



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Ano Hidrológico 2018/19

Ponto de situação

6 março 2019

Ano Hidrológico 2018/2019

Seca ou não,
use a água com
moderação



Outubro: mês seco relativamente à precipitação

0.1 % do território estava na classe normal, **82.4 % na classe de seca fraca** e **17.5% na classe de seca moderada**.

Novembro: mês chuvoso em relação à precipitação

9.8 % do território estava na classe normal, **89.6 % na classe de chuva fraca** e **0.6 % na classe de chuva moderada**.

Dezembro: mês muito seco em relação à precipitação

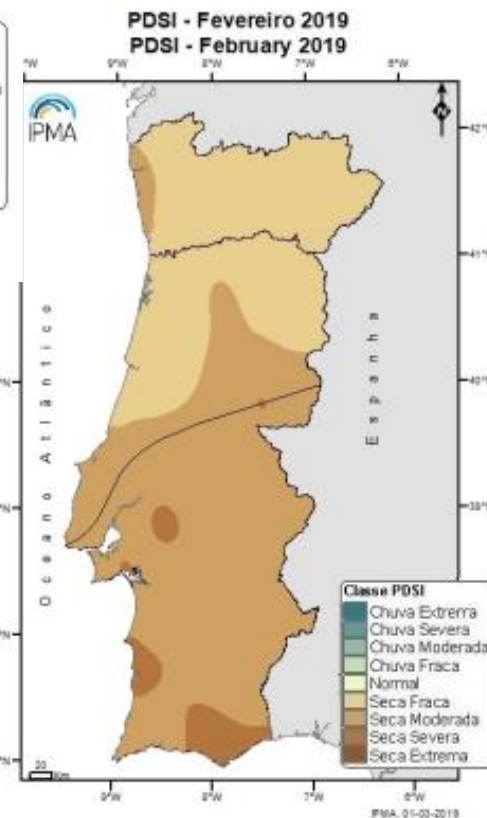
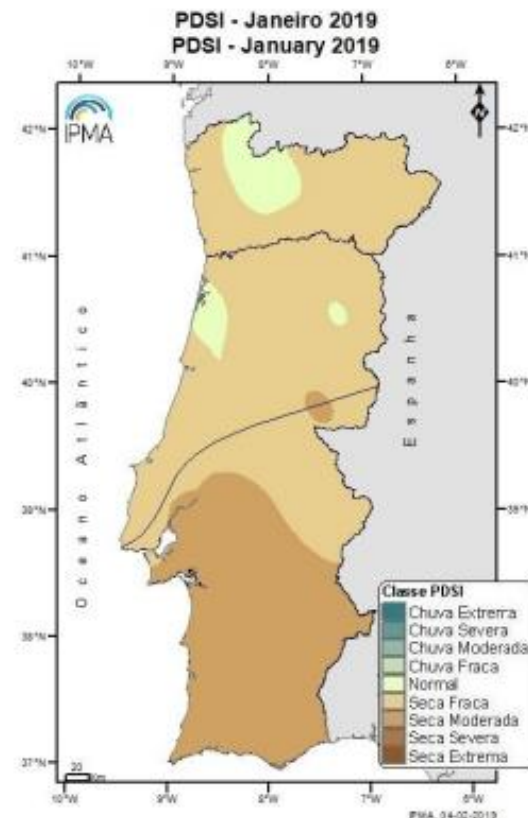
53.3 % na classe de seca fraca, 13.7% na classe normal e **33.0 % na classe de chuva fraca**

Janeiro: mês muito seco em relação à precipitação

34.5 % na classe de seca moderada, **59.5 % na classe de seca fraca** e 6% na classe normal

Fevereiro: mês muito seco em relação à precipitação

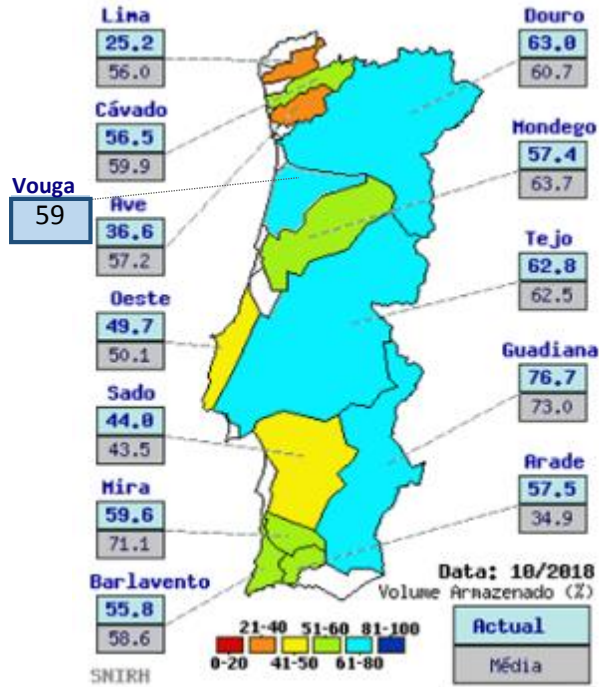
4.8 % na classe de seca severa, **57.1 % na classe de seca moderada** e **38.1 % na classe de seca fraca**.



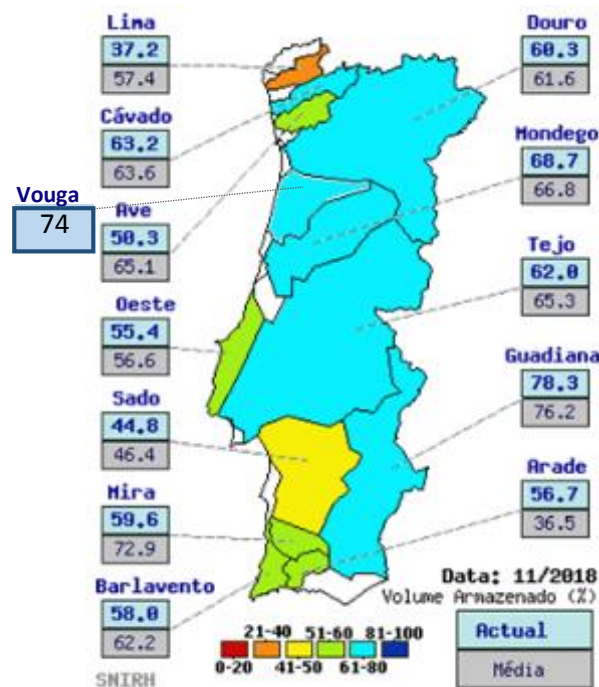
Fonte: IPMA

Ano Hidrológico 2018/2019

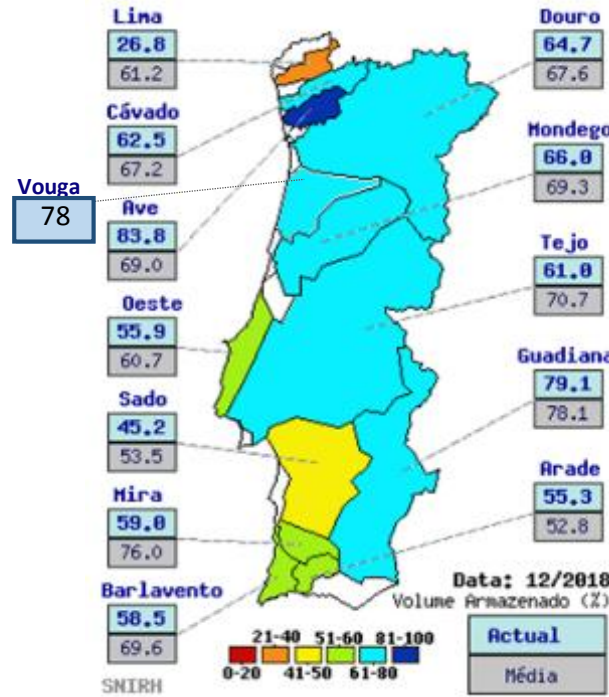
31 Outubro



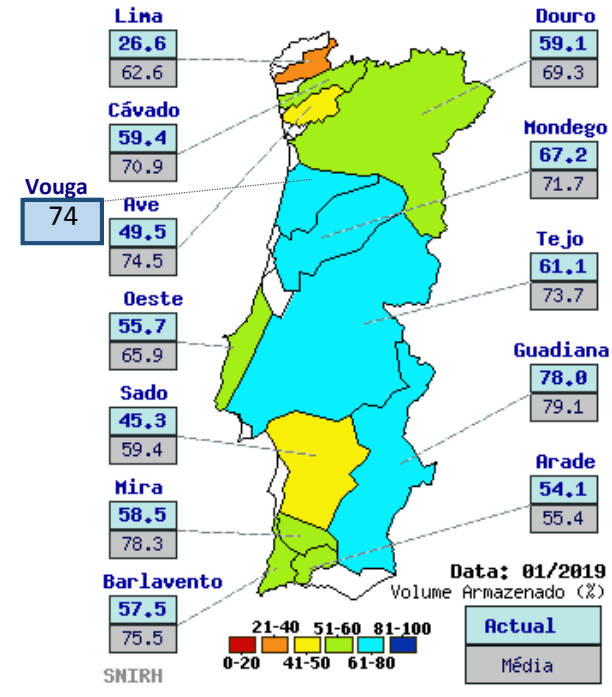
30 novembro



31 Dezembro



31 janeiro



Descida no volume armazenado em todas as bacias hidrográficas.
13 albufeiras abaixo dos 40%

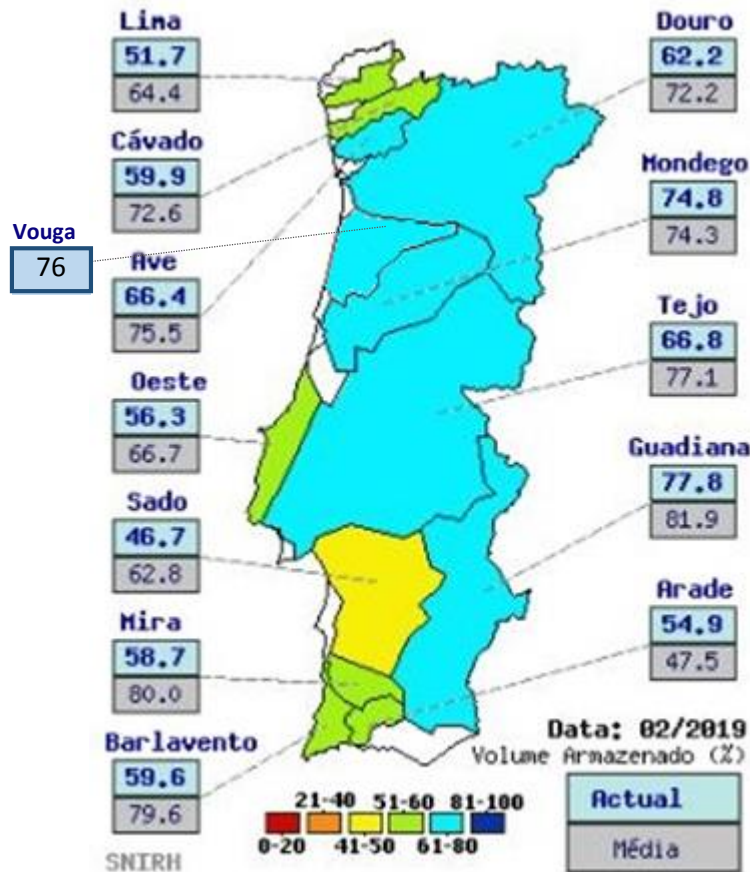
Aumento do volume armazenado em 9 bacias hidrográficas e uma descida em 3.
9 albufeiras abaixo dos 40%

Aumento do volume armazenado em 6 bacias hidrográficas e uma descida em 6.
11 albufeiras abaixo de 40%

Aumento do volume armazenado em 3 bacias hidrográficas e uma descida em 9.
12 albufeiras abaixo de 40%

Disponibilidades

28 Fevereiro 2019



Comparativamente ao mês anterior houve um aumento do volume armazenado em 11 bacias hidrográficas e uma descida numa bacia (Ribeiras do Oeste).

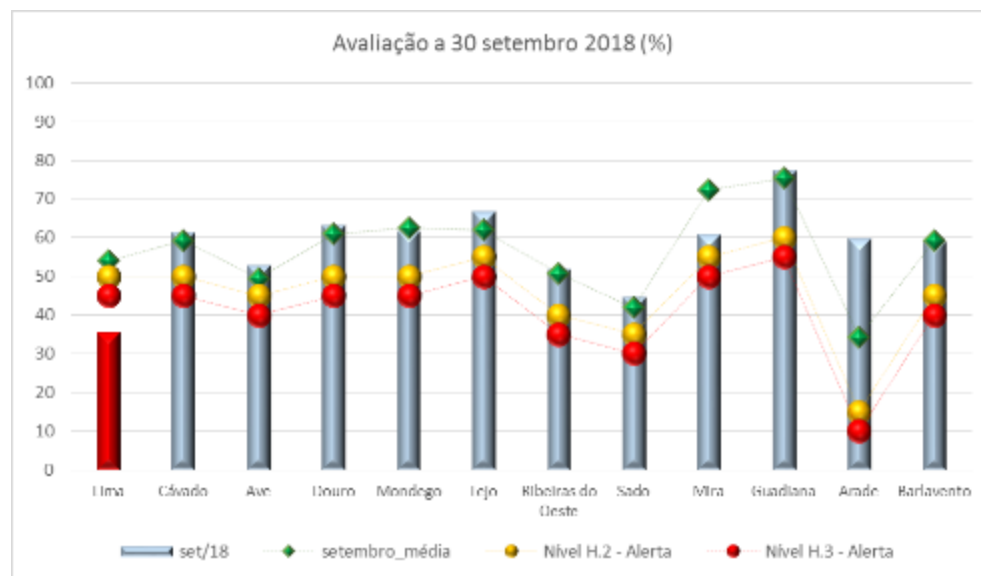
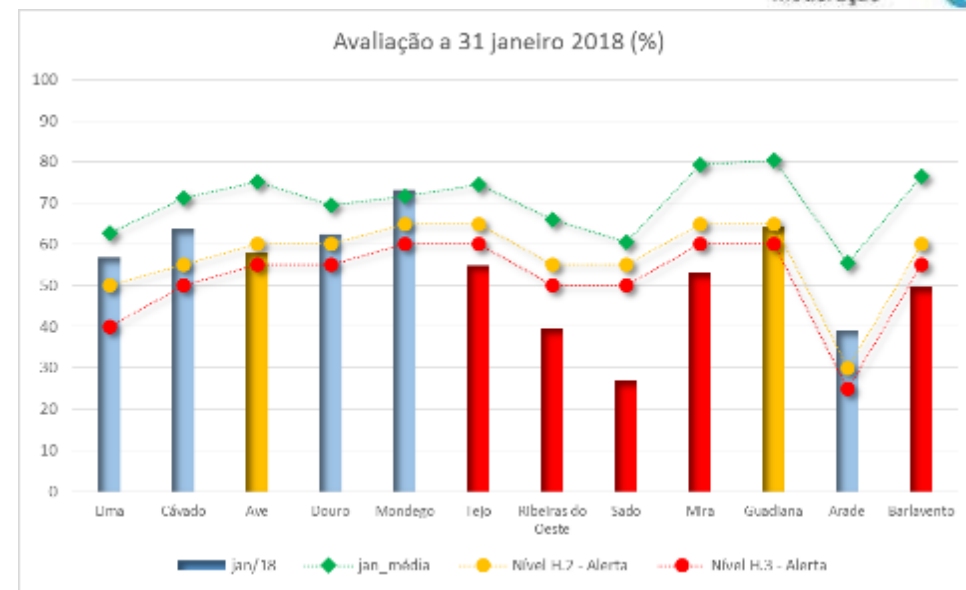
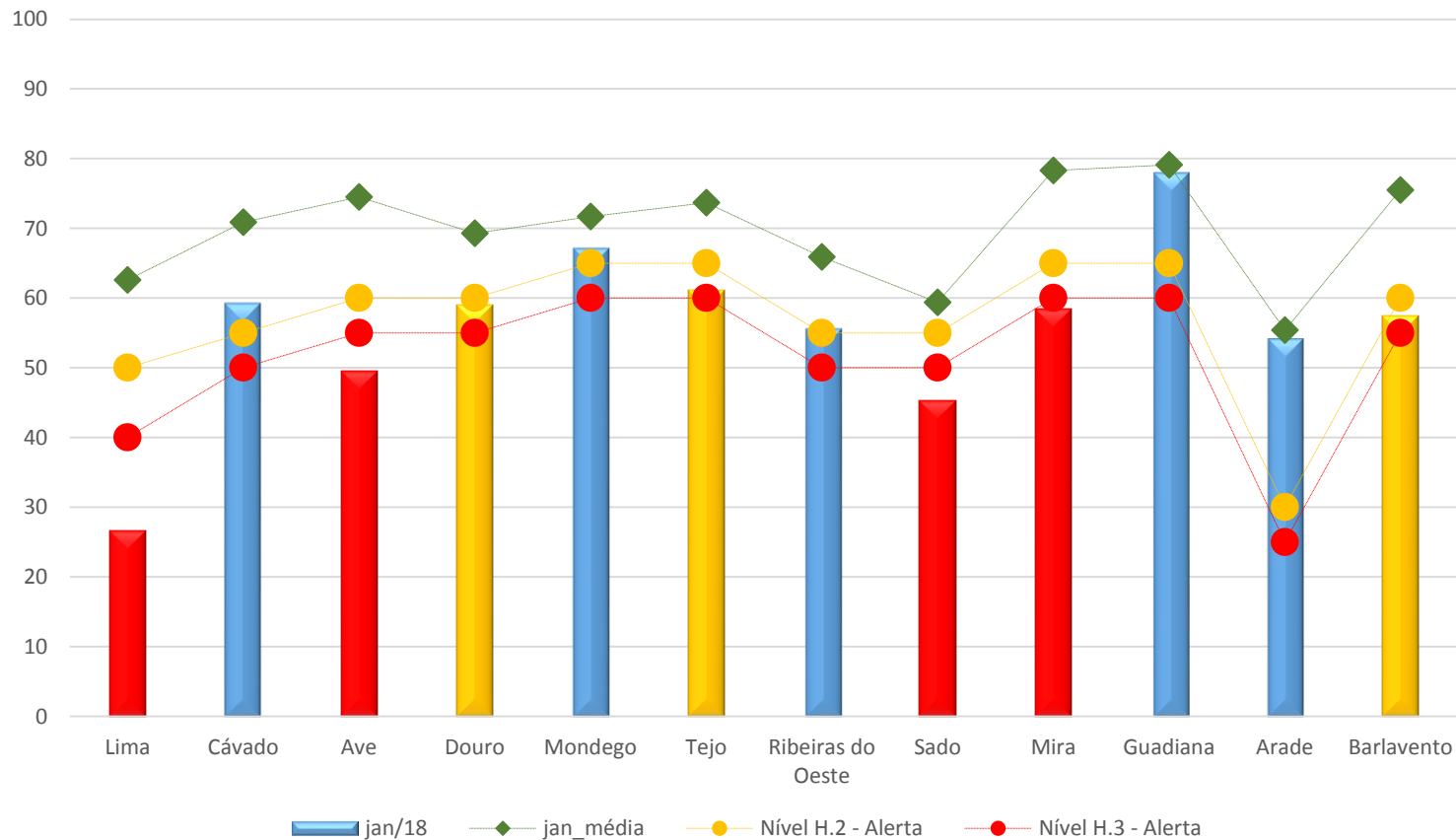
Os armazenamentos de Fevereiro de 2019 por bacia hidrográfica apresentam-se **inferiores às médias** de armazenamento de fevereiro (1990/91 a 2017/18), exceto para as bacias do MONDEGO e ARADE.

Das 60 albufeiras monitorizadas, 12 (final de Janeiro eram 11) apresentam disponibilidades hídricas superiores a 80% do volume total e 10 (final de Janeiro eram 12) têm disponibilidades inferiores a 40% do volume total.

