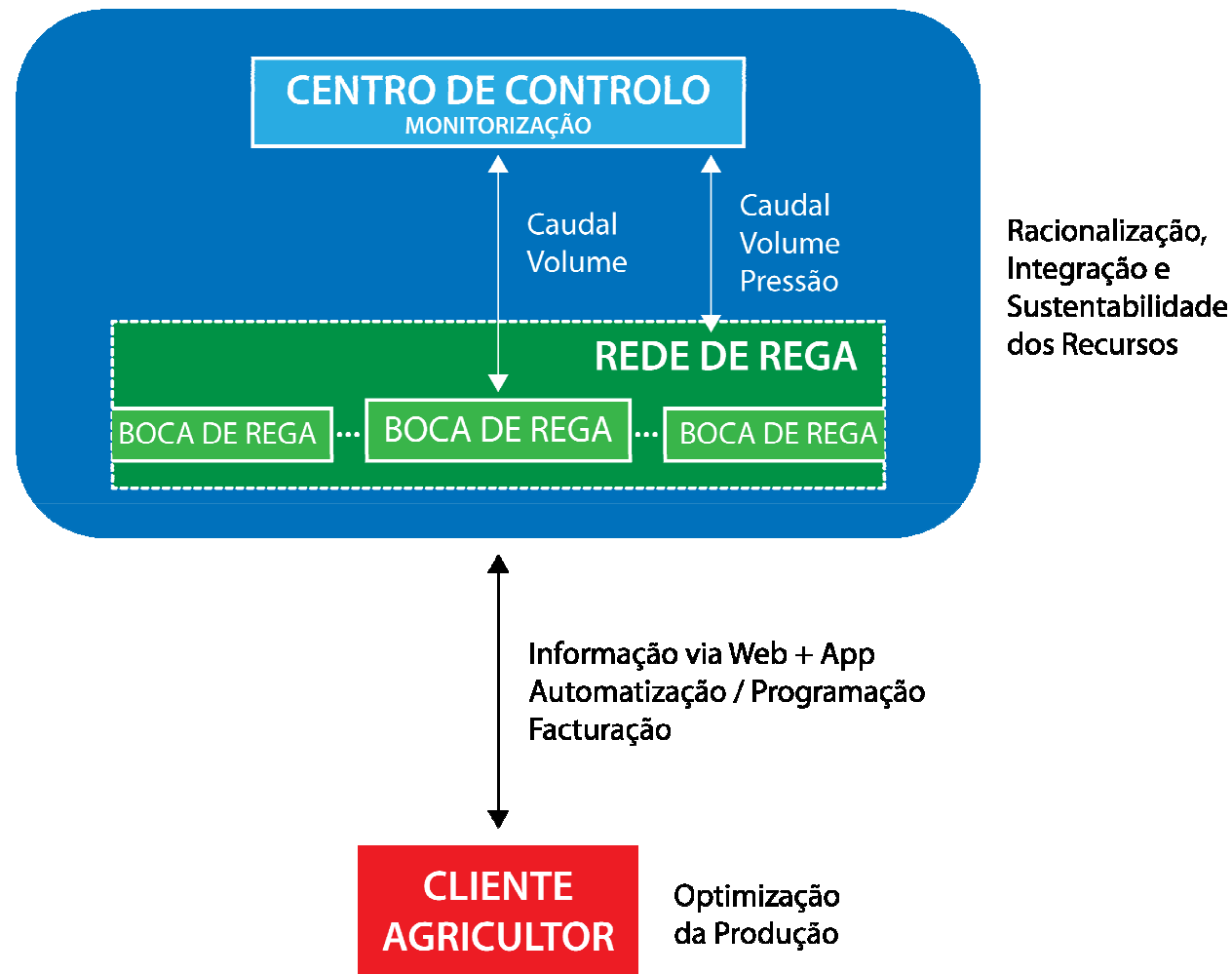
Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011

*Actual*



*Futuro*

## GESTÃO



A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011



## Notas Actuais para uma Garantia de Funcionalidade no Futuro

A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011



## COMUNICAÇÃO RÁDIO ( frequências licenciadas)

Aconselhamos a utilização de frequências sujeitas a licenciamento porque:

- Garantia de **Segurança/Fiabilidade** nas comunicações;
- **Supervisão/Fiscalização** de um organismos independente;
- Redução do número de unidades concentradoras:
  - Redução do número de painéis solares;
  - Redução do número de baterias;
  - Menos necessidade de manutenção;
- **Atenção porque os equipamentos dos agricultores irão utilizar frequências livres;**

Frequências isentas de licenciamento radioeléctrico

- 433 MHz – até 10mW;
- 868 MHz – até 500mW;

Frequências com licenciamento (ANACOM)

- 440 MHz – 444 MHz – até 5W;



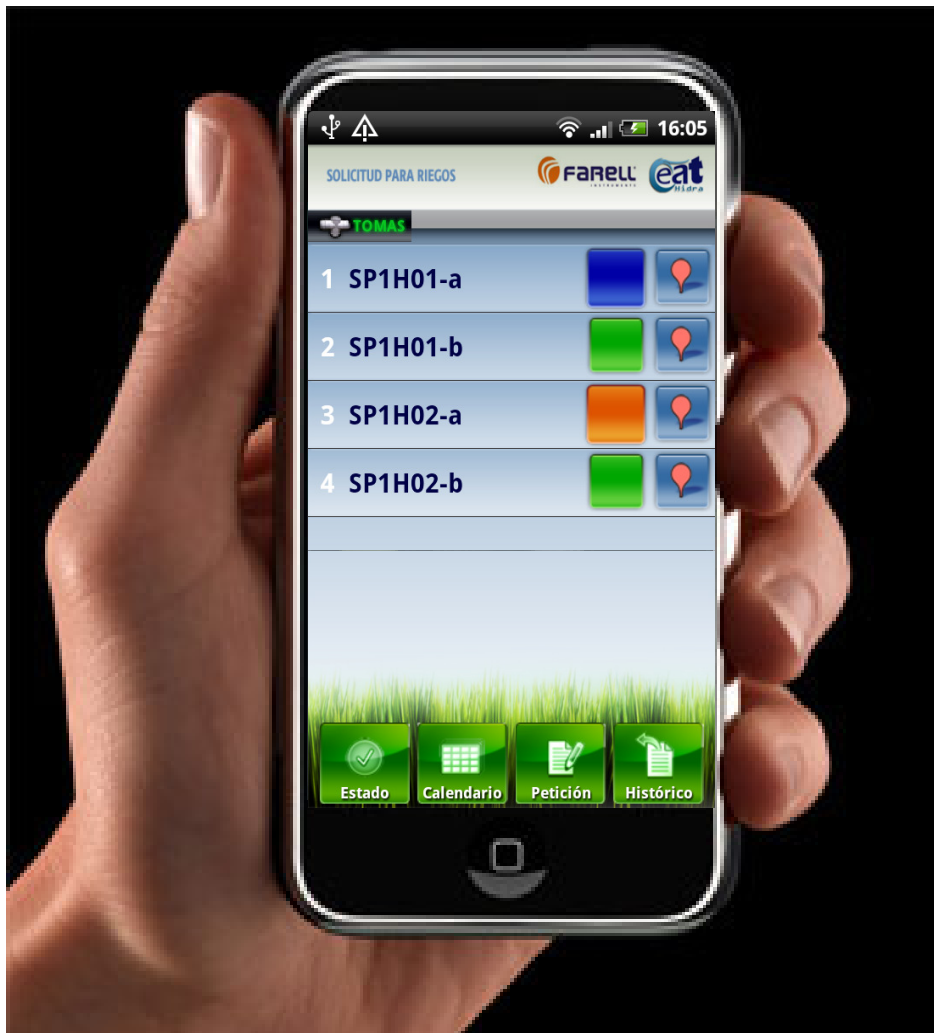
## Pilhas de Lítio

A utilização nas unidades remotas de sistemas autónomos de alimentação com recurso a pequenas pilhas de lítio. As baterias de lítio tem uma duração superior a 3 anos.



A utilização de baterias de chumbo/ácido não cumpre as novas directrizes de meio ambiente.

