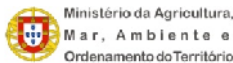


# SESSÃO DE ABERTURA 13 de Outubro

Jorge Vazquez

A Engenharia dos Aproveitamentos  
Hidroagrícolas: actualidade e desafios futuros  
Jornadas Técnicas APRH



DGADR  
Direcção-Geral  
de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural



EMPRESA DE  
DESENVOLVIMENTO  
E INFRA-ESTRUTURAS  
DO ALQUEVA, S.A.

## APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS - 2011



### REGIÃO NORTE

- N1 - Macedo de Cavaleiros (parte) 3.252 ha (\*)
- N4 - Burgães 169 ha
- N5 - Prada 100 ha
- N6 - Sabariz-Cabanelas 895 ha
- N8 - Alfindoga da Fé (parte) 196 ha (\*)
- N12 - Vale de Madeira 300 ha
- N22 - Tamiobus 475 ha
- N27 - Camba 320 ha
- N28 - Crasto 110 ha
- N29 - Curralha 120 ha
- N30 - Gostei 280 ha
- N31 - Mairós 125 ha
- N32 - V. Vilarica - Bloco Norte (Burga. Stª Justa e Salgueiro) 830 ha
- N35 - V. Vilarica - Bloco Sul (Ribeira Grande e Arco) 880 ha
- N38 - Vale de Chaves (Arcossó + Açude) 1.880 ha
- N37 - Rego do Milho 500 ha

### REGIÃO CENTRO

- C1 - Mondego (parte) 5.478 ha (\*) (\*\*)
- C2 - Vale do Lis 2.146 ha
- C3 - Varzea de Calde 133 ha
- C5 - Cova de Beira (parte) 6.689 ha (\*) (\*\*)
- C6 - Idanha 8.194 ha
- C7 - Apafal 350 ha
- C9 - Coudade/Tamujais 420 ha
- C10 - Maguêja 84 ha
- C11 - Cereje 470 ha
- C14 - Vermoza 131 ha
- C16 - Alfalates 135 ha
- C16 - Toulica 230 ha
- C26 - Pereiras 42 ha
- C29 - Ribeira do Porcão 60 ha

### REGIÃO DO VALE DO TEJO

- LVT1 - Cela 485 ha
- LVT2 - Carril 400 ha
- LVT3 - Vale Serral 15.818 ha
- LVT5 - Loures 700 ha
- LVT8 - Alvega 334 ha
- LVT7 - Lezíria V.F. Xira (parte) 3.104 ha (\*) (\*\*)
- LVT8 - Alvorinha 125 ha
- LVT16 - Paul de Meios 535 ha
- LVT17 - Sobrana (construída, mas nesta em exploração)

### REGIÃO DO ALENTEJO

- AL1 - Mavão-Apartadura 400 ha
- AL2 - Cãda 7.271 ha
- AL2 - Campilhas e S. Domingos 1.842 ha (\*\*)
- AL4 - Divor 488 ha
- AL5 - Luçefécit 1.179 ha
- AL6 - Minutos 1.532 ha
- AL7 - Mra 12.000 ha
- AL8 - Corte Brique 87 ha
- AL9 - Odiveles - 1ª Fase 6.846 ha
- Odiveles - 2ª Fase (Inf 12) 5.487 ha
- AL10 - Vale do Sado 9.614 ha
- AL11 - Vigia 1.500 ha
- AL12 - Roxo 5.041 ha
- AL14 - EFMA (parte) 51.742 ha (\*) (\*)
- AL18 - Veiros 1.114 ha (\*\*\*)
- AL20 - Bobvista (paragens)
- AL21 - Monte Clérigo
- AL22 - Freixiinha (Louro) 371 ha
- AL23 - Fonte Coma 408 ha (\*\*)
- AL24 - Alto Sado 3.714 ha (\*\*)
- AL25 - Monte Bato e Migueis 134 ha (\*\*)

#### \* Área Total do Projecto:

- A.H. Macedo Cavaleiros 6.802 ha
- A.H. Alfindoga da Fé 527 ha
- A.H. Mondego 17.793 ha
- A.H. Cova do Beira 12.360 ha
- A.H. Lezíria 13.420 ha
- A.H. Sotavento Algarvio 7.000 ha
- A.H. Barlavento 7.000 ha
- EFMA 111.876 ha