Disponibilidades 2018/2019 - janeiro

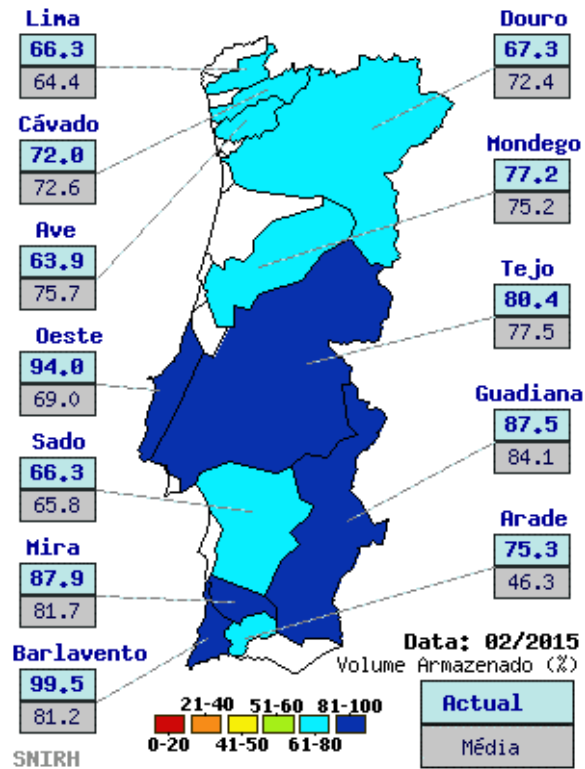
Conforme estabelecido no “Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca”, aprovado a 19 de julho de 2017, pela Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, criada através da RCM n.º 80/2017, de 7 de junho, a avaliação da seca hidrológica é feita em quatro momentos do ano hidrológico: 31 de janeiro, 31 de março, 31 maio e 30 de setembro.

Avaliação a 31 janeiro 2019 (%)

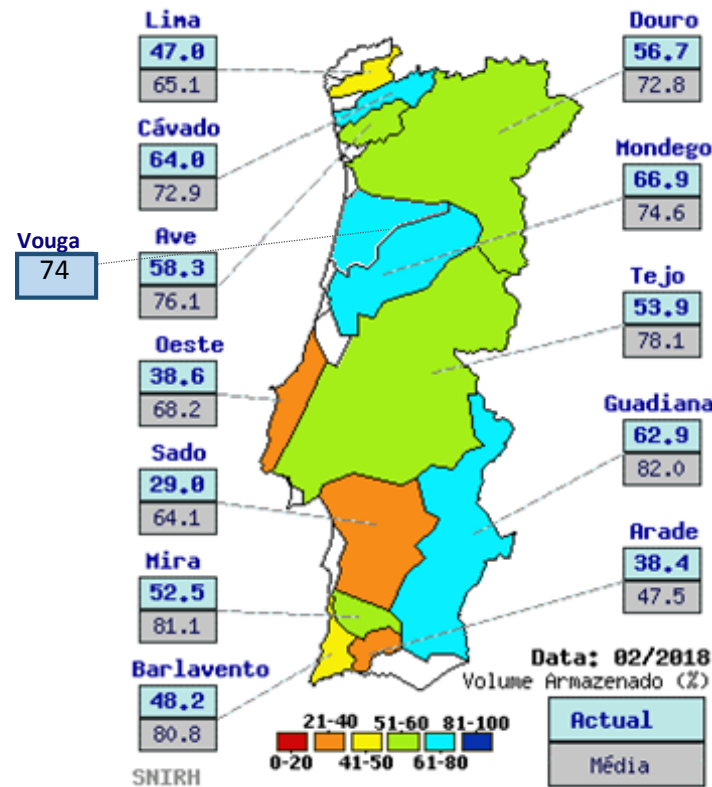


Ano Hidrológico 2018/2019

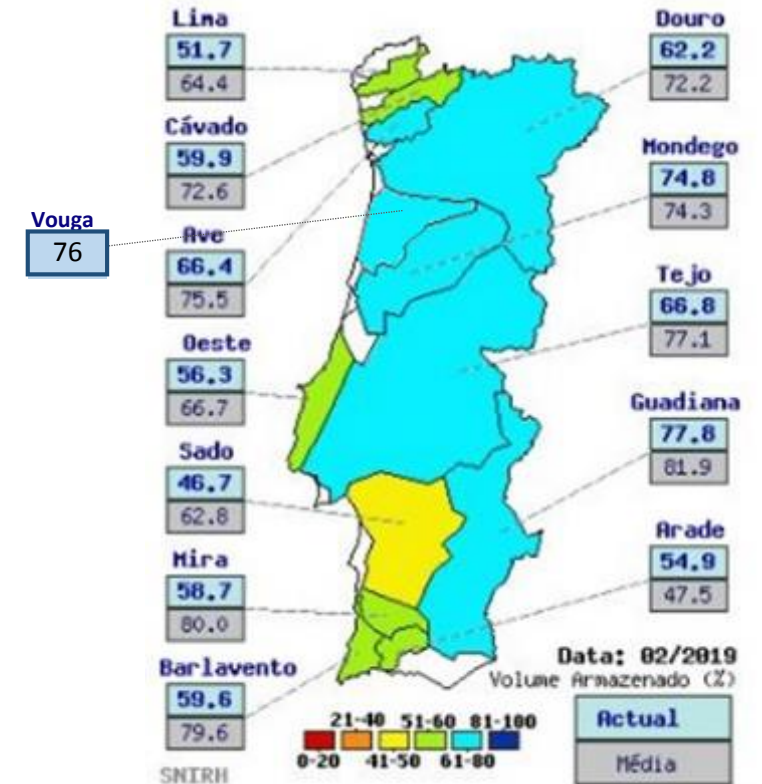
28 fevereiro 2015



28 fevereiro 2018



28 fevereiro 2019

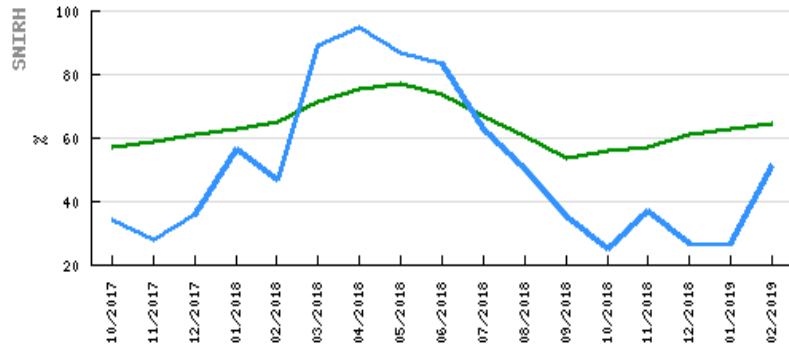


Com exceção da bacia do Cávado, as restantes 11 bacias apresentam disponibilidades superiores em fevereiro de 2019, quando comparadas com fevereiro de 2018.
Ao comparar com fevereiro de 2014 apenas a bacia do Ave apresenta em 2019 disponibilidades superiores em 2019

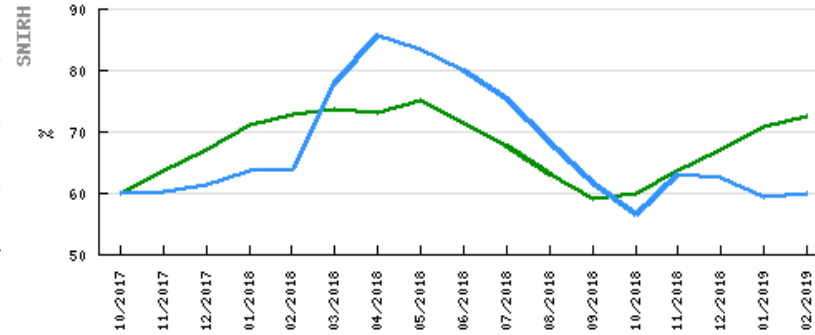
Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado — Média

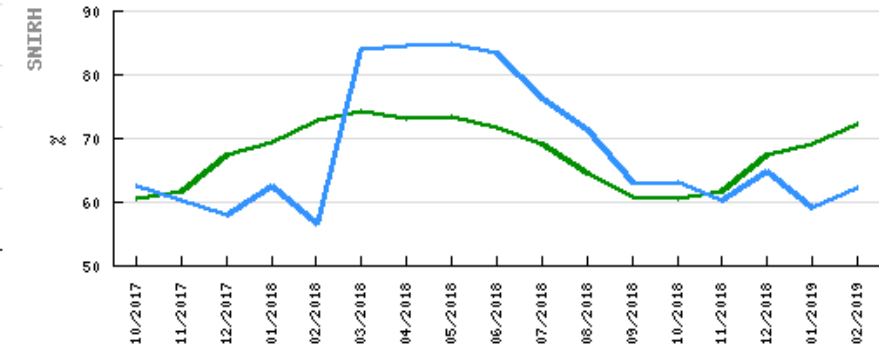
Lima



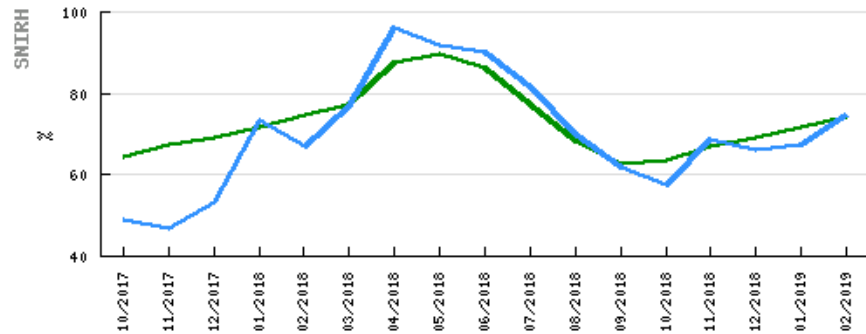
Cávado



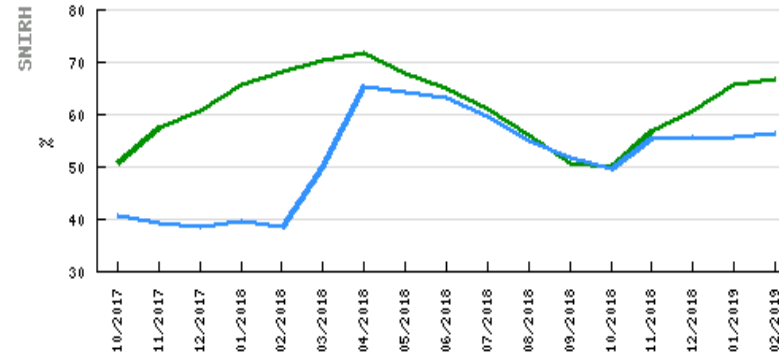
Douro



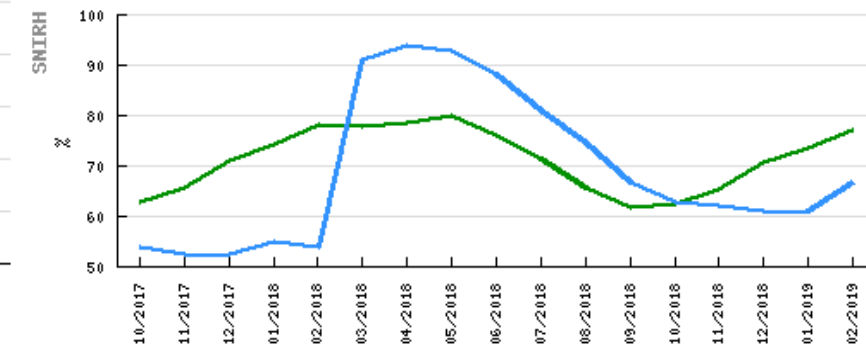
Mondego



Ribeiras do Oeste



Tejo



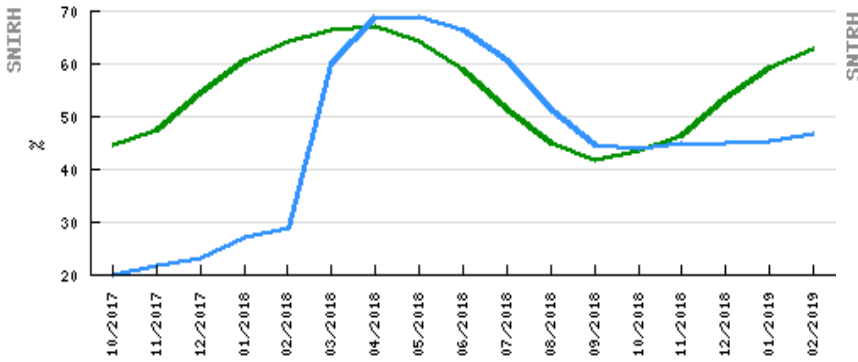
A precipitação verificada em março 2018 permitiu, com exceção das bacias das Ribeiras do Oeste repor os volumes totais armazenados para valores acima da média. A partir daí, em regra, as disponibilidades desceram estado neste momento abaixo da média. Lima e Cávado evidenciam um exploração da componente hidroelétrica intensa e acima do habitual, embora dentro das cotas permitidas.



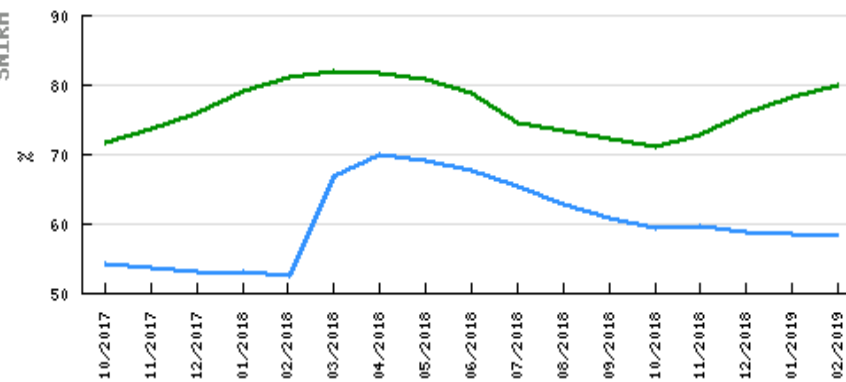
Armazenamento por bacia

— Armazenamento observado — Média

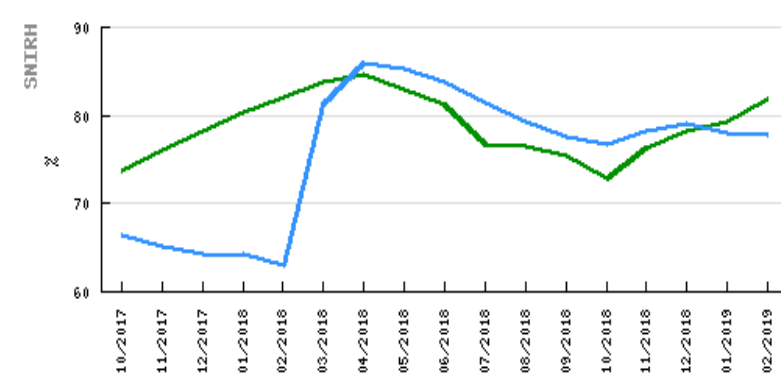
Sado



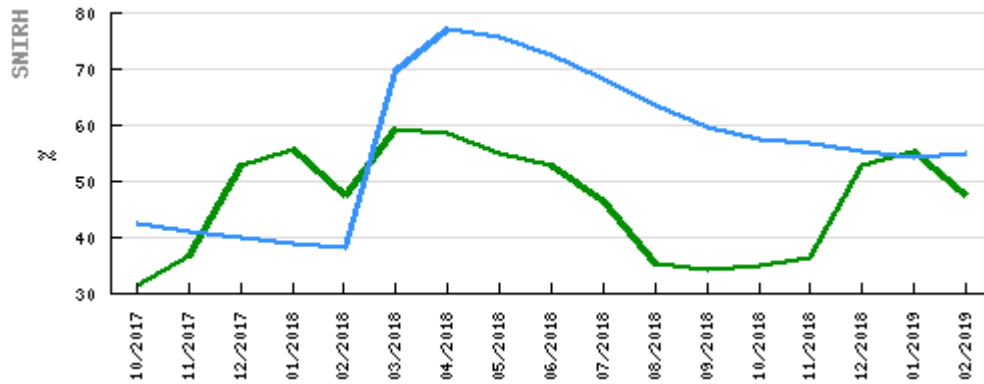
Mira



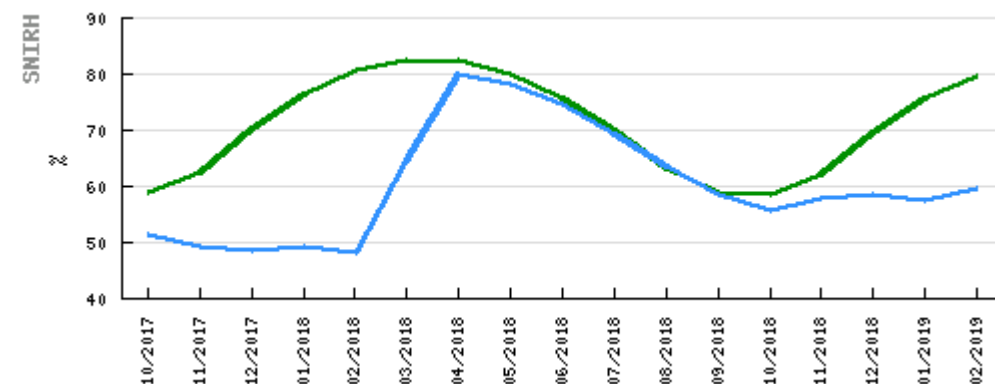
Guadiana



Arade



Barlavento



A precipitação verificada em março 2018 permitiu, com exceção das bacias do Mira e do Barlavento, repor os volumes totais armazenados para valores acima da média. A partir daí, em regra, as disponibilidades desceram estado neste momento abaixo da média.



Bacia do Cávado

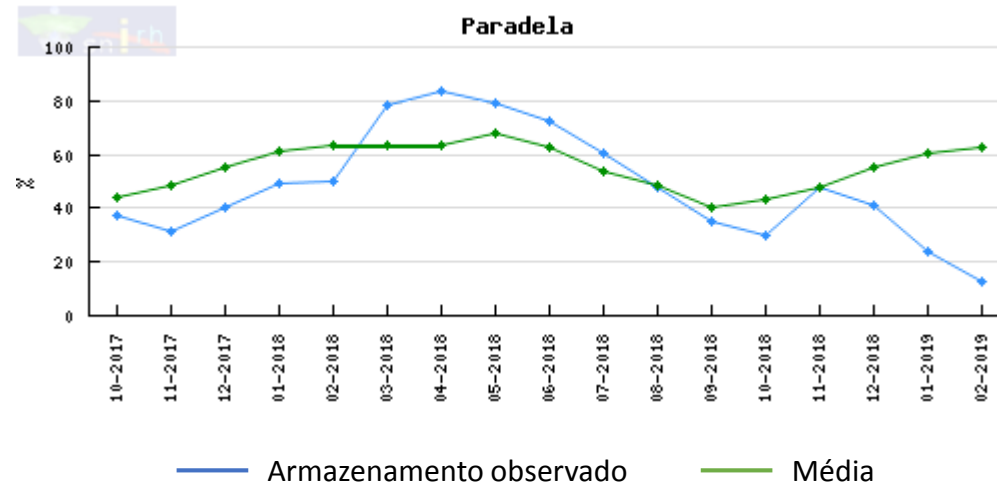
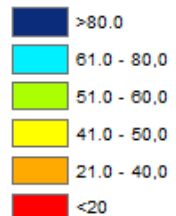
Cávado

59,9
72,6

Bacias Hidrográficas

▲ Albufeiras

%



Esvaziamento da albufeira de Paradela para realizar intervenções na barragem motivado pelo aumento das infiltrações, sendo necessário a impermeabilização do paramento de montante da barragem.

