



Direção-Geral de Agricultura
e Desenvolvimento Rural



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA, FLORESTAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL

**INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS
PARA A SEGURANÇA DE
BARRAGENS HIDROAGRÍCOLAS**

100
CEN
TÉN
ÁRIO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA
1918 - 2018



DSR – DIREÇÃO DE SERVIÇOS DO REGADIO

**INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS PARA A SEGURANÇA
DE BARRAGENS HIDROAGRÍCOLAS**

ANTÓNIO CAMPEÃ DA MOTA

**LISBOA
2018**

ENQUADRAMENTO

Um dos eixos de atuação preconizados na “Estratégia para o Regadio Público 2014-2020” respeita à promoção do reforço da segurança de barragens hidroagrícolas de modo a minimizar os riscos de acidentes com consequências nefastas para pessoas e bens do vales a jusante.

Pretendia-se desse modo adaptar convenientemente estas infraestruturas ao Regulamento de Segurança de Barragens, suprindo os incumprimentos e desconformidades conhecidas e ou detectadas nas inspecções da Autoridade, reforçando desse modo a segurança e operacionalidade dos seus órgãos, dando sequência a um programa de intervenção em barragens hidroagrícolas lançado em 2010.

Ficaram assim consignadas não só as acções físicas necessárias, mas também os estudos e planos regulamentares (Plano de Observação, Plano de Emergência Interno, Estudo da Ruptura da Barragem)

Foram então identificadas 51 barragens hidroagrícolas distribuídas por todo o Continente, com diversos donos de obra cujas intervenções totalizavam um investimento de 30,2 M€.

Posteriormente à aprovação deste documento orientador para o investimento no âmbito do PDR 2020, foi decidido superiormente que estas intervenções seriam incluídas nos Pactos para o Desenvolvimento e Coesão Territorial a outorgar com as diferentes Comunidades Inter Municipais, o que não tendo as autarquias sido devidamente informadas teve como consequência que a grande maioria das intervenções não foi incluída nos Pactos.

Atendendo a este facto e ao desconforto causado junto das Associações de Beneficiários a DGADR tomou a iniciativa de alertar para a situação criada através da informação Nº DSR/DIH/10779/2017, que mereceu o seguinte despacho ministerial:

“Visto, com preocupação.

Deverá a DGADR, com urgência, elaborar listagem das intervenções prioritárias, ordenadas pelo seu grau de urgência.

Deverá ainda ser indicada estimativa de custo e, caso aplicável, a existência de projecto de execução.”

Em conformidade com este Despacho apresenta-se o relatório “Intervenções necessárias para a segurança de barragens hidroagrícolas que pretende responder às determinações d e S. Ex.^a o Ministro da Agricultura, Florestas e desenvolvimento Rural.

Extracto do documento “Estratégia para o Regadio Público 2014-2020”.

As barragens integradas nos aproveitamentos hidroagrícolas são, no essencial, idênticas a outras com distintas finalidades possuindo características que lhes conferem uma importância especial relativa às outras construções que compõem os aproveitamentos hidroagrícolas. Estas características prendem-se com a segurança de pessoas e bens que possam ser afetados pelo colapso da estrutura, encontrando-se a sua construção e exploração abrangidos por um regulamento específico (Regulamento de Segurança de Barragens).

Importa recordar que, na maior parte dos casos, as barragens foram construídas antes da existência do Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), obviamente de acordo com os parâmetros conceptuais e construtivos usuais na época, mas cuja exigência técnica era inferior à que o RSB veio estabelecer. Decorre daqui a necessidade de adequar as características das barragens às exigências do RSB, nomeadamente no que respeita aos órgãos de segurança e a todos os aspectos relacionados com a observação, prevenção e gestão de incidentes.

A exploração destas barragens encontra-se sob a responsabilidade das várias entidades gestoras, sendo estas, para efeitos do RSB, consideradas o Dono de Obra. Contudo, cabe à Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, enquanto Autoridade Nacional do Regadio, a responsabilidade pela realização das intervenções necessárias para as adequar às exigências do RSB e, de uma forma geral, conferir-lhes ou devolver-lhes características técnicas que acautelem a segurança de pessoas e bens em patamar de garantia compatível com o RSB.

No final da década de 1990, a Autoridade Nacional para a Segurança de Barragens (Instituto da Água) promoveu a elaboração de um conjunto de estudos relativos à segurança de barragens de aproveitamentos hidroagrícolas onde foram identificados, para cada uma das barragens estudadas, as intervenções necessárias para as adequar convenientemente às exigências de segurança. Cópia desses estudos foram entregues à DGADR e às entidades gestoras dos respetivos aproveitamentos hidroagrícolas.