### REGIÃO DO ALGARVE

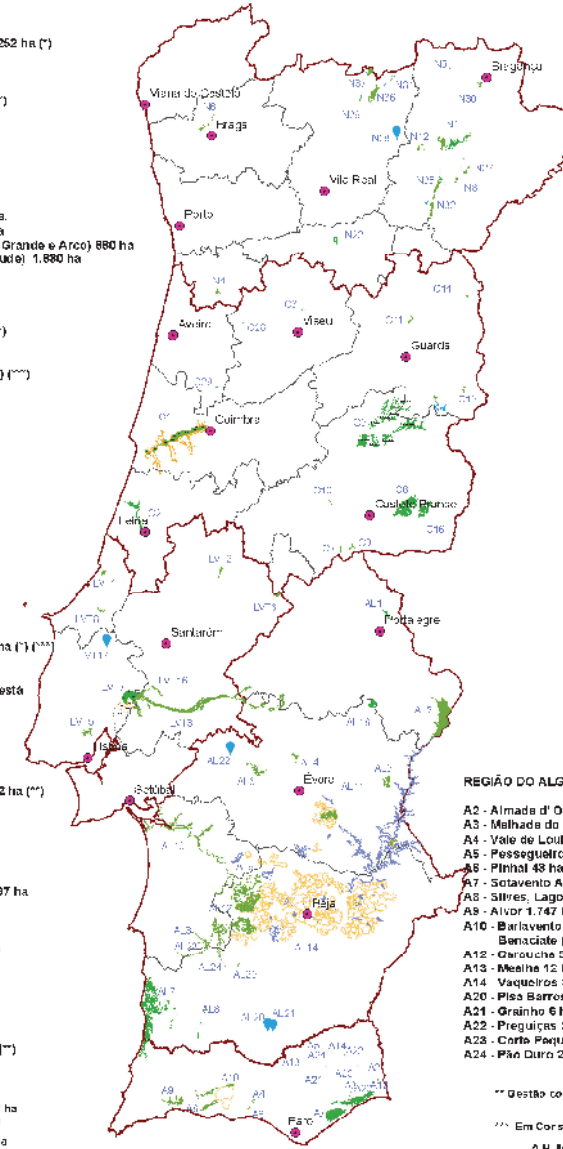
- A2 - Almada d' Ouro 20 ha
- A3 - Melhada do Peres 55 ha
- A4 - Vale de Loulé 50 ha
- A5 - Pessegueiro 68 ha
- A6 - Pinhal 43 ha
- A7 - Sotavento Algarvio (parte) 8.410 ha (\*)
- A8 - Silves, Lagoa e Portimão 2.300 ha
- A9 - Alvor 1.747 ha
- A10 - Barlavento Algarvio - 7.000 ha
- Barlavento (parte) 365 ha (\*)
- A12 - Carouche 56 ha
- A13 - Mealhe 12 ha
- A14 - Vaqueiros 35 ha
- A20 - Pisa Barros 20 ha
- A21 - Grãozinho 6 ha
- A22 - Preguinhos 24 ha
- A23 - Corte Paquena 39 ha
- A24 - Pão Duro 24 ha

#### \*\* Gestão comum pela A.R.B.C.A.S

#### \*\*\* Em Construção

- A.H. Mondego - 1.320 ha
- A.H. Cova do Beira - 5.662 ha
- A.H. Lezíria - 1.010 ha
- A.H. Veiros - 1.114 ha

#### + Inclui (Odiveles Inf 12)



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS DO ALQUEVA. O ALQUEVA É UM PROJECTO DE COFINANCIAMENTO POR PARTE DO GOVERNO PORTUGUÊS E DO GOVERNO DA ESPANHA. O ALQUEVA É UM PROJECTO DE COFINANCIAMENTO POR PARTE DO GOVERNO PORTUGUÊS E DO GOVERNO DA ESPANHA.

- Sinal de Planta
- Operativo
- Em Construção
- Barragem
- Área Intercedida A. Intercedida
- Reparte Construído - Equipamento 2011

Escala  
1:2.450.500

# Tópicos

- Do regadio em Portugal
- Da situação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas e da Engenharia
- Do papel da Engenharia
- Das Jornadas Técnicas da APRH



# Do regadio em Portugal

- Em Portugal, a consolidação e expansão do regadio é, claramente, uma prioridade incontornável no contexto do desenvolvimento económico e social do País.
  - Seja na diminuição da dependência externa e no aumento de exportações no sector alimentar
  - Seja pela criação de postos de trabalho e fixação das populações no interior
- Face às condições climáticas no País, é o regadio que permite corrigir a falta de precipitação de modo a permitir o desenvolvimento franco das culturas, contribuindo para o aumento da produtividade e da competitividade da agricultura nacional.
- Temos as terras, o clima, a tradição, e as gentes para abraçarmos este desafio hidroagrícola.