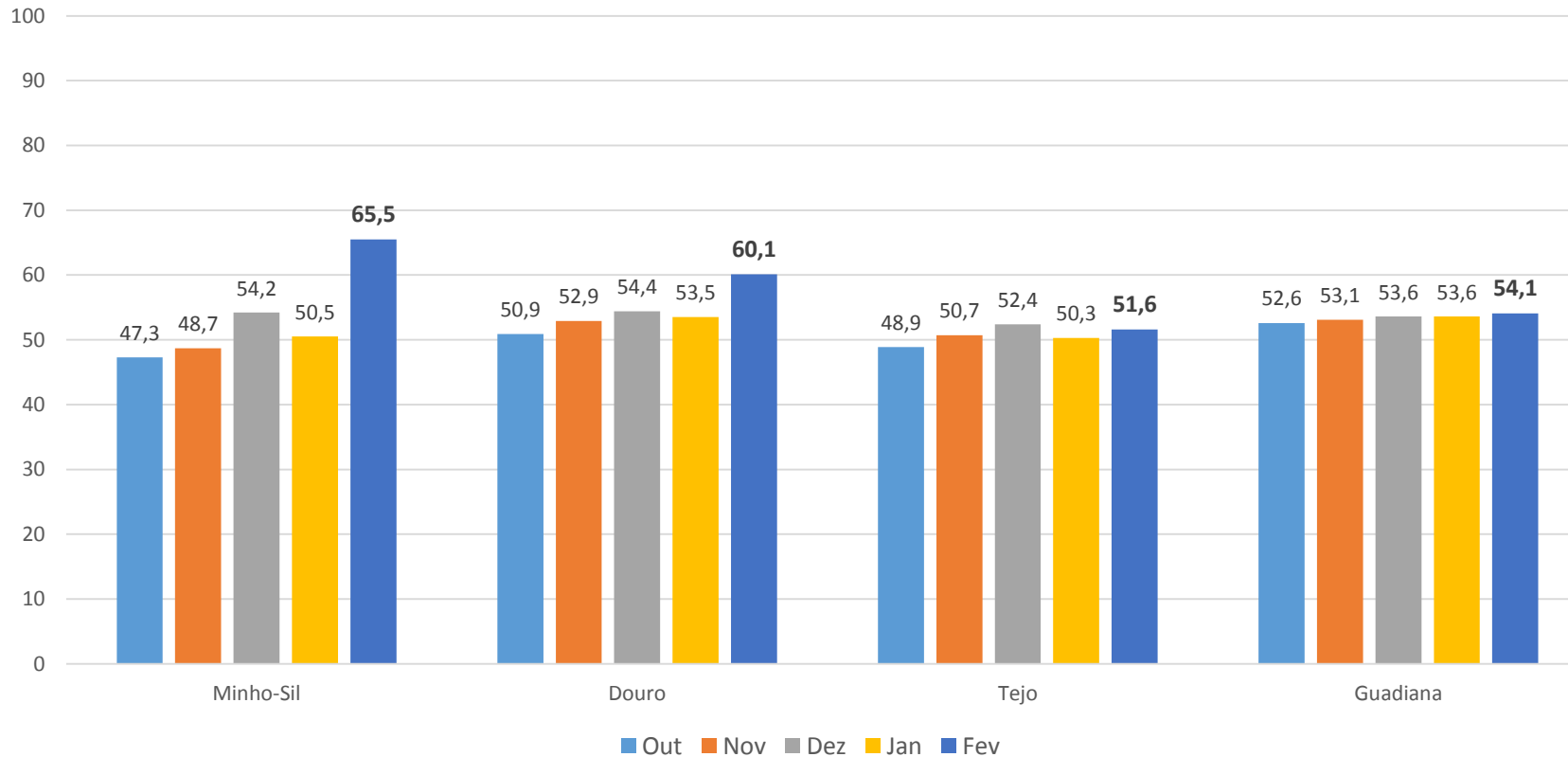
A duração do período de esvaziamento pode variar entre 1 e 3 meses, em função das condições hidrológicas.

Após o esvaziamento, prevê-se que os trabalhos de impermeabilização venham a ser executados numa única estiagem, num período de 3 meses.

Disponibilidades

Bacias Internacionais – Parte Espanhola

Reservas hídricas na parte espanhola das bacias internacionais (%)



| Bacias | Espanha | Portugal |
|-------------------|---------|----------|
| Minho- Sil / Lima | 65,5% | 51,7% |
| Douro | 60,1% | 62,2% |
| Tejo | 51,6% | 66,8% |
| Guadiana | 54,1% | 77,8% |

Disponibilidades

Bacias Internacionais – Parte Espanhola

Minho-Sil – 65,5%

Salas (Lima) – 37,12% (46,94%)

Frieira – 85,55% (89,93%)

Tejo – 51,6%

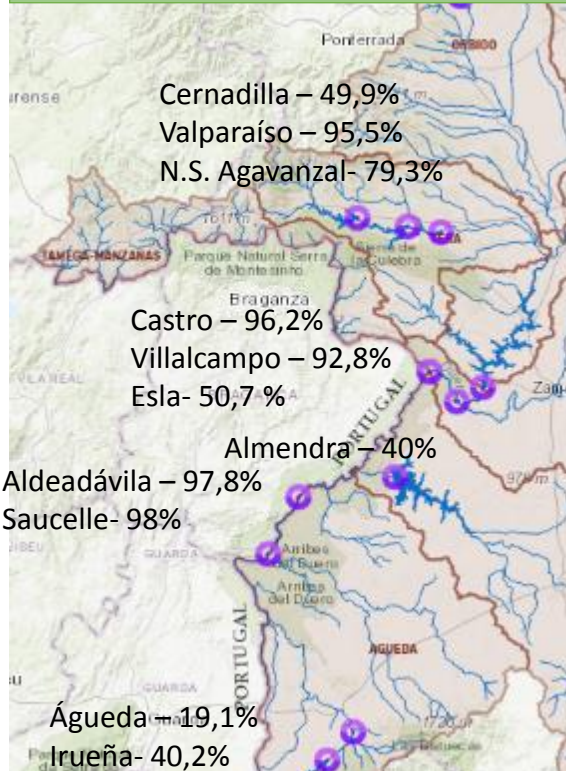
Cedillo – 94% (90%)

Alcântara – 57,7% (46,4%)

Torrejón – 89,7% (92%)

Valdecañas – 43% (53%)

Douro – 60,1%



Guadiana – 54,1%

La Serena – 42,1% (37,8%)

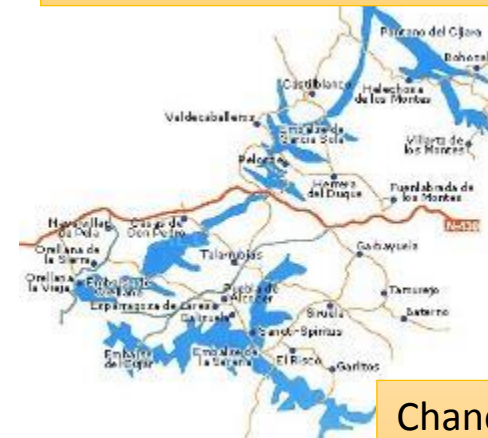
Zújar – 74,5% (70%)

Cijana – 61,6% (35,8%)

Garcia de Sola – 51,5% (34,9%)

Orellana – 74,1% (64,9%)

Alange – 37,1% (35,1%)



Chança – 49,9% (39,2%)

Aldévalo – 78,9% (73,4%)



28 fevereiro 2019

Águas Superficiais

Situações críticas (<40% & fins múltiplos):

DOURO: Peneireiro [35%] Vilar Tabuaço [32%]

TEJO: Divor [26%]

SADO: Fonte Serne [33%], Roxo [38%], Campilhas [16%], e **Monte da Rocha** [12%]

GUADIANA: Vigia [24%], Caia [32%]

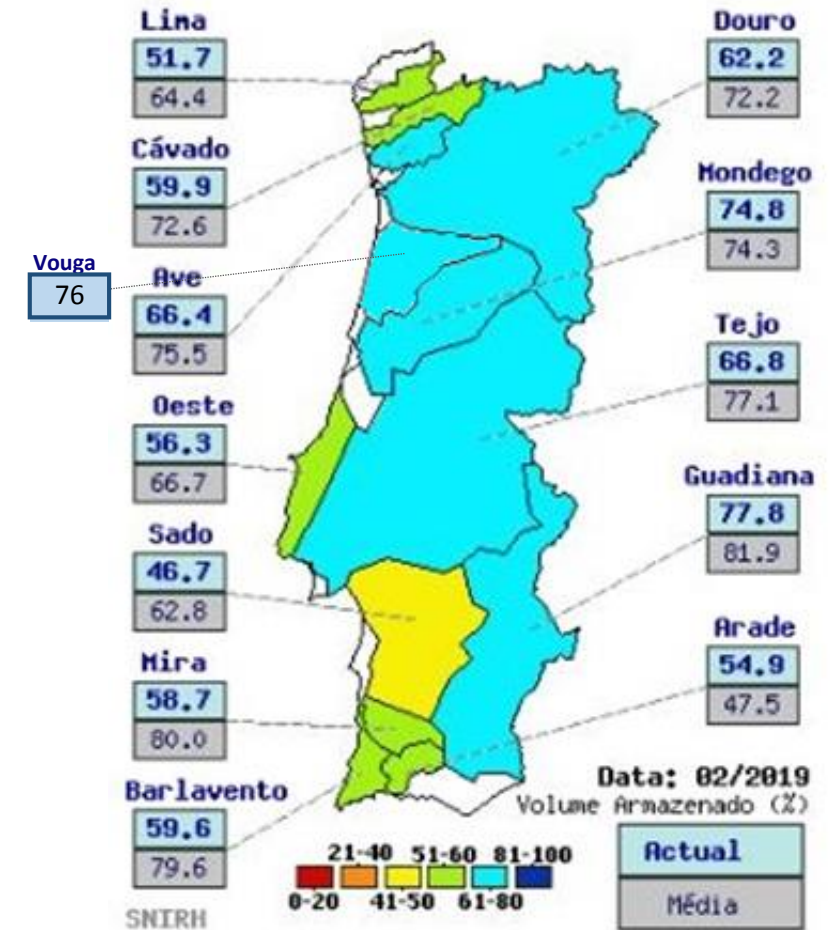
Situações sob vigilância:

MONDEGO: Fronhas [49%], Vale do Rossim [32%], Fagilde [70%]

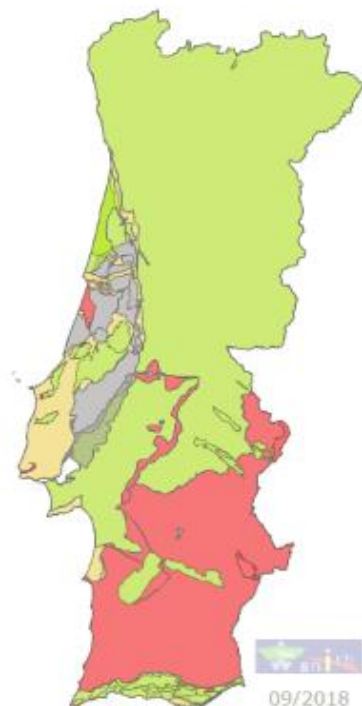
TEJO: Cabril [52%], Pracana [53%], Póvoa [58%]

SADO: Odivelas [47%], Pego do Altar [55%], Vale do Gaio [53%]

RIB. ALGARVE: Odelouca [47%]

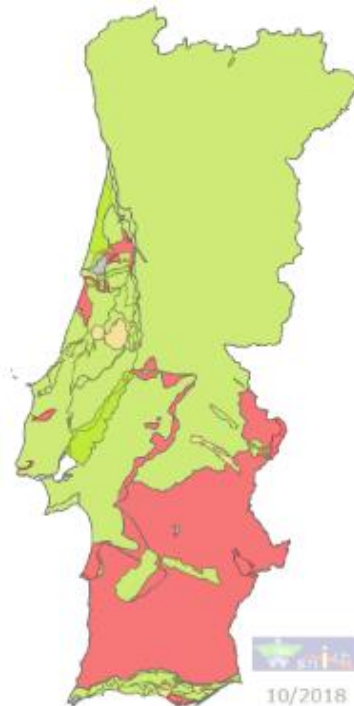


Setembro 2018



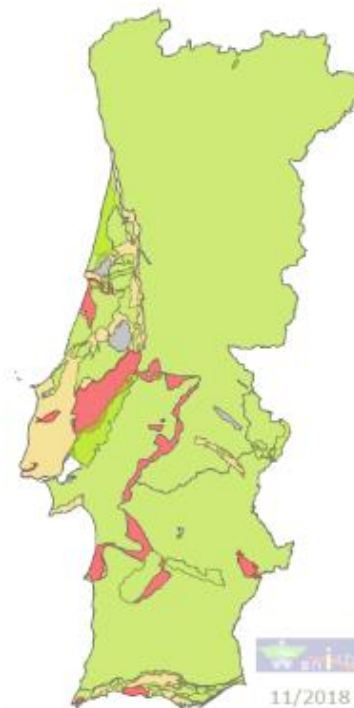
Nível Piezométrico para o mês em análise.
● < Percentil 20 ● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média ● Sem dados
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Outubro 2018



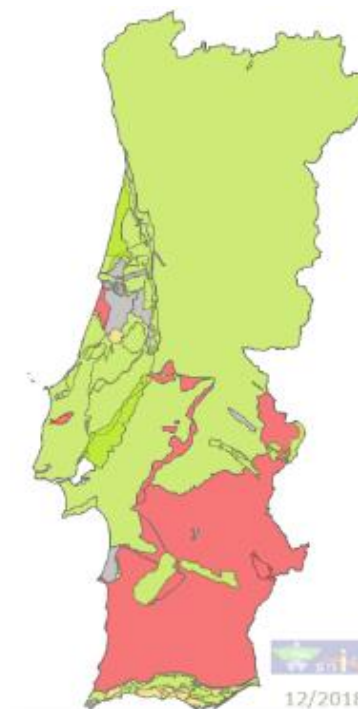
Nível Piezométrico para o mês em análise.
● < Percentil 20 ● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média ● Sem dados
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Novembro 2018



Nível Piezométrico para o mês em análise.
● < Percentil 20 ● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média ● Sem dados
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Dezembro 2018



Nível Piezométrico para o mês em análise.
● < Percentil 20 ● ≥ Percentil 20 e < Média
● ≥ Média ● Sem dados
A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

No 1º trimestre do ano hidrológico 2018-2019, no **mês de novembro**, verifica-se uma **subida dos níveis de água subterrânea**, devido à precipitação que se registou no início do trimestre. Contudo, esta **não foi suficiente para repor as reservas hídricas nas massas de água com menor capacidade de armazenamento**, como é o caso do Maciço Antigo Indiferenciado do Sul.



Águas Subterrâneas

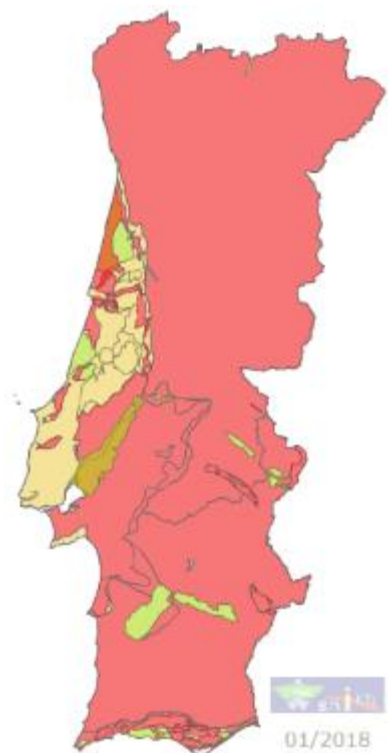
EVOLUÇÃO DAS RESERVAS HÍDRICAS SUBTERRÂNEAS

BOLETIM MENSAL DE QUANTIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

(<http://snirh.apambiente.pt/index.php?idMain=1&idItem=1.4&idSubItem=BOL>)

Janeiro 2019

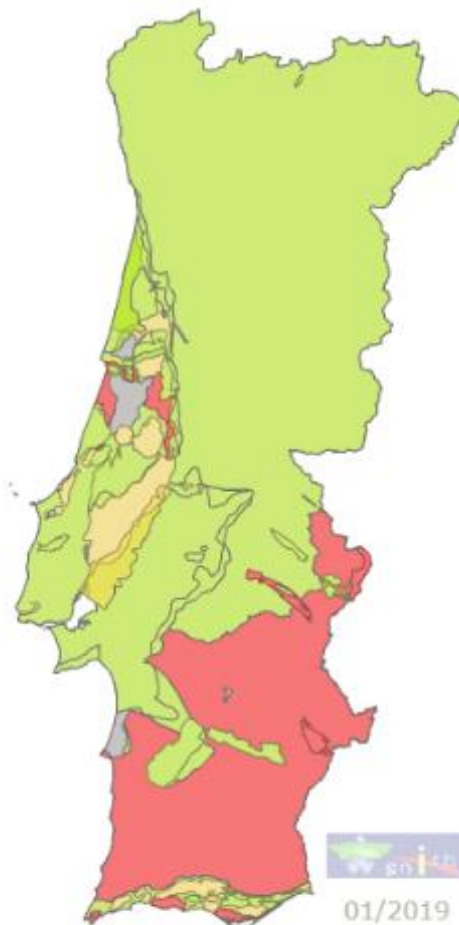
Janeiro 2018



Nível Piezométrico para o mês em análise.

- < Percentil 20
- ≥ Média
- ≥ Percentil 20 e < Média
- Sem dados

A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.



Nível Piezométrico para o mês em análise.

- < Percentil 20
- ≥ Média
- ≥ Percentil 20 e < Média
- Sem dados

A massa de água está classificada de acordo com a classe com maior número de ocorrências.

Verifica-se, para o mês de janeiro 2019, que os níveis piezométricos apresentam-se, na generalidade, inferiores às médias mensais.

Relativamente ao ano anterior, observa-se uma melhoria dos níveis de água subterrânea, com exceção da zona sul, na região das bacias hidrográficas do Sado e Guadiana onde se voltaram a registar níveis significativamente inferiores à média mensal. Atendendo às formações geológicas (rochas ígneas e metamórficas) existentes nesta zona, a sua produtividade encontra-se muito dependente da precipitação, pelo que, a não recuperação dos níveis parece refletir a fraca pluviosidade ocorrida nesta região bem como os usos existentes.

Considera-se que, a situação mais problemática diz respeito à massa de água Moura-Ficalho, uma vez que os níveis permanecem, desde o início da seca (ano hidrológico 2016-2017), significativamente inferiores às médias mensais.

Situações sob vigilância:

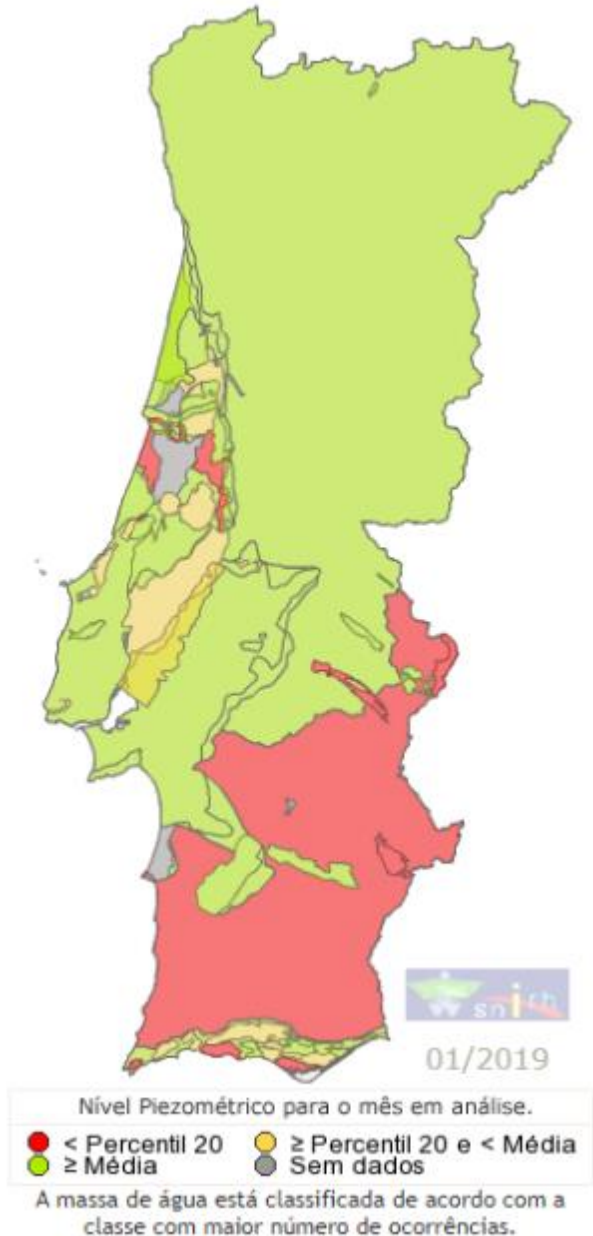
Massas de água cujo níveis piezométricos se encontram significativamente inferiores aos valores médios mensais:

- O10 - LEIROSA - MONTE REAL (bacia do Lis)
- MACIÇO ANTIGO INDIFERENCIADO SUL, (bacias do Sado e Guadiana)
- A11 - ELVAS - CAMPO MAIOR (bacia do Guadiana)
- A10 - MOURA – FICALHO (bacia do Guadiana)
- M12 - CAMPINA DE FARO (bacias das Ribeiras do Algarve)

Os recursos hídricos subterrâneos têm desempenhado um papel crucial nestes períodos extremos, suprimindo as necessidades de água das populações.