A partir dessa altura, o tema da segurança das barragens passou a fazer parte das preocupações dos vários intervenientes. Contudo, o elevado montante necessário para fazer face às obras a realizar obstou a que fossem efetuados os trabalhos. Não obstante, foram realizados estudos e projetos em algumas das barragens maiores, com o objetivo de detalhar e quantificar os trabalhos necessários. Nos casos considerados prioritários foram mesmo executadas as respetivas obras

Principais Ações a Desenvolver nas Barragens

- Estudos e projetos de execução das obras a lançar. Os estudos incluem, em vários casos, a elaboração dos Planos de Emergência Interna (PEI) e dos Sistemas de Aviso e Alerta (SAA), assim como simulações da rotura da barragem e ainda a revisão dos planos de observação. Apesar de as necessidades de obra estarem identificadas e o seu valor quantificado, falta ainda elaborar os projetos de execução correspondentes.
- Corpo da barragem, coroamento e fundações: adequação do comportamento da obra em termos estruturais, nomeadamente através da criação de acessos e outras condições para a observação da obra, iluminação do coroamento, construção de vedações e guardas;
- Descarregador de cheias: adequação às exigências do RSB, nomeadamente através da sinalização da zona de entrada através de boias, construção de vedações e guardas;
- Órgãos mecânicos: adequação das comportas ao RSB, nomeadamente através da instalação de comandos à distância, ligação ao sistema alternativo de alimentação elétrica, instalação de um grupo gerador de emergência;
- Torre de tomada de água: drenagem dos poços, construção de vedações e guardas;
- Descarga de fundo: adequação às exigências do RSB, nomeadamente através da reformulação de quadros de comando e circuitos de alimentação elétrica, drenagem dos poços;
- Estudos: elaboração do plano de observação (instrumentação), plano de emergência interna (mapas de inundação, zonas de Intervenção, zonamento de Risco, notificação da Ocorrência) e do Sistema de Aviso e Alerta.
- Implementação dos planos elaborados, nomeadamente mediante a instalação de instrumentação de observação e do equipamento para o aviso e alerta de ocorrências e ainda de construção do posto de observação e controlo.
- Melhoria das condições de segurança da barragem, nomeadamente através da estabilização de taludes marginais à albufeira, reforço da impermeabilização do maciço e das fundações.

A implementação das ações descritas permitirá, não só adequar convenientemente as barragens ao RSB, como reforçar a segurança e a operacionalidade dos seus órgãos, criando condições para minimizar os riscos e as consequências de uma ocorrência.

Sublinhe-se, a propósito, que a elaboração do Plano de Emergência Interna e a implementação do sistema de observação, fornecerão elementos fundamentais para o rigoroso conhecimento das condições de segurança da barragem, sobretudo na perspetiva da prevenção de acidentes.

INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS PARA A SEGURANÇA DE BARRAGENS HIDROAGRÍCOLAS

APRESENTAÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERVENÇÕES, POR BARRAGEM.

BARRAGEM MARECHAL CARMONA - IDANHA



Tipo: Gravidade (betão)

Altura (m): 54,0

Armazenamento (hm^3): 77,8

Volume útil (hm^3): 77,30

Ano: 1947

Intervenção necessária:

Execução de uma vedação no acesso ao descarregador de cheias;
Electrificação, motorização e comando local e à distância da descarga de fundo;
Grupo gerador de emergência;
Recondicionamento dos equipamentos de entrada da descarga de fundo;
Instalação de guardas;
Criação de acessos necessários à observação das condições de segurança da obra;
Instalação de escada exterior à galeria superior;
Iluminação do coroamento;
Revisão do Plano de observação;
Implementação do plano de observação;
Caracterização do betão da barragem e das condições geológicas e geotécnicas do maciço da fundação.

Existe Projecto de execução

Investimento

Estudos: 50 000 €

Obras: 800 000 €

Acompanhamento 16 000 €

TOTAL: 866 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários da Idanha

BARRAGEM DE MAGOS – VALE DO SORRAIA



Tipo: Aterro homogéneo

Altura (m): 17,0

Armazenamento (hm³): 3,032

Volume útil (hm³): 2,852

Ano: 1938

Intervenção necessária:

Elaboração do Plano de Emergência Interno e Sistema de Aviso e Alerta;
Implementação do plano de Observação;
Construção do POC;
Iluminação da barragem;
Instalação do gerador de emergência;
Adaptação da descarga de fundo;
Intervenção no descarregador de superfície;
Reparações diversas.