A utilização de painéis solares e baterias de chumbo exigem uma maior manutenção. Sendo elementos expostos a actos de vandalismo e furto que afectam o funcionamento do sistema de Telegestão

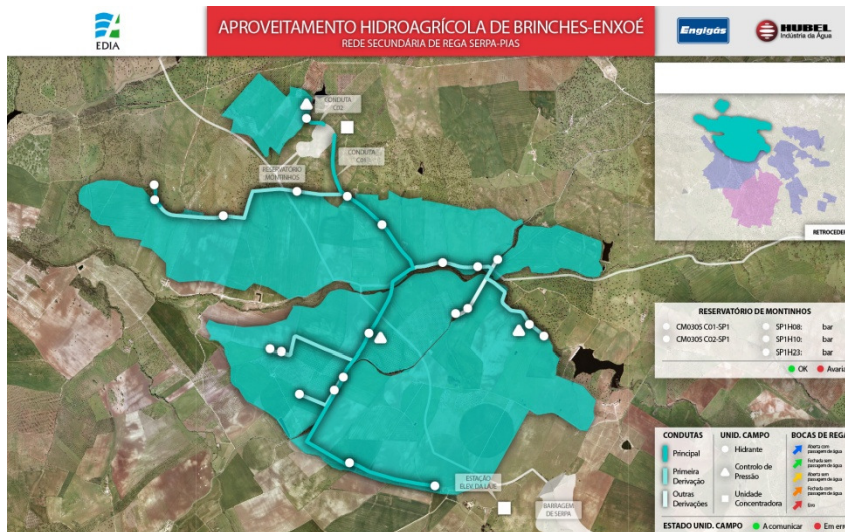


**Abram Alas ao Futuro**

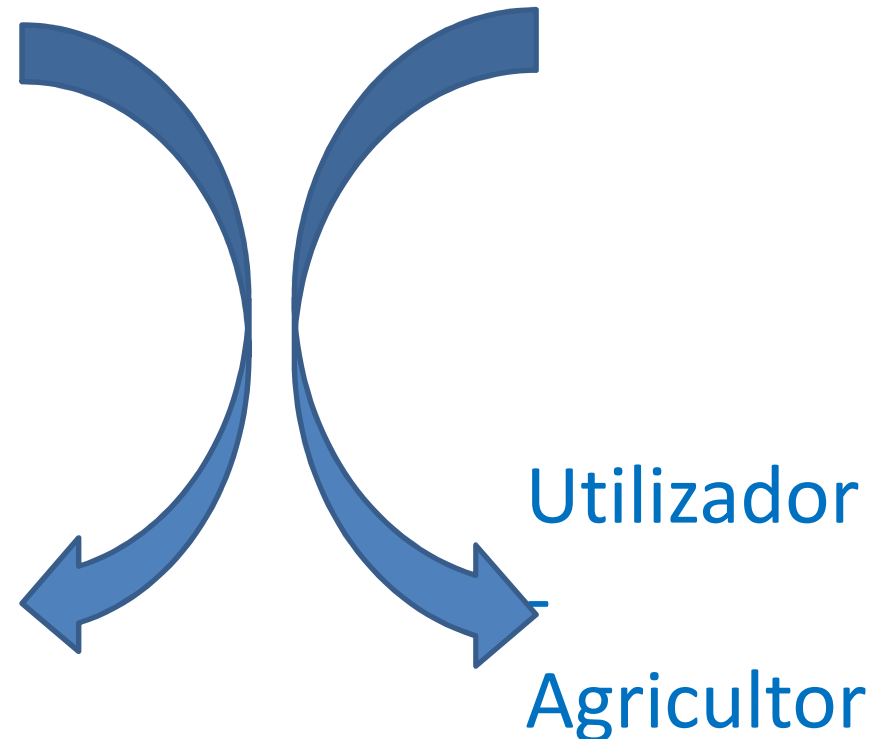
A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011