As águas subterrâneas constituem reservas estratégicas, aspeto que se encontra bem espelhado nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica de 2ª geração, pelo que é fundamental que todas as massas de água subterrâneas tenham o mesmo nível de proteção, de modo a que, caso seja necessário recorrer a este recurso, o mesmo seja passível de ser utilizado, apesar de serem em regras recursos do domínio hídrico particular.

No último período de seca, observou-se uma descida significativa dos níveis de água subterrânea, decorrentes da diminuição dos eventos pluviosos mas também como consequência dos usos existentes



Licenciamento

2017/2018

Subterrâneas

Novas Captações (sem pesquisa) emitidas: 1433

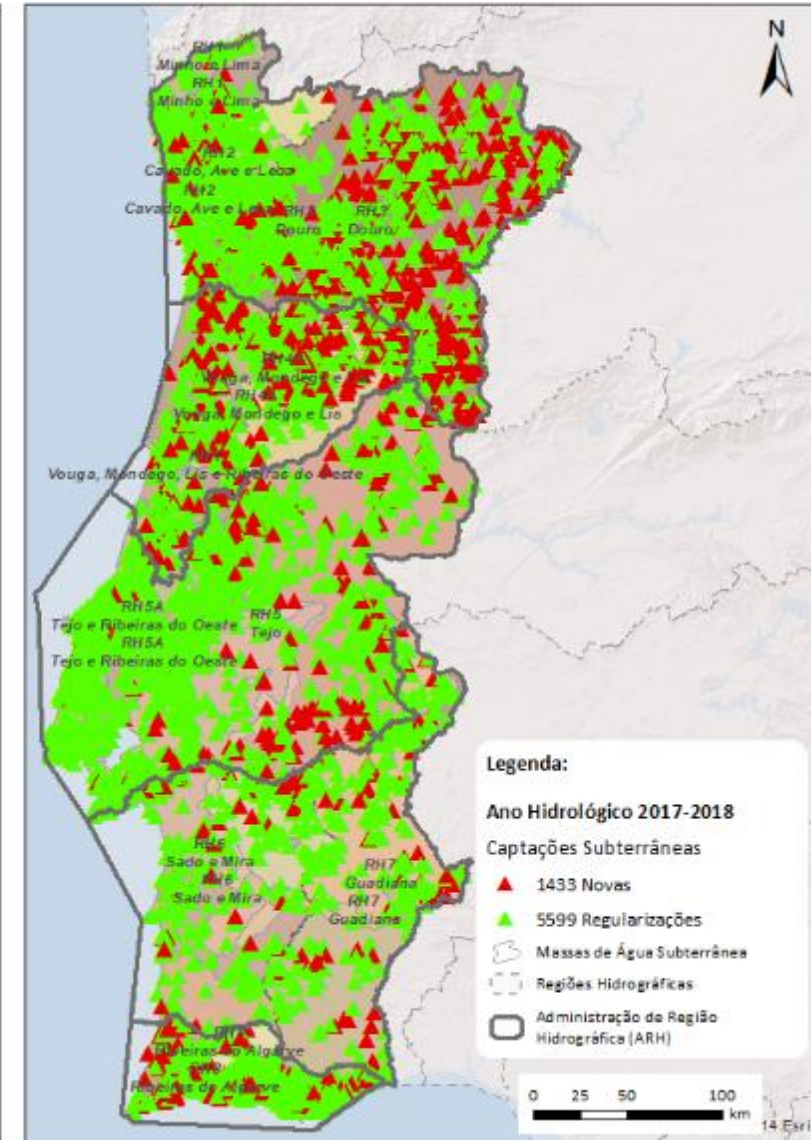
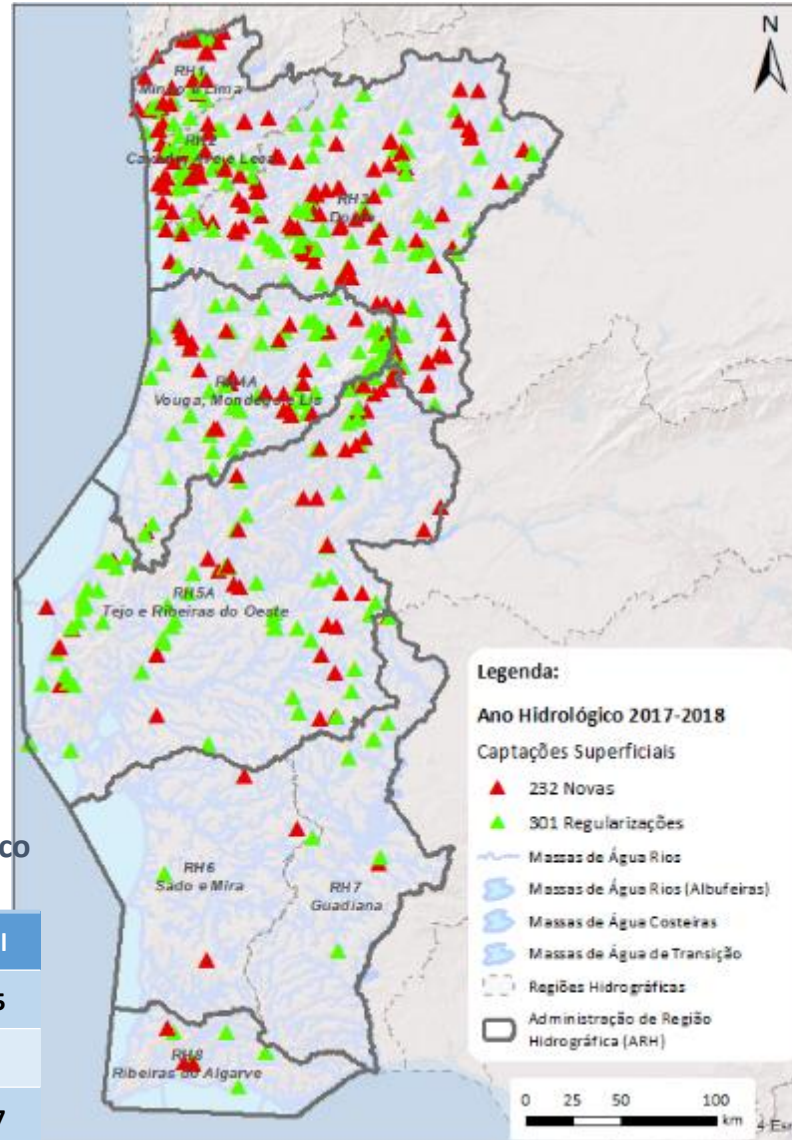
Regularizações: 5599

Pesquisa: 4592

Superficiais

Novas Captações: 232

Regularizações: 301



N.º de novos títulos (com pesquisa) emitidos no Ano Hidrológico 2017/2018

| Captações (n.º) | ARH N | ARH C | ARH T | ARH ALE | ARH ALG | Total |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|
| Subterrânea | 2776 | 1091 | 1418 | 451 | 289 | 6025 |
| Superficial | 148 | 28 | 48 | 5 | 3 | 232 |
| Total | 2924 | 1119 | 1466 | 456 | 292 | 6257 |

Licenciamento

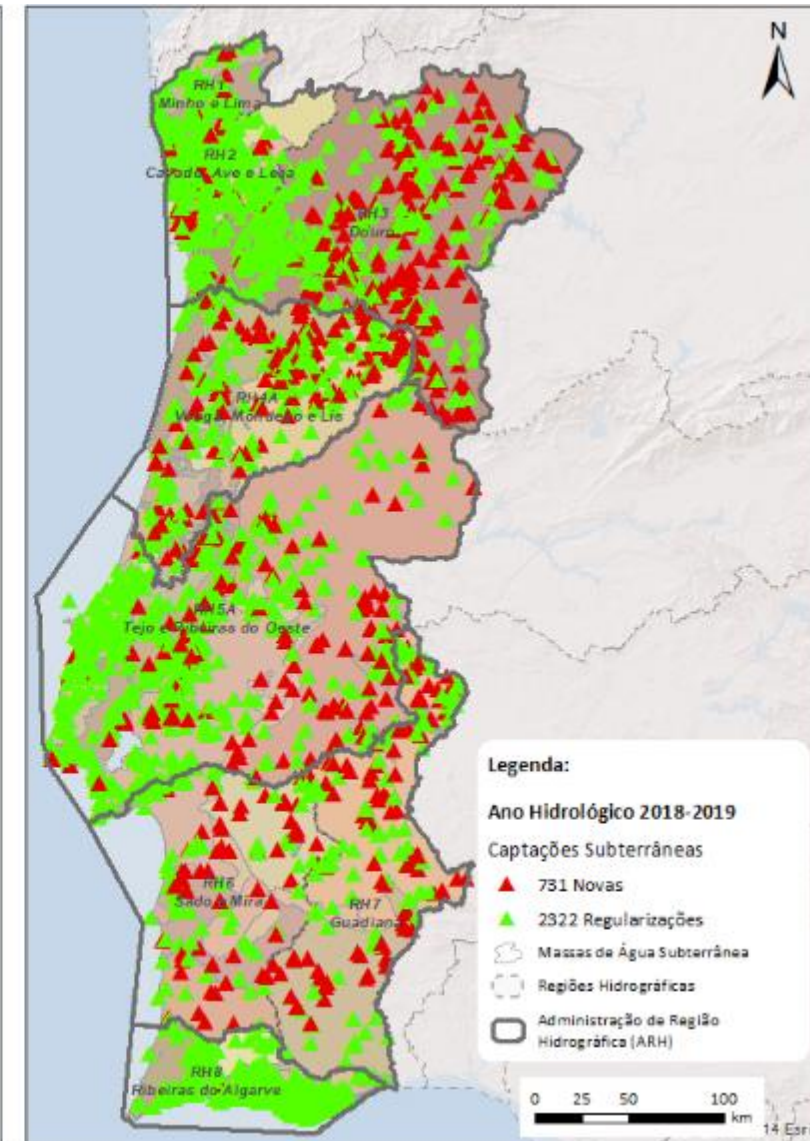
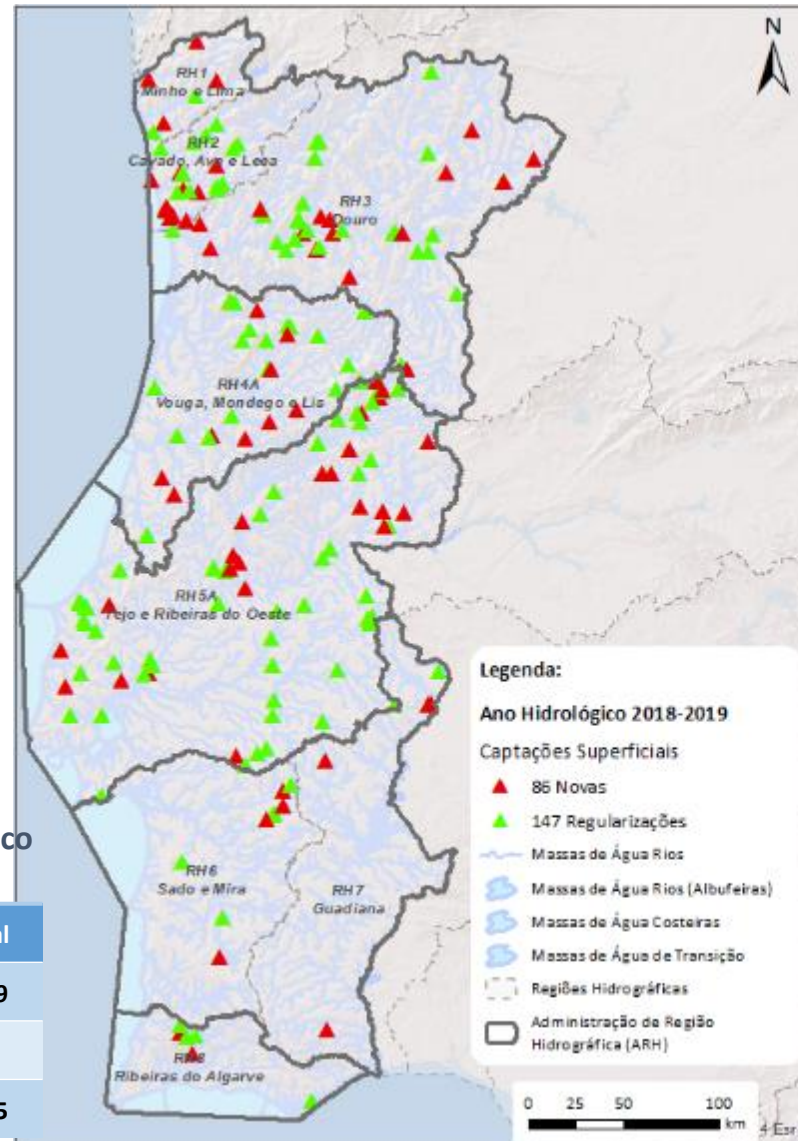
2018/2019

Subterrâneas
 Novas Captações (sem pesquisa) emitidas: 731
 Regularizações: 2322
 Pesquisa: **2638**

Superficiais
 Novas Captações: 86
 Regularizações: 147

N.º de novos títulos (com pesquisa) emitidos no Ano Hidrológico
 2018/2019

| Captações (n.º) | ARH N | ARH C | ARH T | ARH ALE | ARH ALG | Total |
|-----------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Subterrânea | 1567 | 545 | 810 | 314 | 133 | 3369 |
| Superficial | 38 | 10 | 27 | 8 | 3 | 86 |
| Total | 1605 | 555 | 837 | 322 | 136 | 3455 |





AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Avaliação da implementação das medidas definidas pela CPPMAES em 2017

6 março 2019

Medidas – Reuniões



Medidas

2016/2017

Remoção de 153 toneladas de peixes (149 mil euros)

3626 novas captações licenciadas entre 1 de junho a 30 de setembro de 2017

Tejo: implementação de um caudal mínimo diário em Belver.

Campanhas de sensibilização para poupança nos consumos urbanos

Criação de pontos de água para abeberamento animal

Articulação diária dos usos nas albufeiras mais críticas (ex. Vigia, Monte da Rocha, Vilar, Sta Luzia, Póvoa). Disponibilidades inferiores às necessidades para a produção de energia e rega

Implementação de medidas nas áreas ardidadas para garantir a proteção dos recursos hídricos.

Reforço da fiscalização

Articulação com os municípios para diminuir os consumos urbanos

Boletim semanal dos níveis de armazenamento das 60 albufeiras com maior capacidade de armazenamento

Medidas de Prevenção e Regulação (Reunião 19 julho 2017)

1. Equacionar a necessidade de implementar medidas temporárias de contingência na utilização dos recursos hídricos nas albufeiras mais críticas, nomeadamente nas albufeiras de Monte da Rocha, Vigia, Póvoa e Meadas e Vilar-Tabuaço.
2. Verificar a necessidade de reavaliar os volumes atribuídos nas outras situações críticas ou sob vigilância, atendendo à evolução dos volumes armazenados e da evaporação, verificando a sustentabilidade dos usos existentes.
3. Licenciar novas captações subterrâneas de águas particulares apenas por autorização, nos termos previstos do n.º 4 do artigo 62.º da Lei da Água (atender a que, face aos níveis piezométricos presentes, possa existir impacto significativo e até colocar em risco as captações atuais), devendo ainda aferir-se as disponibilidades existentes e a sustentabilidade de novas captações.
4. Apoiar os agricultores na identificação de soluções eficientes para o abeberamento de animais, evitando, nomeadamente, o disseminar de novas captações.
5. Garantir que o abeberamento de animais através das albufeiras de águas públicas não é realizado diretamente na margem da albufeira, para evitar a degradação da qualidade da água. O abeberamento deverá ser feito em pontos de água próximos ou através de cisternas, ficando a captação sujeita a autorização, para permitir a articulação dos diferentes usos existentes.
6. Reforçar a fiscalização de captações ilegais em albufeiras com usos principais e da execução ilegal de captações de água subterrânea, nomeadamente em aquíferos mais vulneráveis em termos quantitativos e qualitativos, nomeadamente nas zonas críticas e de vigilância identificadas.
7. Implementar medidas de redução dos consumos urbanos, nomeadamente:
 - a. Diminuir a rega dos jardins e hortas e respetiva prática em horários apropriados;
 - b. Restringir nas zonas críticas, o enchimento de piscinas individuais, lavagens de viaturas e logradouros;
 - c. Diminuir para rega de sobrevivência nas zonas verdes;
 - d. Encerrar fontes decorativas (quando não funcionem em circuito fechado).
8. Promover a remoção de peixes das albufeiras do Monte da Rocha, Vigia, Divor e Pego do Altar.

Medidas - sensibilização

Promover campanhas de sensibilização para a necessidade do uso racional da água pelas populações e pelos setores - 2017

Foi elaborada uma **campanha de sensibilização** nos jornais, na televisão (através da RTP), no Multibanco e por *outdoors* coordenada pelo Ministério do Ambiente em articulação com a AdP, a APA e a ERSAR, que visa promover a poupança de água pela população, alertando para a problemática da seca.

As empresas do Ministério do Ambiente, como a Metro do Porto, a Metropolitano de Lisboa, a Transtejo e a Soflusa, adotaram medidas para reduzir o consumo de água, evitando, por exemplo, a lavagem regular do seu material circulante (barcos e carruagens) e das suas instalações.

Diversos municípios tomaram iniciativas no sentido de promover o uso racional da água



Um
minuto
da sua
atenção

Este anúncio demora sensivelmente 1 minuto a ler:

Uma torneira aberta durante 1 minuto pode gastar 12 litros de água.

Segundo as Nações Unidas, um ser humano precisa de 110 litros de água por dia. Em Portugal, cada um de nós consome 204 litros.

Fechando a torneira 1 minuto poupamos 12 litros de água. Se todos o fizermos, poupamos 120 milhões de litros num minuto. O suficiente para garantir as necessidades básicas de 1 milhão de portugueses.

**Não controlamos o tempo que faz,
mas podemos controlar o que fazemos com o tempo.**

Um minuto por dia, vamos fechar a torneira à seca.

Feche a torneira.



Medidas – 2017/2018

Terminado o ano hidrológico 2016/17 e face à continuação de condições climatéricas adversas com implicações graves nas reservas hídricas a Comissão ministerial da seca deu continuidade às medidas já implementadas e definiu outras de curto, e médio prazo – Reunião 30 outubro 2017.

Medidas a curto prazo



Dar continuidade à medidas de redução dos consumos até que haja reposição dos níveis de armazenamento.



Promover o planeamento de transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana no ano hidrológico 2017/2018.



Promover campanhas de sensibilização para a necessidade do uso racional da água pelas populações e pelos setores.