Investimento:

Estudos:	30 000 €
Obras:	970 000 €
Acompanhamento	20 000 €

TOTAL: 1 020 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia

AÇUDE DO GAMEIRO – VALE DO SORRAIA



Tipo: Gravidade e aterro homogéneo

Altura (m): 20,0

Armazenamento (hm^3): 1,3

Volume útil (hm^3): 1,3

Ano: 1960

Intervenção necessária:

Estudo da rotura;
Implementação do sistema de Observação;
Construção do POC;
Iluminação do açude;
Instalação do gerador de emergência;
Reabilitação da descarga de fundo e do corpo do açude.

Investimento

Estudos: 20 000 €

Obras: 450 000 €

Acompanhamento 10 000 €

TOTAL: 480 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia

AÇUDE DO FURADOURO—VALE DO SORRAIA

	<p>Tipo: Gravidade e aterro homogéneo Altura (m): 17,0 Armazenamento (hm³): 0,4 Volume útil (hm³): 0,4 Ano: 1958</p>
---	---

Intervenção necessária:

Estudo da rotura;
Implementação do sistema de Observação;
Construção do POC;
Iluminação do açude;
Instalação do gerador de emergência;
Reabilitação da descarga de fundo e do corpo do açude;
Blindagem da conduta metálica da descarga de fundo;
Reabilitação do sistema de drenagem;
Tratamento de algumas patologias do betão.

Investimento

Estudos:	20 000 €
Obras:	400 000 €
Acompanhamento	8 000 €
TOTAL:	428 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia

BARRAGEM DA DAMA – VÁRZEA DA BEZELGA



Tipo: Betão de abóbadas múltiplas(7)

Altura (m): 20,0

Armazenamento (hm³): 0,300

Volume útil (hm³):

Ano: 1964 (?)

Intervenção necessária:

- Elaboração de estudo de segurança;
- Elaboração e implementação do Plano de Observação;
- Tratamento dos repasses na zona das soleiras descarregadoras;
- Tratamento da bacia de dissipação;
- Adaptação da descarga de fundo às disposições regulamentares.

Investimento

Estudos:	40 000 €
Obras:	200 000 €
Acompanhamento	4 000 €
TOTAL:	244 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários da Barragem da Dama
(atribuído pela APA em 2017 com carácter provisório)

BARRAGEM DE SANTA JUSTA – VALE DA VILARIÇA



Tipo: Aterro zonado
Altura (m): 39,3
Armazenamento (hm³): 3,476
Volume útil (hm³):
Ano: 2005

Intervenção necessária:

Bacia de dissipação de energia;
PT do POC;
Testagem do sistema de aviso e alerta.

Investimento	Obra:	60 000 €
	Testagem:	5 000 €
	Acompanhamento	1 300 €
	TOTAL:	66 300 €

BARRAGEM DE RIBEIRO GRANDE E ARCO – VALE DA VILARIÇA



Tipo: Aterro zonado
Altura (m): 36,9
Armazenamento (hm³): 5,387
Volume útil (hm³): 4,222
Ano: 2007

Intervenção necessária:

Construção de um medidor de caudal;
Instalação de um PT no POC.

Investimento: Obra: 50 000€

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários do Vale da Vilariça

BARRAGEM DUARTE PACHECO – BURGÃES



Tipo: Gravidade de alvenaria

Altura (m): 28,0

Armazenamento (hm^3): 0,408

Volume útil (hm^3): 0,330

Ano: 1940

Intervenção necessária:

- Levantamento topográfico da soleira descarregadora para verificação das condições de escoamento e do dique;
- Instalação de marcas topográficas na soleira e/ou colocação de alvos na base de alguns pilares do passadiço;
- Instalação de sonda de medição de nível na albufeira;
- Reparação da estanquidez da comporta plana e aquisição e montagem de válvula de segurança no circuito da descarga de fundo;
- Instalação de sinalização na albufeira (bóias) na zona de aproximação à soleira e à entrada da descarga de fundo / tomada de água;
- Instalação de iluminação no passadiço e no varandim onde se encontra o accionamento da comporta da descarga de fundo;
- Motorização do accionamento da comporta existente no circuito da descarga de fundo;
- Aquisição e montagem de gerador de emergência;
- Reparação de patologias do betão no passadiço;
- Protecção da crista e do paramento de jusante da barragem (camada superficial bastante deteriorada), eventualmente por aplicação de argamassa de resinas epóxidas;
- Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento

Estudos: 30 000 €

Obras: 600 000 €

Acompanhamento 10 000 €

TOTAL: 640 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários de Burgães

BARRAGEM DO LUCEFÉCITE

	<p>Tipo: Aterro zonado Altura (m): 23,0 Armazenamento (hm³): 10,225 Volume útil (hm³): 9,000 Ano: 1982</p>
--	--

Intervenção necessária:

Revisão do PEI e do SAA;
Construção do POC;
Instalação do gerador de emergência;

Investimento

Estudos:	30 000 €
Obras:	50 000 €
Acompanhamento	1 000 €
TOTAL:	81 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Regantes e Beneficiários do Lucefecite

BARRAGEM DA VIGIA

	<p>Tipo: Aterro zonado Altura (m): 30,0 Armazenamento (hm³): 16,725 Volume útil (hm³): 15,580 Ano: 1981</p>
---	---

Intervenção necessária:

Revisão do plano de observação;
Recuperação do sistema de observação;
Proteção contra a intrusão da zona do descarregador de cheias;
Tratamento do betão da torre de tomada de água;
Reabilitação das guardas do coroamento da barragem;
Reabilitação do sistema de drenagem do coroamento;
Alimentação de energia eléctrica aos órgãos de segurança e exploração;
Instalação do grupo gerador de emergência;
Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento

Estudos/projetos:	50 000 €
Obras:	500 000 €
Acompanhamento	10 000 €
TOTAL:	560 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários da Obra da Vigia

BARRAGEM DE VALE DE GAIO—VALE DO SADO



Tipo: Enrocamento

Altura (m): 51,0

Armazenamento (hm³): 63,0

Volume útil (hm³): 55,0

Ano: 1949

Intervenção necessária:

- Elaboração do Reforço do Plano de Observação;
- Elaboração do Manual de operação e conservação dos órgãos de segurança;
- Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades;
- Implementação do Plano de Observação;
- Tratamento das patologias do betão;
- Impremerabilização exterior da torre de manobras;
- Revestimento do coroamento e sistema de drenagem;
- Iluminação do coroamento;
- Instalação de vedação e bóias de sinalização ao descarregador de cheias;
- Construção de pontão sobre o canal de descarga;
- Melhoria do acesso ao pé de barragem.

Investimento

Estudos/projetos:	50 000 €
Obras:	800 000 €
Acompanhamento	10 000 €
TOTAL:	860 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários do Vale do Sado

BARRAGEM DE PEGO DO ALTAR – VALE DO SADO



Tipo: Enrocamento com cortina de montante

Altura (m): 63,0

Armazenamento (hm^3): 94,0

Volume útil (hm^3): 93,6

Ano: 1949

Intervenção necessária:

- Tratamento da cortina;
- Tratamento das patologias do betão;
- Tratamento da comporta da descarga de fundo;
- Tratamento das escorrências na tomada de água.

Existe projecto de execução

Investimento

Obras:	800 000 €
Acompanhamento	16 000 €
TOTAL:	816 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários do Vale do Sado

BARRAGEM DE CAMPILHAS

	<p>Tipo: Aterro zonado Altura (m): 35,0 Armazenamento (hm³): 27,156 Volume útil (hm³): 26,156 Ano: 1954</p>
---	---

Intervenção necessária:

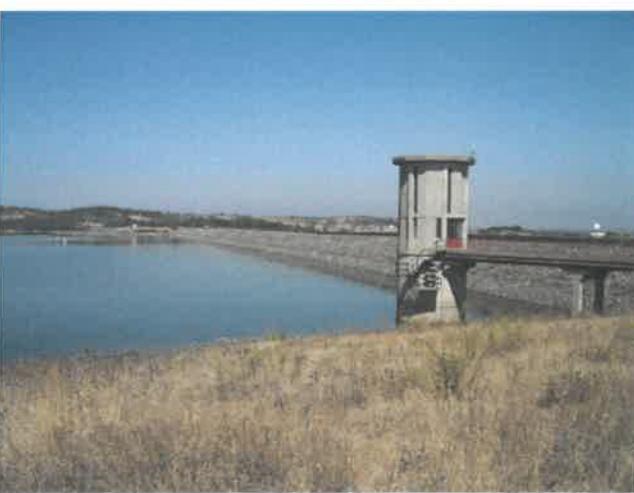
Implementação do Plano de observação;
Tratamento das patologias do betão;
Tratamento do sistema de drenagem do coroamento;
Proteção do talude da albufeira a montante do descarregador de cheias;
Proteção contra a erosão da zona a jusante da bacia de dissipação;
Construção de edifício de comando das bombas de drenagem;
Adequação dos comandos da descarga de fundo;
Instalação de vedação e bóias de sinalização na zona de entrada do descarregador de cheias;
Instalação do gerador de emergência;
Iluminação da barragem;
Construção do POC;
Instalação de equipamentos e quadros eléctricos no POC;
Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento

Estudos/projetos:	30 000 €
Obras:	800 000 €
Acompanhamento	10 000 €
TOTAL:	840 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários de Campilhas e Alto Sado

BARRAGEM DE MONTE DA ROCHA

	<p>Tipo: Aterro zonado Altura (m): 55,0 Armazenamento (hm³): 102,80 Volume útil (hm³): 97,20 Ano: 1972</p>
---	--

Intervenção necessária:

Elaboração do Reforço do Plano de Observação;
Implementação do Plano de Observação;
Beneficiação do coroamento (desnívelado);
Alteamento da cota da boca do descarregador de cheias;
Recondicionamento da descarga de fundo e tomada de água;
Melhoria das condições de alimentação de energia;
Instalação de gerador de emergência;
Construção do POC.

Existe Projecto de execução

Investimento:

Obras:	800 000 €
Acompanhamento	16 000 €
TOTAL:	816 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários de Campilhas e Alto Sado

BARRAGEM DE ODIVELAS



Tipo: Abóbadas múltiplas/aterro homogéneo

Altura (m): 55,0

Armazenamento (hm³): 96,0

Volume útil (hm³): 70,0

Ano: 1972

Intervenção necessária:

Tratamento da rede de drenagem do maciço da fundação;
Sistema de drenagem a jusante da barragem;
Elaboração do Projecto de execução para suprir as
desconformidades.

Investimento:

Estudos/projetos:	20 000 €
Obras:	600 000 €
Acompanhamento	12 000 €
TOTAL:	632 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários da Obra de Rega de Odivelas

BARRAGEM DE SANTA CLARA



Tipo: Aterro zonado
Altura (m): 86,0
Armazenamento (hm³): 485,00
Volume útil (hm³): 292,00
Ano: 1968

Intervenção necessária:

Elaboração do PEI e do SAA;
Implementação do sistema de observação;
Construção do POC;
Instalação do gerador de emergência;
Recondicionamento da descarga de fundo;
Reabilitação do descarregador de cheias;
Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento:

Estudos/projetos:	40 000 €
Obras:	800 000 €
Acompanhamento	16 000 €
TOTAL:	856 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários do Mira

BARRAGEM DE FONTE SERNE



Tipo: Aterro zonado

Altura (m): 18,0

Armazenamento (hm^3): 5,15

Volume útil (hm^3): 3,65

Ano: 1977

Intervenção necessária:

- Implementação do sistema de observação;
- Construção do POC;
- Instalação do gerador de emergência;
- Recondicionamento da descarga de fundo;
- Drenagem da fundação;
- Proteção dos taludes;
- Instalação de energia;
- Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento:

Estudos/projetos:	30 000 €
Obras:	500 000 €
Acompanhamento	10 000 €
TOTAL:	540 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários de Campilhas e Alto Sado

BARRAGEM DO DIVOR



Tipo: Aterro homogéneo

Altura (m): 23,0

Armazenamento (hm^3): 11,90

Volume útil (hm^3): 11,89

Ano: 1965

Intervenção necessária:

Tratamento do coroamento e paramento de jusante, incluindo sistema de drenagem;
Tratamento das patologias do betão no descarregador de cheias e canal de descarga, torre da tomada de água e passadiço de acesso;
Sinalização na albufeira a montante do descarregador de cheias;
Reparação da escala limnimétrica na torre de tomada de água;
Iluminação no descarregador de cheias;
Reparação do circuito de iluminação no interior da torre de tomada de água;
Implementação de sistema de observação;
Sinalização e comando remoto da descarga de fundo;
Motorização do comando da comporta de segurança da descarga de fundo
Criação de fonte alternativa de energia;
Inspecção do assoreamento a montante da descarga de fundo;
Averiguação da origem da afluência de caudais à câmara de válvulas e resolução do problema;
Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento:

Estudos/projetos:	40 000 €
Obras:	400 000 €
Acompanhamento	8 000 €
TOTAL:	448 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários do Divor

BARRAGEM DA BRAVURA - ALVOR



Tipo: Betão - Arco

Altura (m): 41.0

Armazenamento (hm^3): 34.825

Volume útil (hm^3): 32.260

Ano: 1958

Intervenção necessária:

Revisão do Plano de observação

Investimento:

20 000 €

Dono de Obra (RSB):Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor

BARRAGEM DA CAROUCHA

Tipo: Aterro homogéneo

Altura (m): 16.5

Armazenamento (hm^3): 0,600

Volume útil (hm^3): 0,550

Ano: 1999

Intervenção necessária:

Adequação do descarregador de cheias ao RSB;
Inserção de uma tomada de água na torre,
Reperfilamento do coroamento.