# Da situação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas e da Engenharia

- Portugal tem um conjunto significativo de regadios colectivos com cerca ou mais de cinco décadas e está em fase avançada de implementação/conclusão de outros grandes Aproveitamentos Hidroagrícolas, como são o caso, a Norte, do da Cova da Beira (14.000 ha) e, a Sul, o de Alqueva (120.000 ha), ambos de Fins Múltiplos, integrando infraestruturas de grande dimensão e complexidade.
- Acresce que o aumento significativo de culturas menos exigentes em termos de solos beneficiados e, sobretudo, de dotação, como é o caso do Olival, veio criar um novo paradigma, possibilitando uma maior viabilização do regadio e permitindo equacionar a sua expansão de modo sustentável, com custos bem menores, apenas associados à rede de distribuição. Este é um desafio de grande oportunidade para a Engenharia e para o País.



# Da situação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas e da Engenharia

- Estamos, assim, habilitados e treinados e temos o “saber” baseado no estudo actualizado, mas também na experiência recente de obra feita, de molde a poder contribuir para a consolidação e expansão sustentável do regadio em Portugal:
  - Pela exploração e rentabilização plena destes novos Aproveitamentos, beneficiando em muitos casos novas áreas limítrofes, com encargos minimizados e de elevado retorno;
  - Pela reabilitação e modernização dos Aproveitamentos mais antigos.

# Do papel da Engenharia

- Temos pois as terras, o clima, a tradição, as gentes... mas também, e sobretudo importante, o “saber” apoiado na experiência consolidada e actual de Engenharia.
- Engenharia que, na sua raiz etimológica, tem tudo a ver com a técnica ao serviço da Sociedade.
- É desse saber e das interrogações que suscita – tendo sempre presente a humildade e abertura necessária ao reconhecimento de que há sempre que aprender, e, nomeadamente, com os nossos erros – para fazer mais e melhor – de que vamos falar nestas Jornadas.

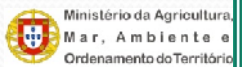


# Do papel da Engenharia

- O local escolhido para as Jornadas – O LNEC – uma ”casa de engenheiros”, de conhecimento, investigação, aprendizagem e divulgação do “estado da arte” – corresponde ao espírito e ao posicionamento que se pretende neste evento.
- É essa Engenharia que é Engenharia Civil e Engenharia Agronómica mas é também Engenharia Ambiental e de Ordenamento do Território e integra ainda contribuições incontornáveis e, por vezes, dominantes, da Engenharia Mecânica, Electrotécnica, Química, Informática e de Sistemas – sem esquecer a “Engenharia Económica e Financeira” – de que estamos a falar.

# Das Jornadas Técnicas da APRH

- Estas Jornadas são organizadas pela APRH – Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, com o apoio técnico e organizacional da EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva, da DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e da CNPID – Comissão Nacional Portuguesa de Irrigação e Drenagem.
- Contámos ainda com o apoio imprescindível de um conjunto de entidades patrocinadoras:
  - Apoio Premium: Cenor; EDIA; Hidrenki; Prebeson
  - Apoio Gold : Campo d'Água; Coba; Grundfos; Hubel; REN
  - Apoio Silver: A. Beneficiários do Caia; A. Beneficiários da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira; Cinclus



DGADR  
Direcção-Geral  
de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural



EMPRESA DE  
DESENVOLVIMENTO  
E INFRA-ESTRUTURAS  
DO ALQUEVA, S.A.