Avaliar as necessidades de rega das culturas perenes (sobrevivência) no imediato



Promover a implementação de medidas nas áreas ardidas que minimizem os efeitos na qualidade da água



Promover o planeamento e acompanhamento das disponibilidades de água para o ano agrícola no ano hidrológico em curso, atendendo às disponibilidades existentes e aos cenários de previsão.



Reforçar a desinfecção dos depósitos públicos e particulares e os autotanques usados no abastecimento de água.



Ter disponíveis sistemas expeditos de desinfecção da água, para a desinfecção de novas origens que se coloquem em funcionamento, devendo realizar-se uma análise química sumária para avaliar a qualidade da água.



Apoiar os agricultores no sentido de assegurar a alimentação animal

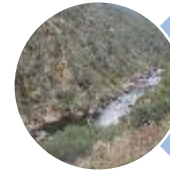
Medidas a médio e longo prazo



Promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões mais suscetíveis a períodos de seca prolongada.



Promover o aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico



Avaliar a necessidade e possibilidade de construção de novas barragens de fins múltiplos



Promover a reutilização da água, criando guias de utilização



Definir um Plano de Contingência por Região Hidrográfica



2017 e 2018



EDIA Empresa de Desenvolvimento
e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

NOVOS CAMINHOS PARA A ÁGUA

Transferências 2017 (hm³) (dezembro)

| | |
|--------------|--------|
| Alvito | 224,80 |
| Odivelas | 43,95 |
| Roxo | 52,73 |
| Vale do Gaio | 0 |
| Enxoé | 0,082 |
| Monte Novo | 2,56 |
| Alto Sado | 13,47 |

2017: Cerca de 113 hm³
transferidos para os 6 AH

Transferências da rede primária 2018

Transferências (hm³)

| | |
|----------|-----------------|
| | hm ³ |
| Alqueva | 182,9 |
| Ardila | 34,5 |
| Pedrógão | 44,4 |

Transferências para albufeiras e perímetros confinantes (hm³)

| | |
|--------------|-----------------|
| | hm ³ |
| Odivelas | 36,2 |
| Roxo | 27,6 |
| Vale do Gaio | 2,2 |
| Enxoé | 0 |
| Monte Novo | 1,2 |
| Alto Sado | 1,5 |

2018: Cerca de 68,7 hm³ transferidos para os 6 AH



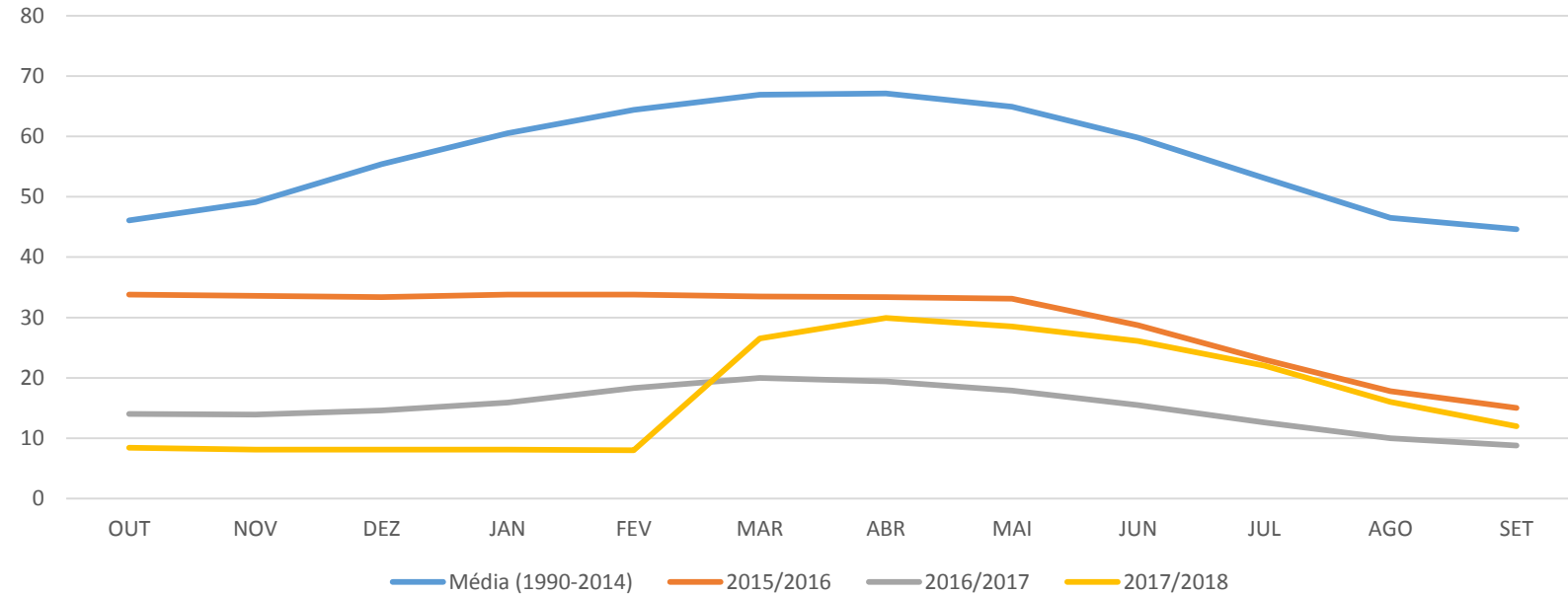
Medidas - contingência

A **albufeira do Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, apresentava-se como uma das situações críticas. A partir de junho 2017 foi adotada uma gestão que permitiu a racionalização dos usos existentes, rega e abastecimento público, de forma a garantir até ao final do ano os volumes necessários ao consumo humano.

Os níveis de armazenamento diminuíram de forma controlada e compatível com os objetivos estabelecidos, apesar da sua criticidade e das restrições na rega.

Em abril de 2018 atingiu o valor máximo de 30% e desde então os valores têm descido.

Monte da Rocha - disponibilidades (%)



Volume útil a 30 de junho de 2017: 10 912 000 m³

Armazenamento total: 15 912 000 m³ (15%)

Volume útil a 28 Fevereiro 2018: 3 228 000 m³

Armazenamento total: 8 228 000 m³ (8%)

Volume útil a 30 abril 2018: 22 152 000 m³

Armazenamento total: 27 152 000 m³ (30%)



Medidas - contingência

Outra situação crítica e com dois usos associados é a **albufeira da Vigia** na bacia do Guadiana, onde os níveis observados na albufeira foram extremamente sensíveis.

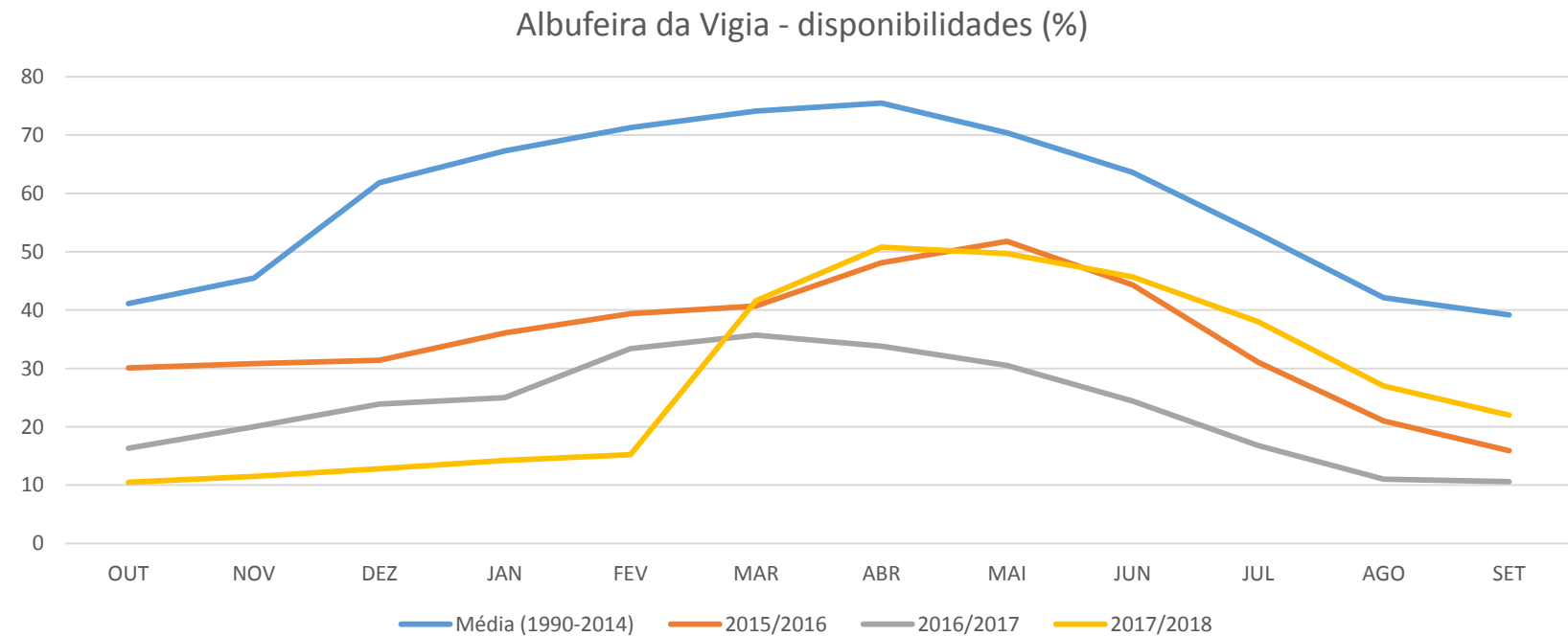
Durante os meses de julho, agosto e setembro 2017 as variações do volume foram analisadas diariamente tendo sido alvo das várias reuniões da Sub-Comissão da Região Sul. Em setembro 2017 foi necessário suspender em alguns dias da semana a captação para rega.

Ligação da água proveniente do Alqueva diretamente à Estação Elevatória da Vigia, a partir de 01/09/2017 com um caudal cerca de 126 m³/h

Volume útil a 30 de junho de 2017: 2 937 000 m³
Armazenamento total: 4 083 000 m³ (24%)

Volume útil a 28 Fevereiro 2018: 1 388 000 m³
Armazenamento total: 2 534 000 m³ (15%)

Volume útil a 30 abril 2018: 7 345 000 m³
Armazenamento total: 8 491 000 m³ (51%)



Criação de um GT para **identificação de origens alternativas e medidas de curto e médio-prazo** (SEAMB, APA, Grupo AdP, Águas do Planalto, CM Viseu, CM Mangualde, CM Penalva do Castelo, CM de Nelas, Proteção Civil, Exército, ERSAR e ARS) – **outubro de 2017**

Medidas de Curto Prazo implementadas

Disponibilização de Água Tratada:

- ETA de Balsemão e ETA de Vilar (Águas do Norte) para Viseu e Mangualde - até um volume total diário de 10 000 m³
- Águas do Planalto para a zona ocidental do município de Viseu

Reforço de água bruta:

- Transporte de água bruta da albufeira da Aguieira para a albufeira de Fagilde (Proteção Civil)
- Transporte de água residual tratada e ozonizada da ETAR Sul de Viseu para as indústrias de Nelas (CM Nelas)
- Transporte de água bruta do Aluvião do Dão (Fontanheiras) para a barragem de Fagilde (Exército)

Redução dos consumos:

- Corte do abastecimento de água a algumas populações do Município de Viseu durante o período noturno
- Gestão de pressão nas restantes zonas de abastecimento de Viseu



Medidas de Médio Prazo

- Estudo de soluções infraestruturais e de gestão que permitam o aumento da resiliência da solução de abastecimento através do atual sistema de Fagilde:
 - Intervenções na ETA de Fagilde para melhorar a eficiência e capacidade de armazenar água tratada;
 - Reutilização de Água Residual Tratada, após ozonização, na rega de jardins, lavagem de ruas, caixotes do lixo e fornecimento de água a indústrias para usos não potáveis;
 - Intervenções na Barragem de Fagilde para aumentar a capacidade de armazenamento da albufeira;
 - Promover a ligação a outros sistemas para criar resiliência;
 - ...

Reunião realizada entre a APA e municípios envolvidos em 2019, para desenvolver os trabalhos de definição de uma solução, que permitam o aumento da resiliência do sistema de abastecimento, que mais se adequa à região.



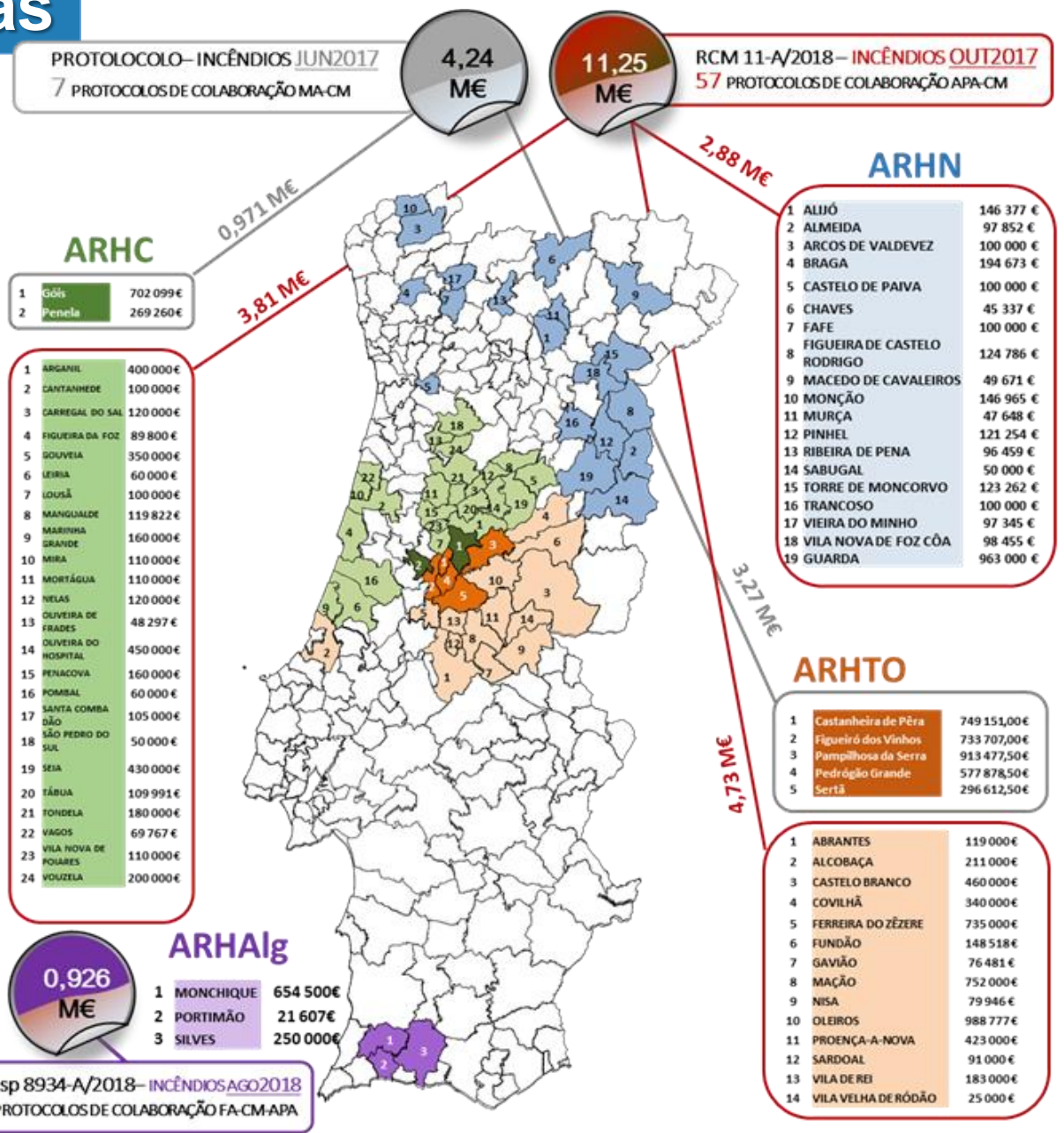
Intervenções zonas ardidas

RCM 11-A/2018

67 protocolos **16,42 ME**



Fundo Ambiental





Melhorar a qualidade e a disponibilidade de água

- > Melhorar as condições para a qualidade da água armazenada em albufeiras
- > Criar condições para o aumento da quantidade de água disponível para os diversos usos (melhores práticas de manutenção das albufeiras)

Volume de materiais a retirar (estimativa): 978 400 toneladas com um custo previsto de 2,36 M€

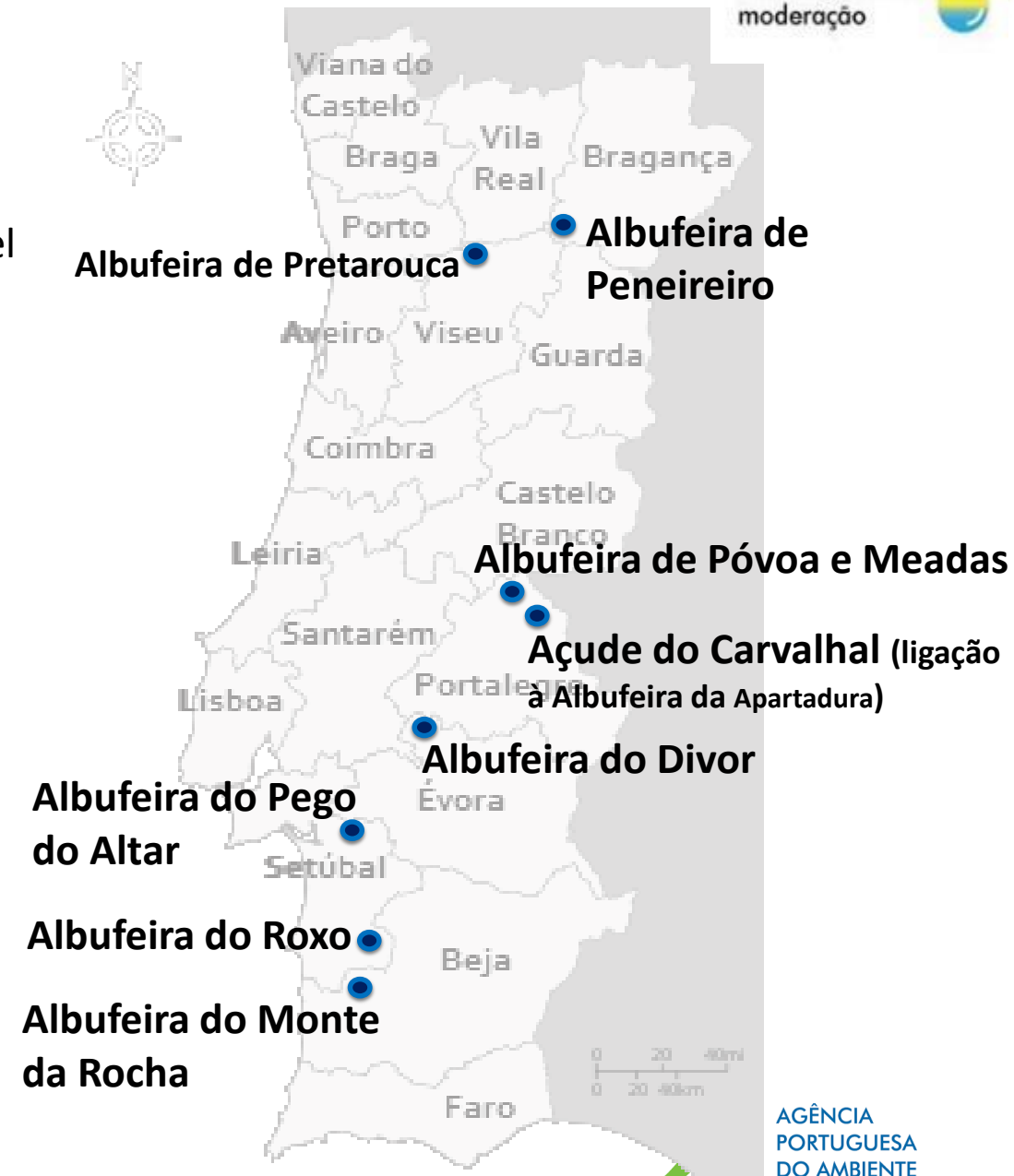
Operações entre março a outubro 2018

Albufeira Pretarouca e Peneireiro -> ações limpeza realizadas em 2017
Em curso alteamento das comportas em Pretarouca.