Existe projeto de execução

Investimento:

Obra: 400 000 €

Acompanhamento: 8 000 €

Total: 408 000€

Dono de Obra (RSB): DRAP Algarve

BARRAGEM DO ARADE - SILVES



Tipo: Aterro zonado

Altura (m): 50.00

Armazenamento (hm³): 28,389

Volume útil (hm³): 26,744

Ano: 1956

Intervenção necessária:

Revisão do Plano de Observação;
Implementação do sistema de observação,
Recondicionamento das comportas do descarregador;
Motorização da descarga de fundo e das comportas do descarregador de superfície;
Instalação do gerador de emergência;
Tratamento da galeria de drenagem.
Elaboração do Projecto de execução para suprir as desconformidades.

Investimento

Estudos/projetos:	50 000 €
Obras:	800 000 €
Acompanhamento	16 000 €
TOTAL:	866 000 €

Dono de Obra (RSB): Associação de Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão

CONCLUSÃO

O esforço financeiro para atender às intervenções identificadas (a esta data) como necessárias para garantir a conformidade com o Regulamento de Segurança de Barragens das vinte e uma infraestruturas sob tutela directa ou indirecta do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, objecto deste relatório ascende a 12 086 300€, incluindo neste montante os estudos, planos e projectos de execução bem como as obras resultantes.

Estudos	Obras	Acompanhamento
550 000	10 785 000	201 300

Como atrás ficou explicitado são previstas ações ao nível da segurança estrutural e da segurança hidráulico-operacional.

Contudo, será inevitável a curto prazo identificar e quantificar as necessidades relativas à segurança ambiental decorrente das imposições da APA, através dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos, no que se refere a caudais ecológicos. Tal facto obrigará a estudos detalhados para a determinação do caudal a garantir para jusante da barragem, bem como à colocação de válvulas para este caudal.

Tendo em conta a verba apurada (naturalmente resultante de uma estimativa grosseira por comparação com trabalhos semelhantes e que só o orçamento a nível de projeto poderá confirmar), e a sempre difícil disponibilidade financeira, importa, antes de mais, sublinhar que apesar da idade avançada da generalidade destas infraestruturas (13 já atingiram ou mesmo ultrapassaram a vida útil-50 anos) não há indícios de colapso iminente, o que, sem nunca facilitar, permitirá uma actuação faseada adaptando os montantes disponíveis às possibilidades de realização.

Importa ainda sublinhar a importância de se dispor de projectos de execução, inexistentes actualmente para a maioria das barragens a intervençinar, o que por um lado permitiria aliviar o esforço financeiro inicial, e por outro, adaptar a realização das obras à disponibilidade de verbas, à urgência de intervenção e não menos importante à oportunidade de actuação já que algumas obras deverão ser realizadas com o mais baixo nível possível da albufeira. Como exemplo poder-se-ia referir o tratamento anti-corrosão da cortina de impermeabilização da barragem de Pego do Altar, que tendo em conta as condições deste ano hidrológico poderia ter sido realizado.

De igual modo poderia ter sido encarado o tratamento da comporta da descarga de fundo e desassoreamento da albufeira da barragem de Burgães

Neste sentido poder-se-ia considerar:

Fase A: Intervenção física nas seguintes barragens, para as quais já existem projectos de execução e que já apresentaram candidatura no Quadro anterior. No caso de Pego do Altar não foi possível terminar a empreitada então iniciada, tendo o tratamento da cortina ficado sensivelmente a 50%, como resultado da subida do nível da água na albufeira.

Santa Justa

Idanha

Caroucha

Pego do Altar

Monte da Rocha

Verba necessária para esta fase: 2 972 300 €

Fase B: Elaboração dos estudos, planos e projetos necessários para a execução de obras.

Verba necessária para esta fase: 500 000 €

Fase C: Execução das obras restantes.