A Engenharia dos Aproveitamentos  
Hidroagrícolas: actualidade e desafios futuros  
Jornadas Técnicas APRH



# Das Jornadas Técnicas da APRH

- A resposta do meio técnico excedeu largamente as expectativas, permitindo, desde já, disponibilizar um registo para memória futura de boa parte do que de melhor se tem vindo a fazer no âmbito da Engenharia Hidroagrícola e ter cerca de 40 apresentações orais , num universo de perto de 60 trabalhos recebidos, em 7 Sessões Temáticas.
  - Sessão 1 - Os Grandes Aproveitamentos Hidroagrícolas
  - Sessão 2 - O Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. Os Subsistemas de Alqueva, Pedrógão e Ardila
  - Sessão 3 - Origens de Água. Barragens e Rede Primária
  - Sessão 4 - Estações de Bombagem e Mini-Hídricas
  - Sessão 5 - Redes de Rega e Drenagem
  - Sessão 6 - Construção, Reabilitação e Beneficiação
  - Sessão 7 - Exploração e Qualidade da Água

# Das Jornadas Técnicas da APRH

- Para além das apresentações orais, nas quais houve também a preocupação de dar a palavra ao maior número de intervenientes possível face ao tempo disponível, haverá ainda a apresentação em poster de 20 comunicações.
- Cabe também aqui uma palavra de reconhecimento pela tarefa minuciosa e enriquecedora de salvaguarda da qualidade dos trabalhos apresentados, efectuada em tempo útil pela Comissão Científica.
- Haverá também uma exposição de stands envolvendo intervenientes na Engenharia Hidroagrícola, de diversa índole :
  - APRH; DGADR; EDIA; Aqualogus; Grundfos; Prebesan; Hubel; HidrenKi



# Das Jornadas Técnicas da APRH

- Teremos ainda um conjunto de 9 conferências temáticas por técnicos especialistas convidados que, estou certo, em muito enriquecerão estas Jornadas e que são as seguintes:
  - Modelos Reduzidos de Obras Hidráulicas Associadas a Aproveitamentos Hidroagrícolas :60 Anos de Inovação no LNEC – Rafaela Matos, Teresa Viseu, Oliveira Lemos
  - O Novo Regulamento de Pequenas Barragens – Emanuel Maranhã das Neves
  - O Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. Os Subsistemas de Alqueva, Pedrógão e Ardila – Hemetério Monteiro
  - Infra-estruturas de Adução e Regularização em Perímetros de Rega Colectivos– J. Costa Miranda
  - A Engenharia nas Estações Elevatórias dos Aproveitamentos hidroagrícolas – João Campos
  - Metodologias de Concepção e Dimensionamento de Sistemas de Rega por Aspersão– Gonçalo Leal
  - Planos de Observação em Barragens Hidroagrícolas . O Papel do LNEC – Laura Caldeira
  - Histórico da Implementação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas em Portugal – Joaquim Gusmão
  - Operação e Manutenção de Perímetros de Rega .A Importância da Engenharia Agronómica– Eduardo Oliveira e Sousa

# Das Jornadas Técnicas da APRH

## - Homenagem

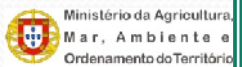
- O carácter humanista e solidário que justamente se associa à Engenharia Agronómica estará bem presente na homenagem que será prestada ao Eng.º Joaquim Gusmão, explicitando o nosso reconhecimento consensual do trabalho altamente meritório de uma vida em prol da Agricultura Portuguesa a que acresce um valioso perfil humano.
- O nosso agradecimento, pois, ao Eng.º Joaquim Gusmão, pela pessoa que é e por nos possibilitar ter nas Jornadas este momento singelo, de elevação.



# Das Jornadas Técnicas da APRH

- Prevê-se a realização de duas visitas (ao Aproveitamento Hidroagrícola do Mondego e ao Sub-sistema do Ardila do EFMA) no sentido de se contactar com a obra feita em dois Aproveitamentos de referência e se poder “in situ” constatar a realidade actual da Agricultura de Regadio.
- Por último, o meu agradecimento a todos os presentes e a todos os que nos ajudaram a que este encontro técnico da boa gente da Agricultura fosse possível e o meu voto para que estas Jornadas sejam um sucesso e um momento bom para todos e, sobretudo, contribuam para uma Agricultura de Regadio sustentável.

*Boas Jornadas!*



Ministério da Agricultura,  
Mar, Ambiente e  
Ordenamento do Território

DGADR  
Direcção-Geral  
de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural



ICID-CIID



CNPID



EDIA

EMPRESA DE  
DESENVOLVIMENTO  
E INFRA-ESTRUTURAS  
DO ALQUEVA, S.A.

**A Engenharia dos Aproveitamentos  
Hidroagrícolas: actualidade e desafios futuros**  
Jornadas Técnicas APRH