As ações previstas para o Açude Carvalho (aproveitamento de Apartadura) e para albufeira de Póvoa e Meadas foram concluídas pela empresa Águas do Vale do Tejo.

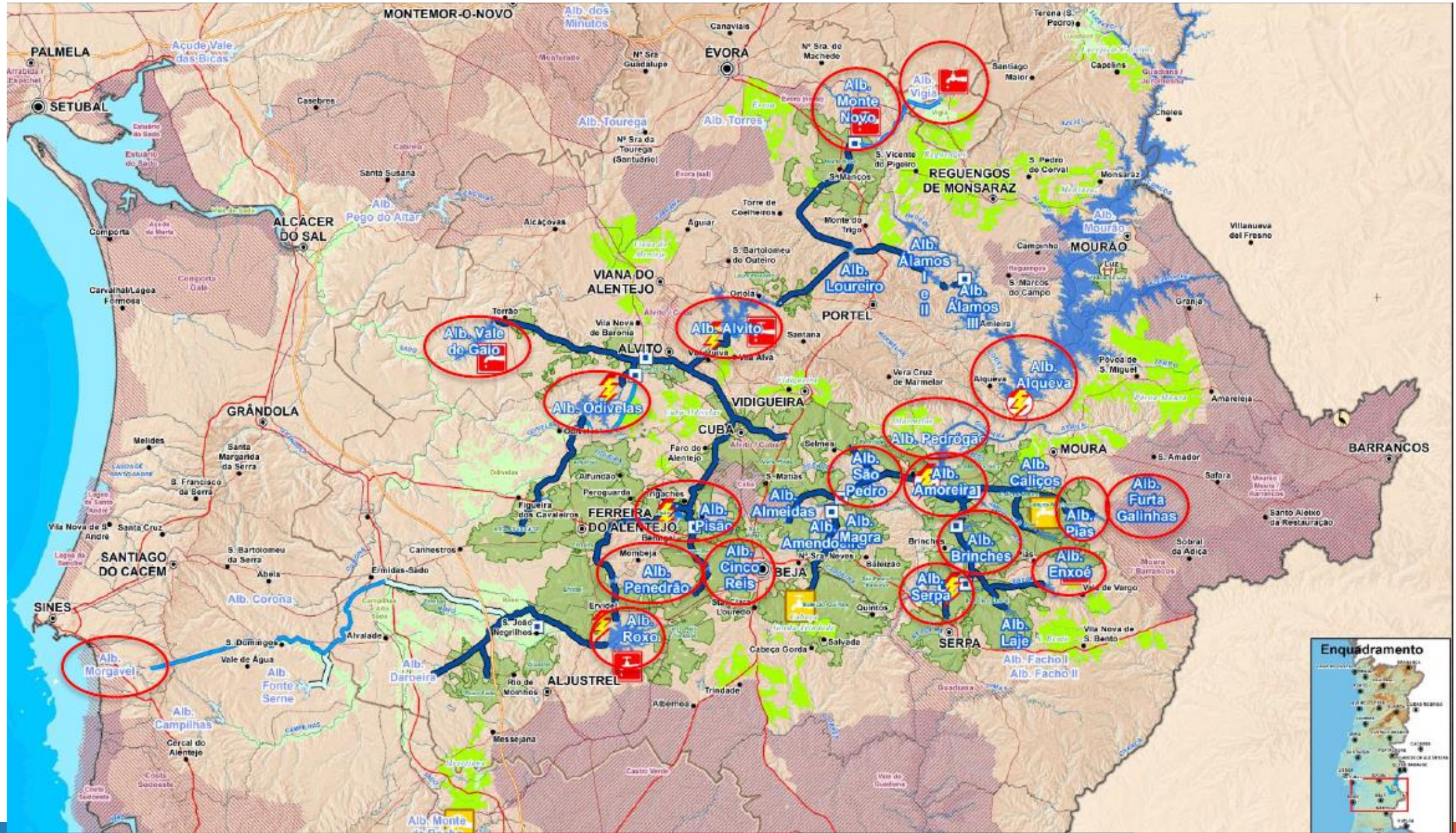
Alb. Pego Altar: foram removidos entre fevereiro e 5 de março 2018 cerca de 7 000 m³ de sedimentos, correspondentes a cerca de 7 a 9 toneladas de material, disponibilizadas para valorização agro-florestal.

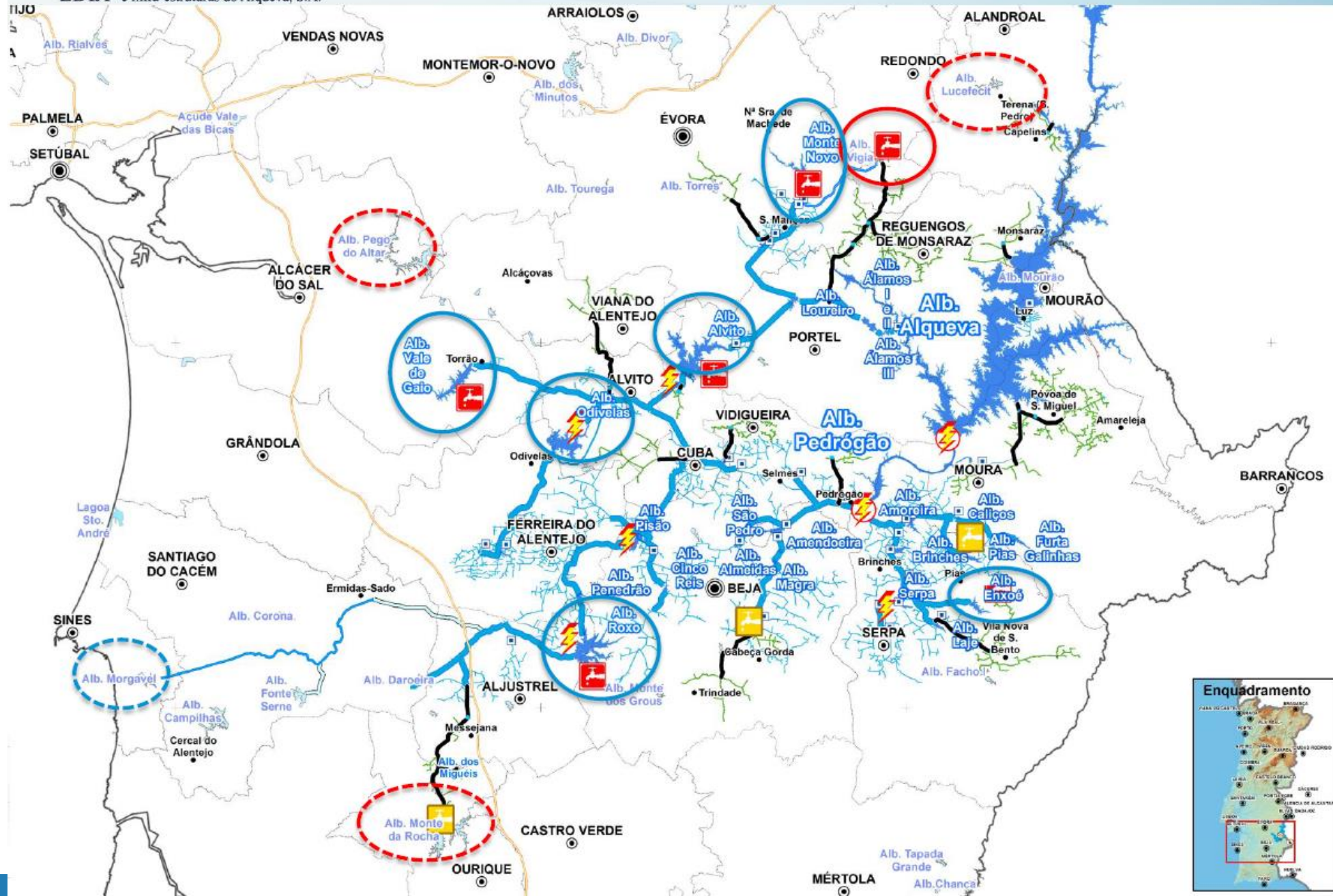
A conclusão das intervenções ficou condicionada pelo enchimento das albufeiras em março de 2018



Promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões

Seca ou não, use a água com moderação 





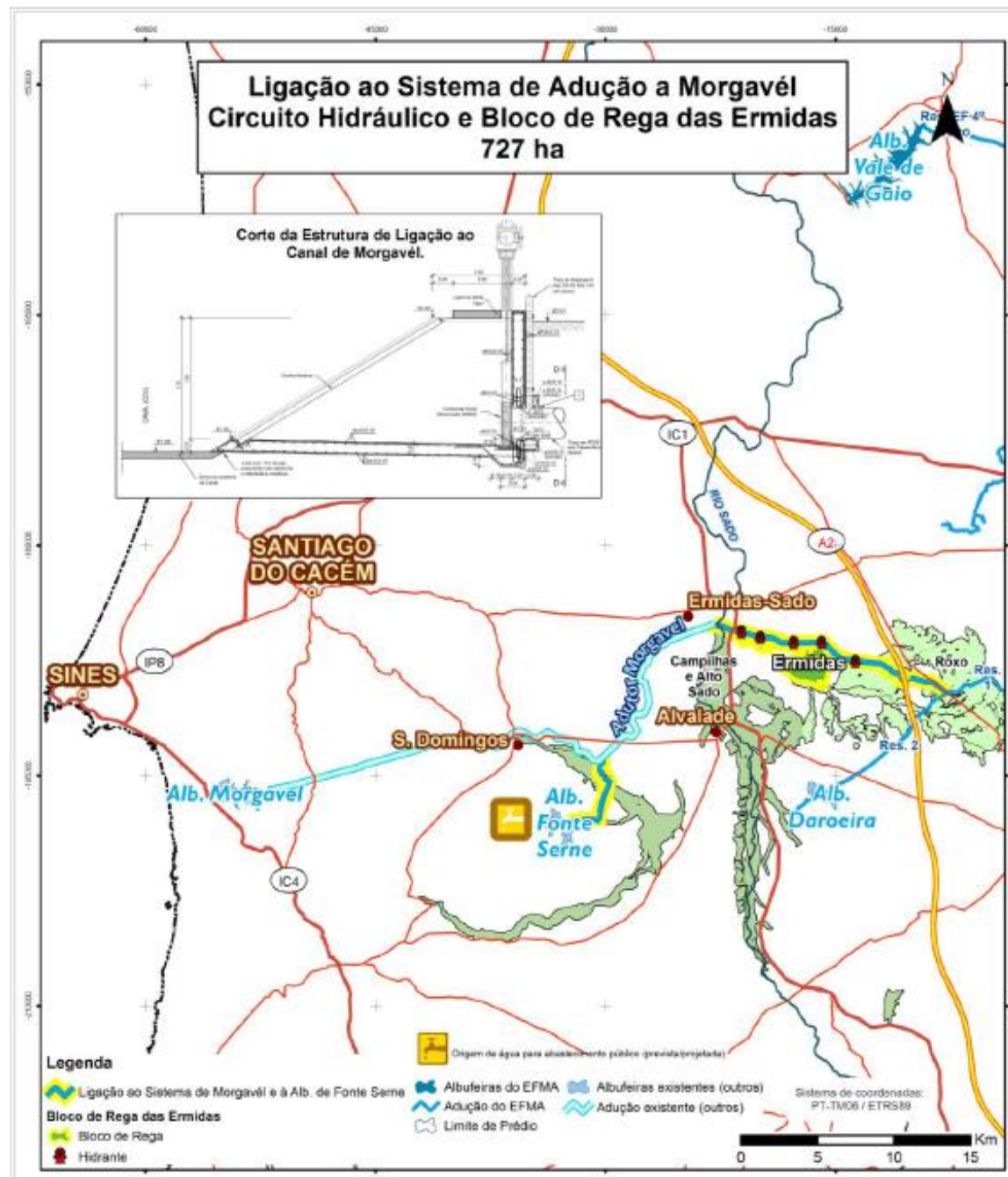
Promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões

C. H.CUBA-ODIVELAS - Concurso para a execução da empreitada concluído, sem contratos assinado. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Alfundão e Faro do Alentejo, minimizando extrações de captações subterrâneas.

C. H.LIGAÇÃO SISTEMA DE ADUÇÃO MORGÁVEL - Concurso para a execução da empreitada concluído, sem contrato assinado. Reforçar o abastecimento ao Polo Industrial de Sines e às albufeiras de Morgavel e de Fonte Serne. Cria diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades das Ermidas, minimizando extrações de captações subterrâneas.

C. H.ÉVORA -Concurso para a execução da empreitada concluído, sem contratos assinado. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de S. Manços e de Évora, minimizando extrações de captações subterrâneas.

C. H.VIANA DO ALENTEJO - Concursos já lançados para execução das duas empreitadas. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de V^a Nova da Baronia, Viana e Aguiar, minimizando extrações de captações subterrâneas.



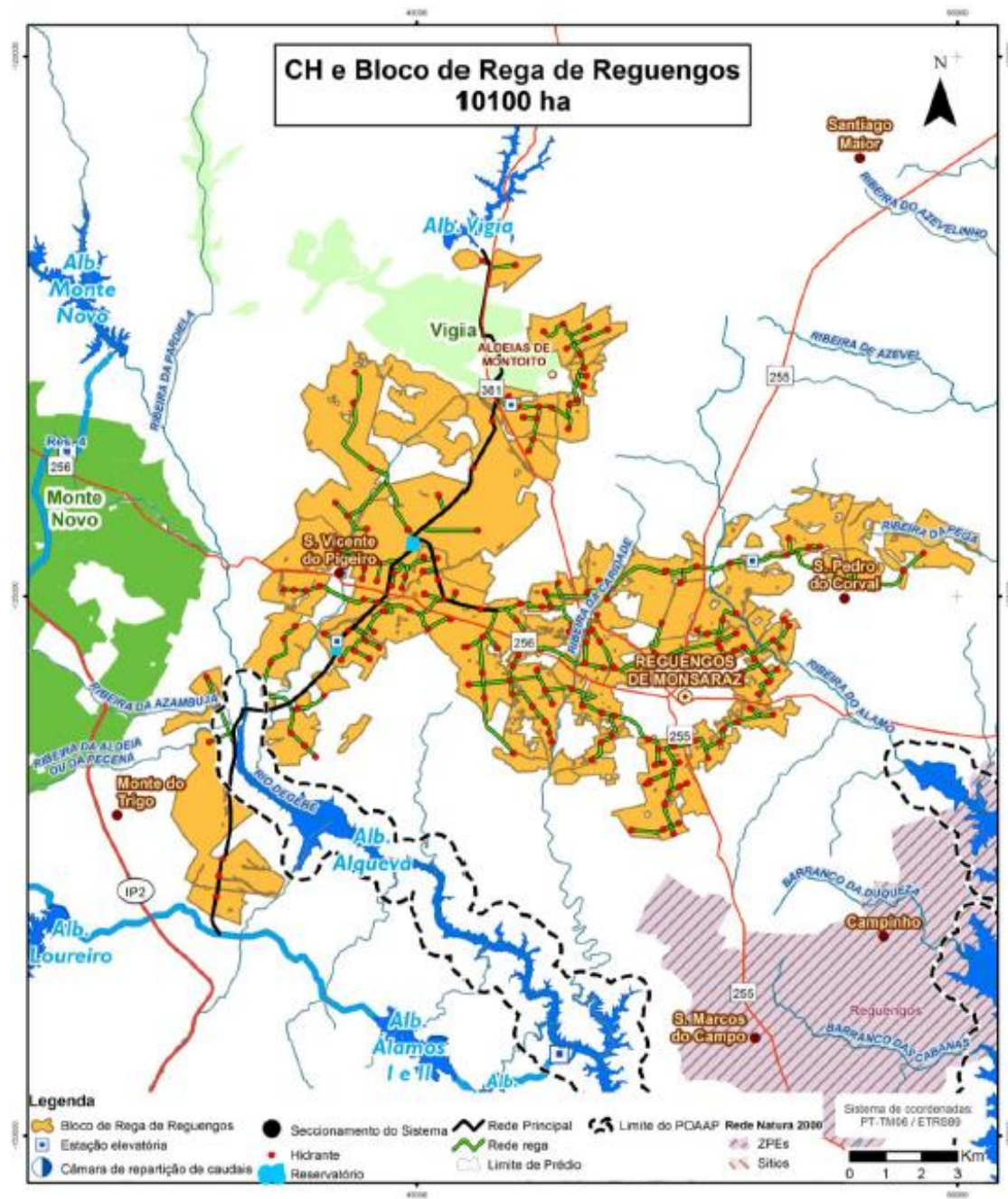
Promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões

C.H.REGUENGOS-Projeto e AIA concluídos. Em fase de preparação do concurso para a execução das Empreitadas. Permitir o reforço fiável à albufeira da Vigia, origem de água para a ETA (Redondo). Criar reservatórios e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Reguengos, S.Pedro do Corval, S.Vicente do Pigeiro e Montoito - minimizando extrações de captações subterrâneas.

C.H. PÓVOA-MOURA-Projeto e AIA concluídos. Criar reservatórios e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de Moura, Póvoa e Amareleja, minimizando extrações de captações subterrâneas em áreas particularmente suscetíveis às alterações climáticas.

C. H.SÃO BENTO -Projeto concluído e em processo de AIA. Central fotovoltaica já em construção. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos, nas proximidades de V^a Nova de S. Bento, Ficalho, Vale de Vargo e À do Pinto- minimizando extrações de captações subterrâneas.

C. H.VIDIGUEIRA- Projeto e EIA em fase de entrega e validação. Central fotovoltaica em água já em construção. Criar diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades de Vila Ruiva, Vila de Frades e da Vidigueira-minimizando extrações de captações subterrâneas em zonas de captação para abastecimento público.