Verba necessária para esta fase: 8 614 000€

INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS PARA A SEGURANÇA DE BARRAGENS HIDROAGRÍCOLAS

ANEXO

Informação nº DSR/DIH/10779/2017



Direção-Geral de Agricultura
e Desenvolvimento Rural

S. n.º, com preocupação

Deve-se à DGADR, com urgência, elaborar
listagem das intervenções prioritárias, ordenadas
pelo seu grau de urgência. Deve-se ainda

INFORMAÇÃO N.º DSR/DIH/10779/2017 Pela indicação estimativa do custo e,
DATA: 9/10/2017

PROCESSO: 8787/2017:

Caso aplicável, a existência do correspondente
projeto de execução.

DESPACHO:

16/11/17

Esta situação reportada na presente informação é preocupante, tanto mais que se trata da segurança de pessoas e bens. Submeto o assunto ao conhecimento da Sr.ª Chefe de Gabinete de S. Ex.º o MAFDR, sublinhando a oportunidade da intervenção na segurança das barragens hidroagrícolas no presente período de programação.

O Diretor-Geral

Assinado por: Pedro Miguel Costa da Silva Teixeira, Data: 18/10/2017 11:59

Luis Capoulas Santos
MINISTRO DA AGRICULTURA, FLORESTA
E DESENVOLVIMENTO RURAL

PARECER:

A situação denunciada neste informe, pelo chefe do DiviS de Infraestruturas Michaelis, transmite o descontento real das Direções Regionais pelo modo como é tratado o tema da segurança de Barragens de Água do Ministério da Agricultura, Floresta e Desenvolvimento Rural.

face em consideração a importância das intervenções necessárias, permiti-me levar os seguintes esforços e prioridades de que satisfaçõe portadoras.

Atenciosamente
Alançio d. Reb

17-10-2017
António Campeã Mota
Dir. de Serviços

ASSUNTO: SEGURANÇA DE BARRAGENS DE APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS

Durante o anterior período de apoio financeiro em que vigorou o Programa PRODER, esta Direção Geral submeteu candidaturas e viu aprovados projetos de Melhoria de Segurança de Barragens no valor de 25 milhões de euros e abrangendo um conjunto de 36 barragens de Aproveitamentos Hidroagrícolas espalhados por todo o país.

Devido a conjunto de vicissitudes e constrangimentos, não foi possível proceder à execução física de uma grande parte desses projetos em que muitos deles nem sequer foram iniciados e outros ficaram por concluir.

Considerando a importância de que se revestem as intervenções em segurança de barragens e o período de vida que algumas destas infraestruturas já apresentam, com mais de cinquenta anos, e antecipando o início dos apoios do quadro comunitário em vigor a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural propõe superiormente que a Estratégia para o Rendimento Público para o período 2014-2020 previse igualmente uma verba significativa para a tipologia de intervenção em barragens.

No documento aprovado pela Tutela foram identificados os regadios com necessidades de investimento em segurança de barragens, porém, salientando um conjunto de 25 projetos, avaliados em 18 milhões de euros e que justificaram alguma priorização.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

Mod.DGADR 08.03 Rev.06

AGRICULTURA, FLORESTA
E DESENVOLVIMENTO RURAL

Direção-Geral de Agricultura e
Desenvolvimento Rural
Av. Almeida Garrett, 3
1949-002 Lisboa, PORTUGAL
Tel +351 218 442 200 - Fax +351 218 442 202
NIF 600062446
geral@dgadr.pt
www.dgadr.pt



REPÚBLICA
PORTUGUESA

GABINETE DO MINISTRO DA AGRICULTURA,
FLORESTAS E DESENVOLVIMENTO RURAL

DGADR 23-11-2017



Exmº. Senhor
Diretor-Geral de Agricultura e Desenvolvimento
Rural
Av. Afonso Costa, 3
1949-002 Lisboa

SUA REFERÊNCIA
3770

SUA COMUNICAÇÃO DE
18-10-2017

NOSSA REFERÊNCIA
Nº: 2830/2017
ENT.: 4052/2017
PROC. Nº: 35.01/2017

DATA
20-11-2017

ASSUNTO: SEGURANÇA DE BARRAGENS DE APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS

Encarrega-me o Senhor Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural de devolver a V. Exa. a informação nº DSR/DIH/10779/2017, referente ao assunto acima mencionado, na qual exarou o despacho que abaixo se transcreve:

"Visto, com preocupação. -----
Deverá a DGADR, com urgência, elaborar listagem das intervenções prioritárias, ordenadas pelo seu grau de urgência.
Deverá ainda ser indicada estimativa do custo e, caso aplicável, a existência do correspondente projecto de execução. -----
----- 16/11/17 -----
----- ass) Luís Capoulas Santos" -----