# Interacção



Operadores da Rede Rega



A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

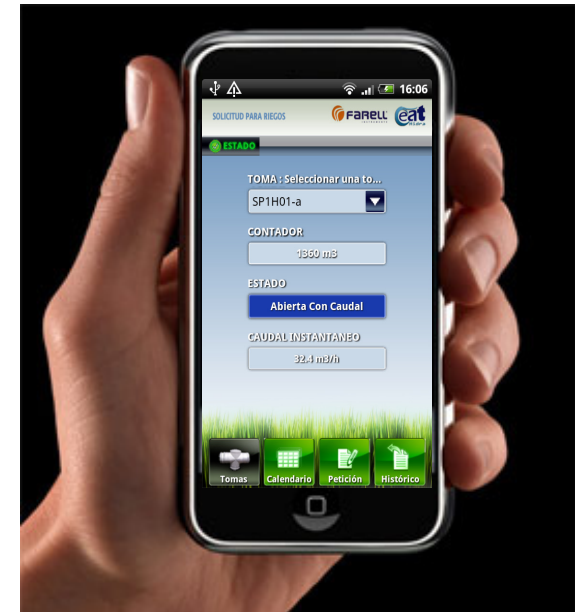
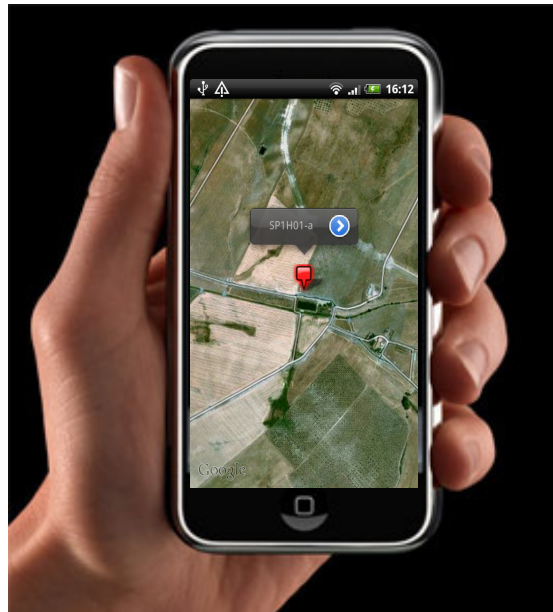
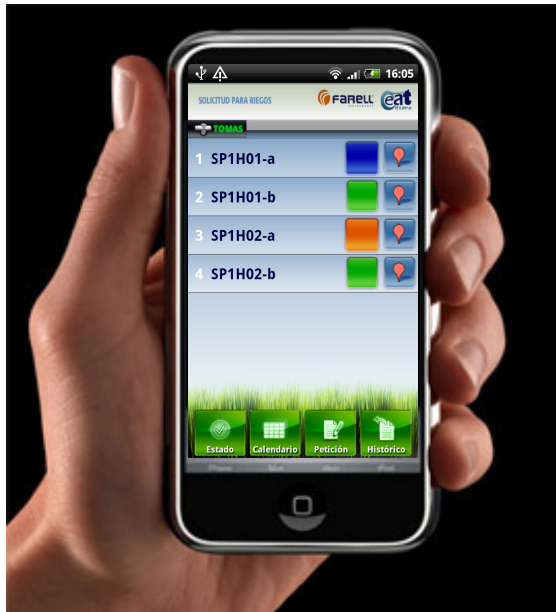
Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011

# Portais acessíveis via internet



A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011



-SMARTPHONES –

- Tendo acesso á informação do estado da sua boca de rega.
- Credenciando e Identificando o utilizador ( grande vantagem nas bocas de rega multiutilizador.
- Permitindo a programação ( ou o pedido) de determinado horário de rega.
- Possibilitando o acesso ao histórico para uma melhor gestão do recurso água.
- ... ..



## Desafios para os decisores

A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas – Actualidade e Desafios Futuros

Lisboa 13 a 15 de Outubro de 2011



Utilização dos sistemas de Telegestão como um instrumento de apoio á gestão e para incrementos de eficiências.

Na agricultura a inovação e a tecnologia são factores de sucesso. A Eliminação de preconceitos relativamente ás capacidades dos agricultores em adoptarem novas tecnologias possibilitará a agregação do sistema de telegestão a um sistema global. Permitindo a interactividade por parte do agriculto.r

Um sistema de telegestão exige uma correcta manutenção, actualização e upgrades. As mesmas fazem parte do evoluir para a maturidade. Coloquem a manutenção como objectivo prioritário de modo a prolongar a vida útil dos equipamentos e a garantir a funcionalidade da rede de rega

**Separem o projecto de telegestão da empreitada geral da rede de rega. Só assim é que os sistemas de telegestão nas redes de rega podem evoluir e acompanhar as necessidades do utilizador**

# Obrigado

Contactos:

[João Viegas - jviegas@hubel.pt](mailto:jviegas@hubel.pt)

[Mónica Neves - mneves@hubel.pt](mailto:mneves@hubel.pt)

[João Rodrigues - jrodrigues@hubel.pt](mailto:jrodrigues@hubel.pt)

[Alfredo cavaco - alfredo@hubel.pt](mailto:alfredo@hubel.pt)