Promover a interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões

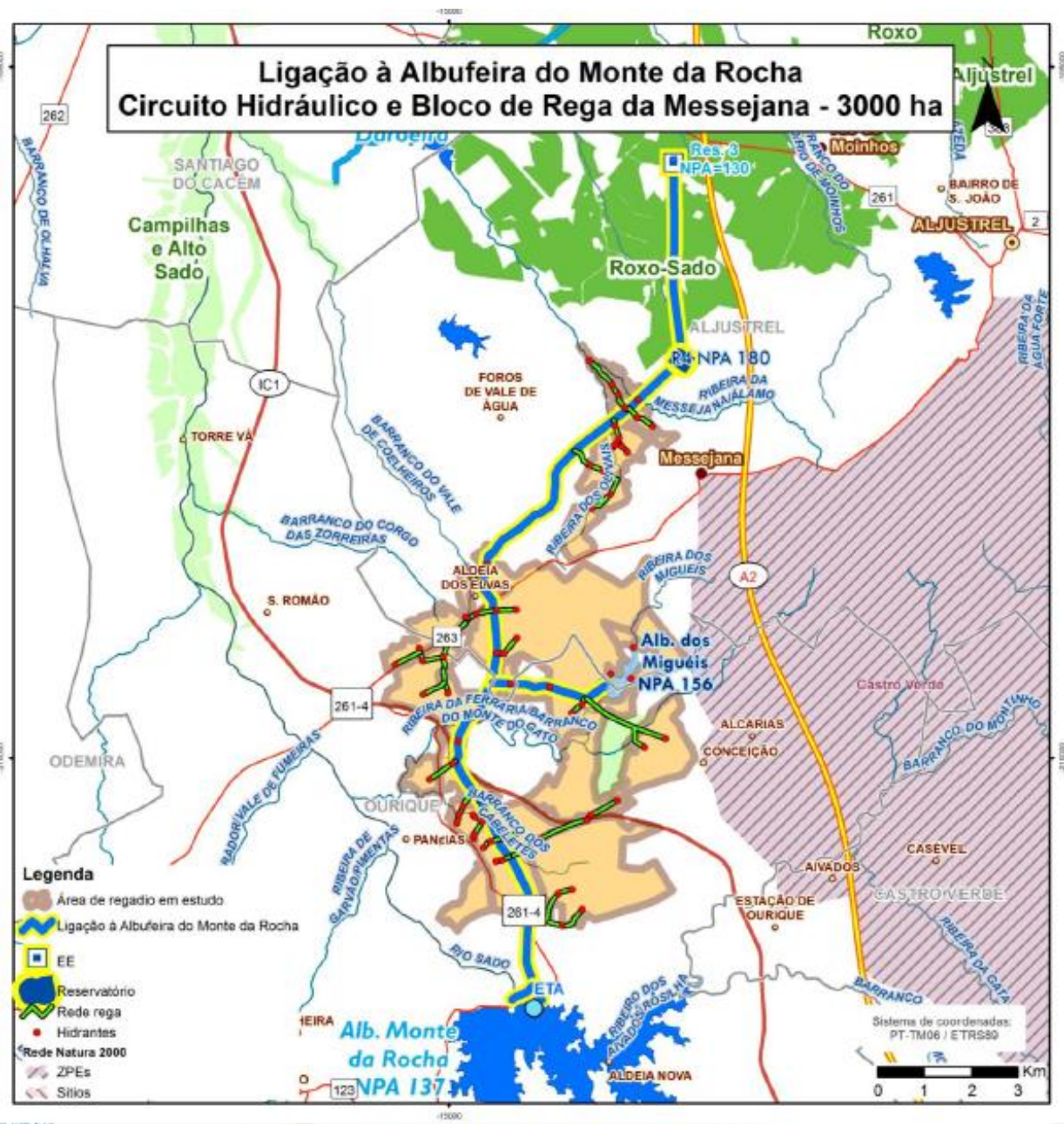
C.H.CABEÇA GORDA-TRINDADE-Em fase avançada dos estudos de Projeto. Maior fiabilidade do Sistema de abastecimento público da Magra (Beja) com a integração “à cabeça” de um grande reservatório. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades da Cabeça Gorda, Trindade e Salvada-minimizando extrações de captações subterrâneas.

C.H. LIGAÇÃO A MONTE DA ROCHA- Em fase de consulta pública dos estudos prévios de Projeto. Reforço das disponibilidades da albufeira de Monte da Rocha e ligação direta à ETA, origem de água de Ourique ,Castro Verde e Almodovar. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades da Messejana e Panóias-minimizando extrações de captações subterrâneas.

C. H. LUCEFECIT-Em fase de lançamento do concurso para os estudos de Projeto. Aumentar a capacidade de armazenamento/regulação da albufeira da barragem do Lucefecit. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades de Capelins e Terena-minimizando extrações de captações subterrâneas.

C.H. MARMELAR- Em preparação do concurso para o Projeto. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades de Marmelar-minimizando extrações de captações subterrâneas.

C.H.MONSARAZ- Em preparação do concurso para o Projeto. Criar reservatório e diversos pontos de água no território para os diferentes usos da água, nas proximidades de Monsaraz e S.Pedro do Corval-minimizando extrações de captações subterrâneas.



270

260

SUBSISTEMA PEDRÓGÃO

250

240

230

220

210

200

190

180

170

160

150

140

130

120

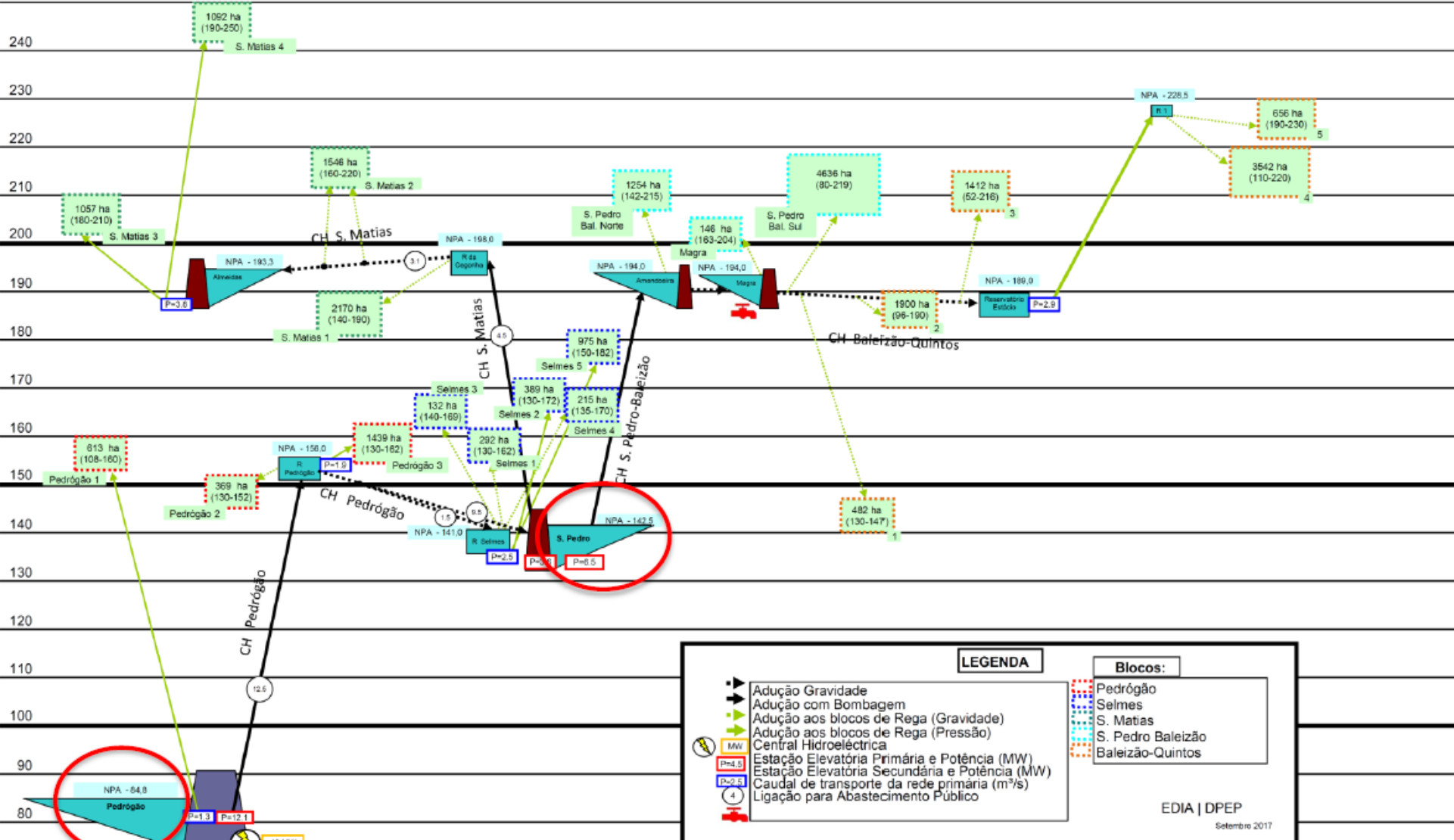
110

100

90

80

1Km



LEGENDA

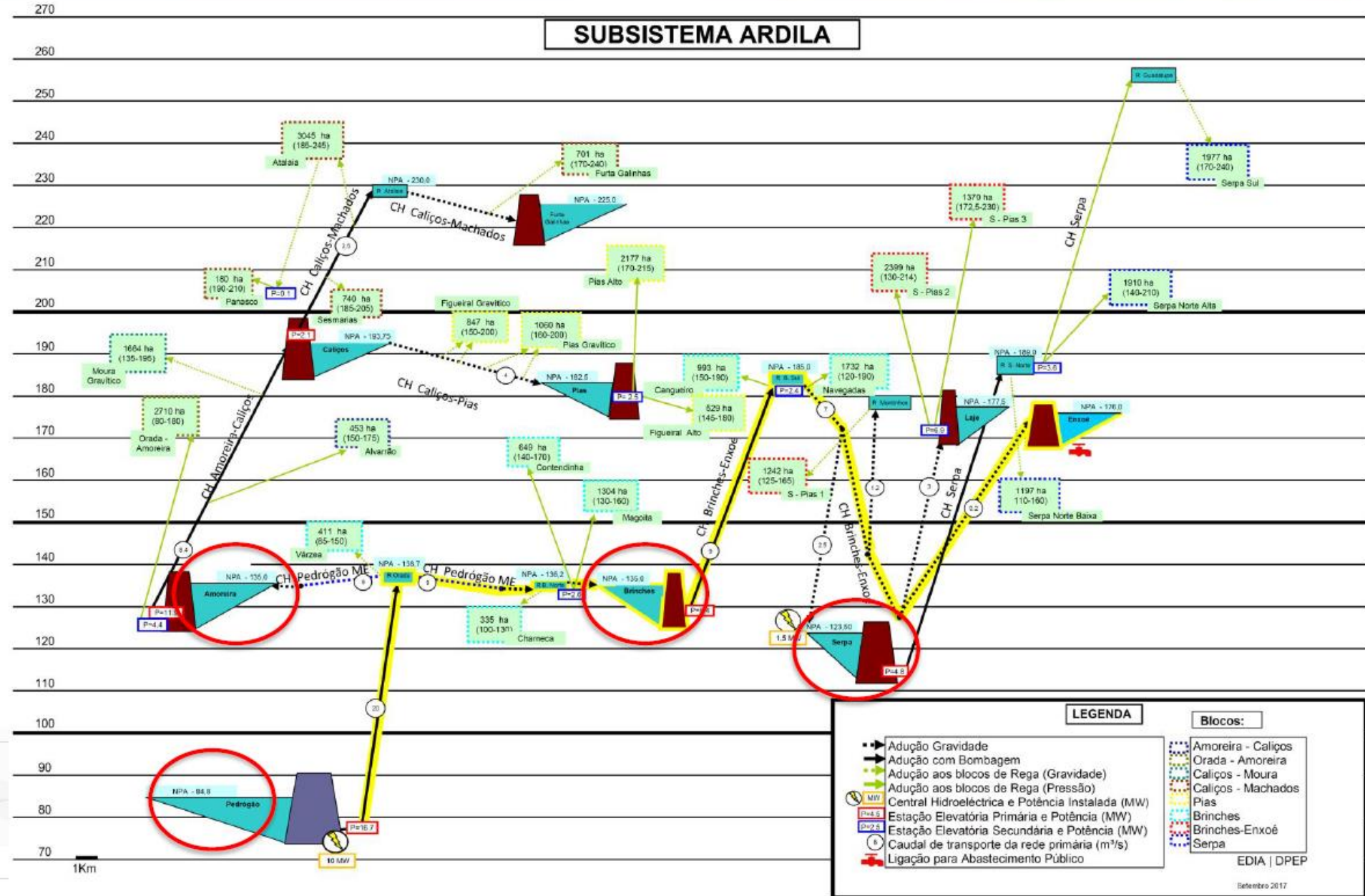
- Adução Gravidade
- Adução com Bombagem
- Adução aos blocos de Rega (Gravidade)
- Adução aos blocos de Rega (Pressão)
- Central Hidroelétrica
- Estação Elevatória Primária e Potência (MW)
- Estação Elevatória Secundária e Potência (MW)
- Caudal de transporte da rede primária (m³/s)
- Ligação para Abastecimento Público

Blocos:

- Pedrógão
- Selmes
- S. Matias
- S. Pedro Baleizão
- Baleizão-Quintos

EDIA | DPEP
Setembro 2017

SUBSISTEMA ARDILA



LEGENDA

- ➔ Adução Gravidade
- ➔ Adução com Bombagem
- ➔ Adução aos blocos de Rega (Gravidade)
- ➔ Adução aos blocos de Rega (Pressão)
- ⚡ Central Hidroelétrica e Potência Instalada (MW)
- P=4.5 Estação Elevatória Primária e Potência (MW)
- P=2.8 Estação Elevatória Secundária e Potência (MW)
- 6 Caudal de transporte da rede primária (m³/s)
- ➔ Ligação para Abastecimento Público

Blocos:

- Amoreira - Caliços
- Orada - Amoreira
- Caliços - Moura
- Caliços - Machados
- Pias
- Brinches
- Brinches-Enxôê
- Serpa

EDIA | DPEP
Setembro 2017



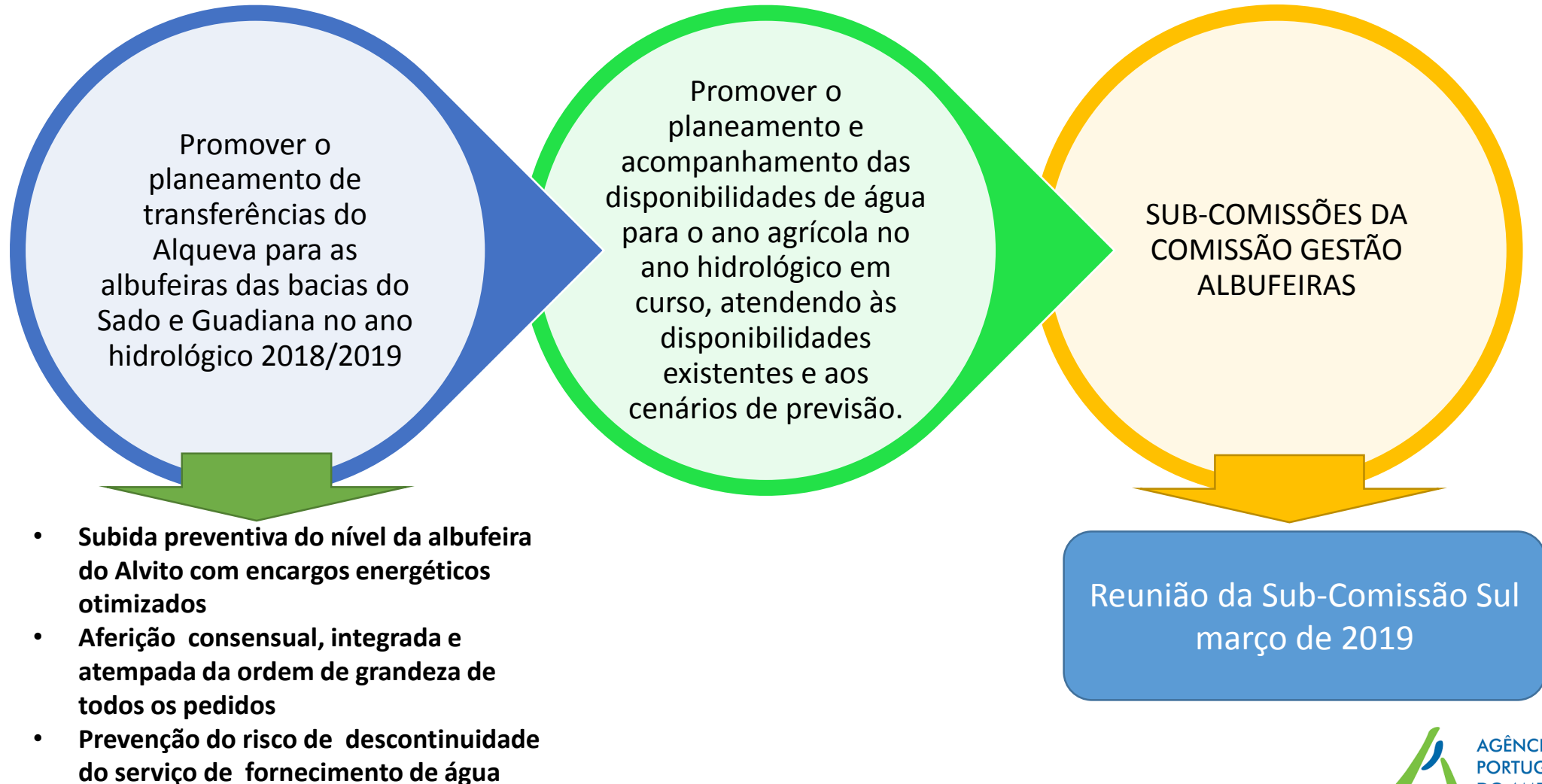
AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Recomendações a efetuar à CPPMAES

6 março 2019



Medidas - Planeamento



Considerando as características do ano hidrológico 2018/19 e dando continuidade às medidas definidas durante a seca de 2017/2018 salienta-se:

Medidas a curto prazo



Dar continuidade ao planeamento de transferências do Alqueva para as albufeiras das bacias do Sado e Guadiana no ano hidrológico 2018/2019.



Dar continuidade às campanhas de sensibilização para a necessidade do uso racional da água pelas populações e pelos setores.



Promover o planeamento e acompanhamento das disponibilidades de água para o ano agrícola no ano hidrológico em curso, atendendo às disponibilidades existentes e aos cenários de previsão.



Reforçar a fiscalização: avaliar as situações em que não foi concluída a fase de pesquisa (captações subterrâneas) - proteção.



Desenvolver Planos de Gestão de Secas por Região Hidrográfica



Promover a utilização de Água para Reutilização (elaboração de normativo e Guia)

Medidas a médio e longo prazo



Dar continuidade às ações de interligação de barragens de maior capacidade de regularização com as de menores dimensões mais suscetíveis a períodos de seca prolongada.



Promover o aumento do armazenamento das barragens, e implementando medidas de correção e melhoria de situações de índole estrutural e /ou hidráulico



Avaliar a necessidade e possibilidade de construção de novas barragens de fins múltiplos



Adaptação às alterações climáticas a integrar nos planos setoriais e nos PGRH 3.º ciclo

Medidas - contingência

Volume útil a 28 fevereiro 2019: 7 218 000 m³
Volume útil a 28 Fevereiro 2018: 3 228 000 m³



A **albufeira do Monte da Rocha**, na bacia do Sado e sem ligação ao Alqueva, nunca chegou a recuperar apresenta-se como uma das situações mais complicadas.

- Nos últimos 3 anos a albufeira tem mantido níveis de armazenamento sempre inferiores a 35%, sendo o nível mais baixo verificado em março 2018, 8% - 8,25 hm³;
 - No ano hidrológico de 2015/2016 não se verificou qualquer afluência significativa à albufeira;
 - Em 2016/2017, verificou-se uma afluência de cerca de 6 hm³;
 - Em 2017/2018, verificou-se uma afluência superior, cerca de 22 hm³ (mas muito baixa face à capacidade total da albufeira – 105 hm³);
 - As descidas mais acentuadas de nível verificam-se entre maio e setembro, na ordem dos 20 hm³, em 2017 foi de 10 hm³.
- Apesar de a situação não ser tão crítica como o ano passado está muito longe dos valores médios.
- Para além da escassez do recurso para os usos existentes, a diminuição dos volumes armazenados implicam ainda uma degradação da qualidade da água.
- A reserva disponível tem de ser gerida considerando em primeiro lugar as prioridades:
- I. Assegurar os volumes necessários para abastecer os 18500 habitantes (12200 habitações abrangidas), residentes nos municípios de Almodôvar, Castro Verde, Mértola, Odemira e Ourique – 1 hm³/ano.**
 - II. Rega de 200 hectares de olival dependentes desta albufeira, localizados fora da zona abrangida pelo sistema de Alqueva.**



Medidas - contingência

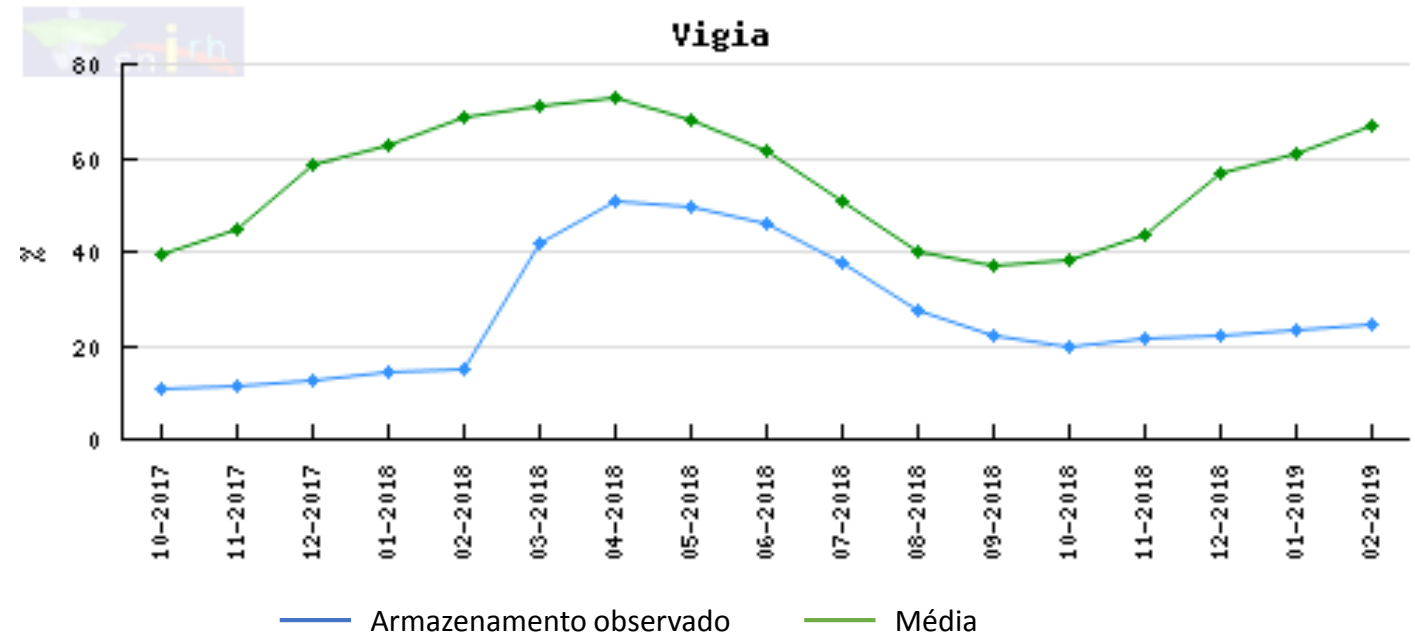
Albufeira da Vigia na bacia do Guadiana, onde os níveis observados na albufeira são extremamente sensíveis, apesar da ligação ao Alqueva.