Com os melhores cumprimentos,

A Chefe do Gabinete

Regina Pinto Lopes

Anexos: Doc. Cit.
/AF



O atual programa de desenvolvimento rural PDR2020 abriu candidaturas para a Melhoria da Eficiência dos Regadios Existentes numa tipologia designada por *Operações que visem a melhoria das condições de segurança de barragens*. Considerando que esta tipologia de operação tem por detrás o regulamento de segurança de barragens teria sido por demais conveniente que os critérios de seleção privilegiasssem a classe de risco destes equipamentos, parâmetro fundamental na definição das exigências regulamentares em detrimento de fatores completamente externos à segurança como foram aqueles que diziam respeito à inclusão de projetos em pactos para o desenvolvimento e coesão territorial no âmbito de investimentos territoriais integrados. Este último fator pareceu-nos completamente descabido e injustificado já que, inclusão de um projeto num determinado pacto não foi objeto de qualquer Parecer de caráter técnico resultando somente de decisões de caráter subjetivo, em dissonância com os aspetos de segurança subjacentes à operação em causa.

A aplicação dos critérios de seleção que vieram a ser publicados resultou que a valia global de uma operação destinada a uma barragem de classe de risco I, com sérios problemas estruturais, que comprometiam a sua segurança e das pessoas e bens no vale a jusante fosse inferior à valia global da operação proposta para a realização de estudos (PEI), implementação de sistemas de avisos e alertas ou outro tipo de obra de menor relevo, em barragens de classe de risco II cuja eventual rutura acarreta um baixo ou nulo risco para vidas humanas, podendo mesmo implicar a preterição da primeira. Tal classificação evidencia, naturalmente, um paradoxo, incoerente com o espírito subjacente à Segurança de Barragens.

De tudo isto resultou não ter sido possível inscrever candidaturas para barragens que, apesar da urgência da intervenção, se encontravam fora das áreas geográficas definidas nos concursos PDR2020.

Como já referido, algumas intervenções em barragens não foram devidamente concluídas. Uma das razões para tal deveu-se a não ter sido possível realizar as intervenções previstas já que o nível de água na albufeira dificultou, ou não permitiu, o acesso às infraestruturas que se encontram submersas. Uma das mais importantes e que ilustra bem o que aqui se expõe é o caso da barragem do Pego do Altar.

O atual estado das disponibilidades hídricas em algumas albufeiras, tal como tem sido noticiado, apresenta valores mínimos encontrando-se as respetivas reservas praticamente consumidas. A água que se encontra no fundo destas albufeiras tem o seu nível já muito próximo do limite mínimo, sendo o seu volume praticamente inutilizável, se não for por impossibilidade de proceder à sua captação pelos métodos normais, seguramente a sua qualidade apresentar-se-á bastante deteriorada.

Contudo, perante tal adversidade, as condições para realizar intervenções nos órgãos de segurança são agora excepcionais. Sobretudo quando as previsões meteorológicas não antevêem condições de precipitação significativa para as próximas semanas. Apesar de preocupante, este cenário, visto de uma perspetiva diferente, apresenta um panorama altamente favorável. Assim deveria ser se não fosse a falta de recursos financeiros que o PDR2020 poderia ter facultado mas que não aconteceu. As Associações de Beneficiários tem



meios limitados, sobretudo no período que agora se vive, e mesmo acontece com a DGADR que não tem no seu orçamento verbas dedicadas a este tipo de despesas.

Enquanto responsável por uma unidade orgânica com competências técnicas na área da segurança das barragens hidroagrícolas cumpre-me transmitir superiormente estas reflexões no sentido de procurar sensibilizar quem tem competência para decidir sobre questões que se prendem com estratégia na aplicação de fundos. A realidade descrita de forma sucinta é preocupante mas, poder intervir na segurança de barragens é uma oportunidade no tempo presente que podemos não vir a usufruir tão próximo.

Concluo, partilhando a minha preocupação pela não existência de meios financeiros para uma intervenção mais profunda que, ainda que não suficiente para a realização dos investimentos, pelo menos, permitisse a mobilização de meios de identificação e diagnóstico daqueles órgãos cujo estado de conservação é essencial para a manutenção de condições de funcionamento das infraestruturas em perfeita segurança. Tal como exigido pelo Regulamento de Segurança de Barragens!

À consideração superior.

O Chefe da DIH
ALBERTO Digitally signed
by ALBERTO LUIS
LUIΣ
FRAGOSO
FREITAS
Date: 2017.10.09
12:42:06 +01'00'
Alberto Freitas