Ligação da água proveniente do Alqueva diretamente à Estação Elevatória da Vigia, a partir de 01/09 com um caudal cerca de 126 m³/h

Volume útil 28 fevereiro 2019: 2 915 000 m³

Volume útil 28 fevereiro 2018: 1 417 000 m³

O reforço da albufeira pelo Alqueva, tem vindo a permitir a rega dos olivais a extração de volumes de água serão acordados entre a APA/ARH Alentejo e a ABOVigia.



O volume existente permite garantir o abastecimento público pelo período superior a um ano, mas não é suficiente para as necessidades da campanha de rega

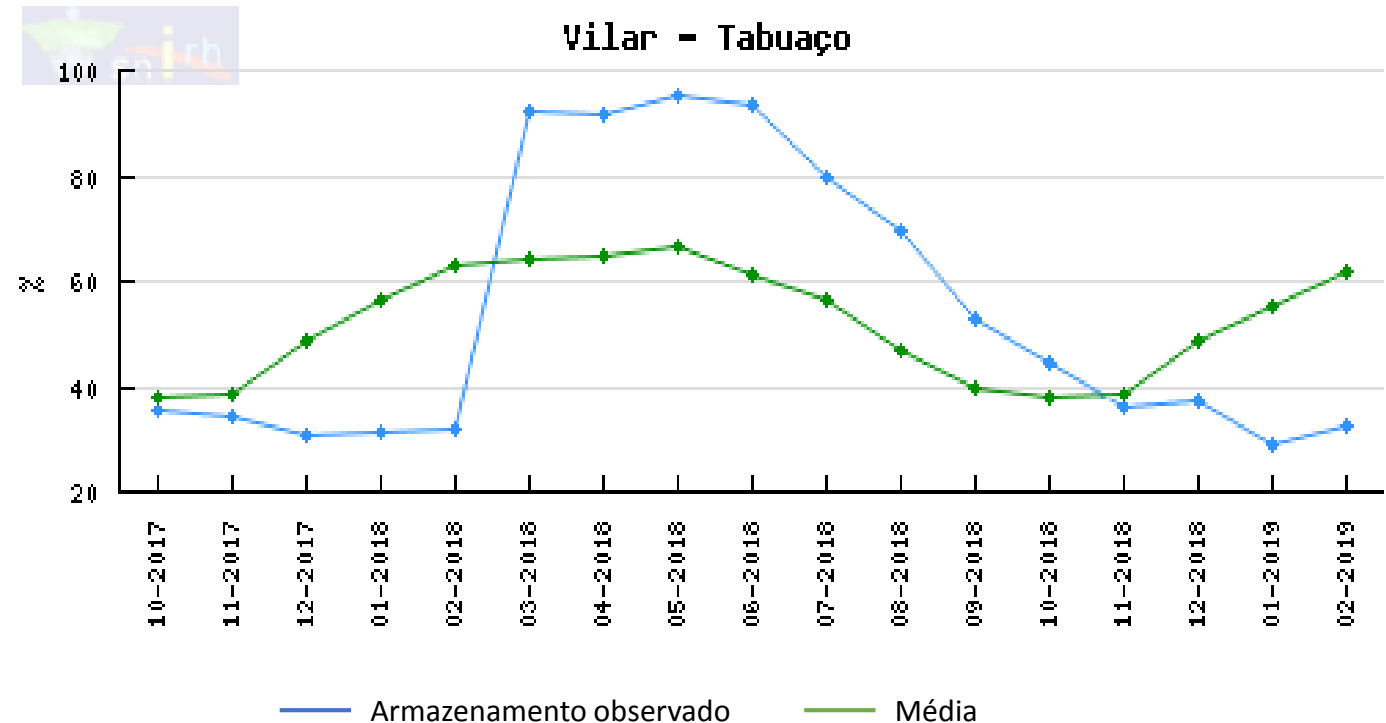


Medidas - contingência

Albufeira de Vilar Tabuaço, na bacia do Douro

Volume permite satisfazer o abastecimento público (2 hm³/ano),. Níveis baixos implicam problemas de qualidade da água e maiores dificuldades no tratamento de água.

Articulação com a produção de energia que está condicionada até à recuperação de níveis próximos da média.





Caudais no Rio Tejo



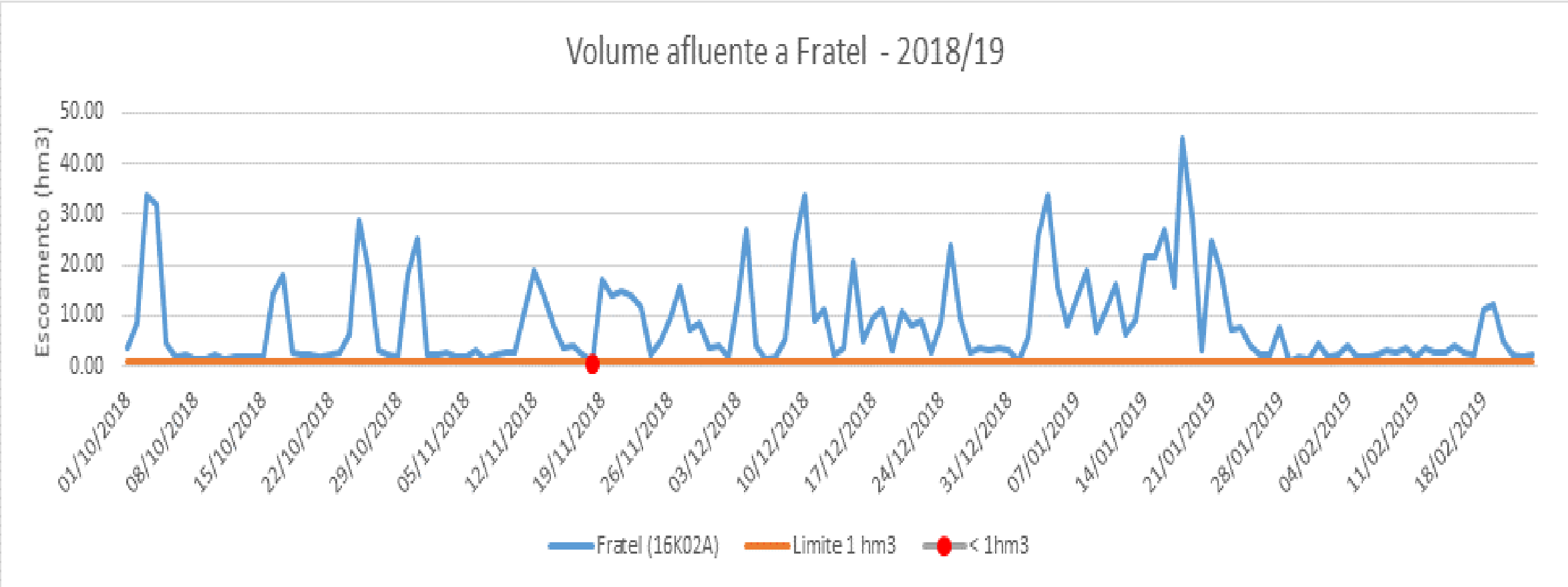
Alteração ao regime de exploração de Belver em que as aflúências integrais semanais são estendidas mais uniformemente ao longo do tempo, procurando evitar longos períodos de caudal nulo, durante a semana, situação que pode ocorrer sem incumprimento da Convenção.

Alteração do Regime exploração hidroelétrico:
Turbinar o mesmo volume de água mas distribuído por dois períodos de 4 horas (o que provoca um ligeiro aumento do caudal a jusante) fixando um caudal mínimo diário

Já implementado

Irá evoluir para definição de Regime de caudais ecológicos

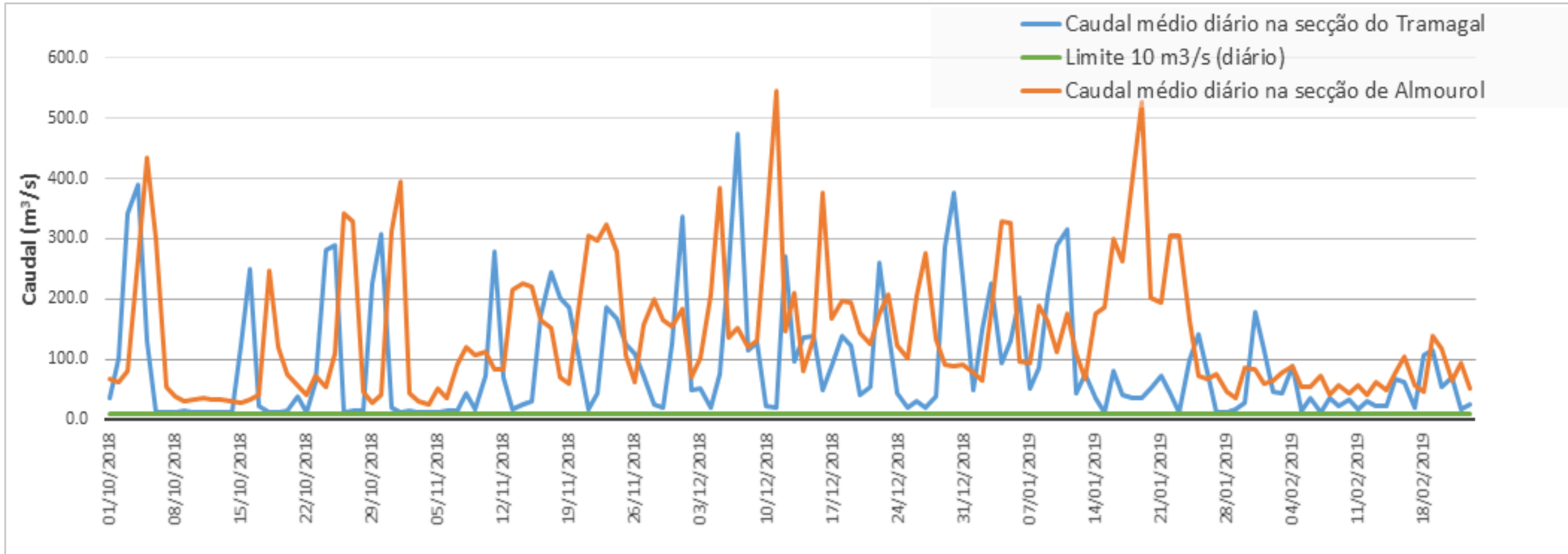
Implica previamente construir um dispositivo próprio





Caudais nas seções do Tramagal e Almourol

Verificação Regime de Belver 2018/2019



Cumprimento de caudais mínimos diários em modelo 4 + 4 horas a serem libertados em Belver, mesmo quando o valor das afluências é inferior ao que é lançado.



Albufeiras da Rede Primária

| | Cota | NPA | Volume total armazenado | Volume total albufeira | Percentagem volume total |
|-----------------------------|--------|--------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| Barragens | (m) | (m) | (hm3) | (hm3) | % |
| Alqueva | 148,41 | 152,00 | 3390,0 | 4071,5 | 83,3 |
| Pedrógão¹ | 82,47 | 84,80 | 87,55 | 106,0 | 82,6 |
| Alvito² | 194,89 | 197,50 | 101,24 | 132,5 | 76,4 |
| Brinches | 131,40 | 135,00 | 7,9 | 10,9 | 72,8 |
| Amoreira | 132,15 | 135,00 | 5,3 | 10,7 | 49,3 |
| Pisão | 154,88 | 155,00 | 8,0 | 8,2 | 97,4 |
| S. Pedro | 139,82 | 142,50 | 6,1 | 10,8 | 56,2 |
| Serpa | 119,96 | 123,50 | 6,0 | 10,2 | 58,6 |
| Loureiro | 220,39 | 222,00 | 5,7 | 7,0 | 80,9 |
| Penedrão | 168,51 | 170,0 | 4,0 | 5,2 | 77,7 |

¹ Variável em função dos ciclos de bombagem/turbinagem

² Previsão de início da adução à albufeira de Alvito – meados de março.



Transferências previstas para albufeiras e perímetros confinantes¹ (hm³)

| | hm ³ |
|--------------------------|-----------------|
| Odivelas | 21 |
| Roxo | 6,5(30,5) |
| Alto Sado | 16 |
| Vale do Gaio | 2 |
| Vigia² | 2,2 |

¹Previsão de Início de transferência para os perímetros confinantes – março

² Transferência em contínuo.

Realização de campanhas de sensibilização à possível situação de seca, adequadas às realidades locais, e orientadas para a poupança voluntária de água nos diferentes setores utilizadores, em complemento de campanhas nacionais



Seca ou não,
use a água com
moderação



Campanhas de sensibilização orientadas para a poupança voluntária de água nos diferentes setores utilizadores

- **Setor Urbano**

- Campanhas para a poupança voluntária de água, informação e consciencialização social
- Sensibilização para a diminuição da rega dos jardins e hortas com água da rede e respetiva prática em horários apropriados;
- Sensibilização para a redução de enchimentos de piscinas com água da rede, lavagens de viaturas e logradouros

- **Setor Agrícola**

- Campanhas de sensibilização adequadas às realidades locais: redução dos consumos desnecessários; racionalização dos usos; melhoria da eficiência dos sistemas de rega
- Sensibilizar para serem adotadas culturas com menores necessidades de água, nos locais mais críticos
- Campanhas que sensibilizem os agricultores a regar durante a noite

- **Setor do Turismo**

- Sensibilização para a adequação de procedimentos no enchimento de piscinas e rega de zonas verdes.

- **Setor Industrial**

- Promover a diminuição dos caudais captados (promovendo a reutilização) e diminuir a carga dos efluentes tratados descarregados.



Campanhas de sensibilização – portal da água



TODOS SABEMOS QUE A ÁGUA TEM MUITO VALOR

MAS QUANTO VALE A ÁGUA AO CERTO?

UMA BOA PERGUNTA – COM MUITAS RESPOSTAS...





Albufeiras com maiores dificuldades em garantir os usos – níveis de 28 de fevereiro

| Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só abastecimento | Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, só rega. | Albufeiras com volume armazenado abaixo de 20%, vários usos | Albufeiras com volume armazenado entre 20% e 40%, vários usos. | Albufeiras no limiar dos 40% - sob vigilância |
|--|--|---|--|---|
| Peneireiro [39%] | Divor [25%] | Monte da Rocha [12%] | Caia [31%] | Odelouca [46%] |
| | Campilhas [16%] | | Roxo [38%] | Odivelas [46%] |
| | Fonte Cerne [34%] | | Vigia [23%] | Veiros [43%] |
| | | | Vilar Tabuaço [32%] | |

Medidas de Preparação e Prevenção

• Sector Urbano

- Verificação do funcionamento das infraestruturas de recurso necessárias em situações de seca.
- Verificação e reparação, se necessário, de roturas de condutas e fugas de água
- Instalação de torneiras redutoras de consumo em fontanários públicos
- Reforço da fiscalização nas áreas de proteção às captações
- Adequação da frequência do controlo da qualidade da água para adequação dos sistemas de tratamento à qualidade das origens ou dos meios recetores (quando necessário)
- Intensificação da fiscalização e das penalizações por usos indevidos da água da rede pública, como lavagens com água dos marcos de incêndio, ligações ilegais, etc.

• Ambiente

- Avaliação da carga piscícola nas albufeiras com níveis inferiores a 40% no final de março;
- Conservação e recarga de pontos de água considerados localmente estratégicos para o combate aos incêndios florestais
- Reforço da fiscalização de captações ilegais em albufeiras com usos determinados e da execução ilegal de captações de água subterrânea, nomeadamente em aquíferos mais vulneráveis, em termos quantitativos e qualitativos

• Setor Agrícola

- Ponderação da necessidade de definir níveis de rateio nos aproveitamentos hidroagrícolas.
- Fixação de dotações de rega máximas para culturas específicas ou grupos de culturas.
- Verificação e reparação, se necessário, de roturas de condutas e fugas de água.
- Estimular a utilização de métodos de rega mais eficientes
- Avaliar a disponibilidade de alimento para os animais por forma a garantir reservas



Promover o planeamento e acompanhamento das disponibilidades de água para o ano agrícola e hidrológico em curso, atendendo às disponibilidades existentes e aos cenários de previsão:

Bacia do Douro - com os volume atualmente existentes a situação crítica é Esteveinha (garante apenas 54%).

Bacia do Sado - Com as transferências do Alqueva poder-se-á minimizar os efeitos no Roxo, Alto Sado e Odivelas. Situações mais críticas: Monte Miguéis garante 78%; Monte Gato garante 57%; Monte da Rocha garante 28%; Odivelas garante 42%; Vale do Gaio garante 71%.

Bacia do Guadiana - Situações mais críticas Vigia garante 38%.

Bacia do Mira - Corte Brique garante 69% e Santa Clara 57%; a partir de uma determinada cota a captação de água na albufeira de Santa Clara só pode ser realizada por bombagem.

Realização de uma reunião da Sub-Comissão Sul, no âmbito da Comissão de Gestão de Albufeiras, no final de março de 2019.

Dar continuidade a implementar as medidas de médio e longo prazo definidas em outubro de 2017, que permitam tornar o país mais resiliente à seca.

Continuar o acompanhamento próximo das situações mais vulneráveis promover a articulação entre os usos existentes, garantindo os usos prioritários e superando as dificuldades que nas zonas críticas vão sendo identificadas.

Sensibilizar os cidadãos e os sectores para o uso racional e eficiente da água.

Criar estratégia para providenciar pontos de água para abeberamento animal.

Evitar o disseminar de captações subterrâneas.

Sensibilizar e criar condições para a implementação da reutilização da água -> Elaboração de um Guia e de um normativo

Elaborar Planos Gestão da Seca por Região Hidrográfica, verificando as disponibilidades hídricas versus as necessidades

Mapear as fontes alternativas de abastecimento de água em caso de emergência.

Elaboração de planos, estratégias ou programas setoriais que impliquem a captação de água (mesmo que não haja aumento dos volumes a captar) devem ter por base uma avaliação das disponibilidades versus necessidades, numa ótica de alterações climáticas.



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

Outros Assuntos

6 março 2019



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



Muito obrigada.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E DA
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA