



1

O Plano de Investimentos em Hidroeletricidade da EDP num contexto de reforço da produção energética portuguesa com origem renovável

Fernando Barbosa Teixeira, António Botelho | EDP Produção, Direção de Engenharia de Barragens

A hidroeletricidade tem uma importância estratégica em Portugal, fundamentalmente devido à contribuição que aporta ao crescimento da geração eólica, à possibilidade de armazenamento de energia em períodos de baixo consumo, à redução das emissões de CO₂, ao aumento da capacidade de armazenamento e da reserva de água de emergência, ao controlo de cheias, ao combate a incêndios e ao impacto positivo que representa para a economia portuguesa, através da contribuição para o crescimento do emprego e a redução do défice externo.



2 4
3



Razões para o programa de crescimento hidroelétrico da EDP em Portugal

Portugal tem uma parte substancial do seu potencial hídrico por explorar e uma grande dependência energética do exterior. A capacidade hidroelétrica instalada no início do programa de crescimento da EDP, em 2007, era de apenas 46% do seu potencial, bastante inferior à observada em vários outros países europeus, onde esse valor era de 97% (França), 86% (Itália e Alemanha) e 78% (Espanha). Foi perante este cenário que o governo português entendeu definir metas para a produção de energia hídrica e a redução do potencial inaproveitado, promovendo o aumento da potência hidroelétrica instalada, o que implicava a realização de investimentos em aproveitamentos hidroelétricos. Foi, então, criado o Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico, que previa a construção de dez novos aproveitamentos, nas bacias dos rios Douro, Vouga, Mondego e Tejo, com uma potência total de 1 054 MW e uma produtibilidade média anual de 1 519 GWh. Na sequência do concurso então realizado foram concessionados oito aproveitamentos, três dos quais à EDP.

Foram motores deste crescimento a duplicação da capacidade de interligação com Espanha, a abertura do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL), os objetivos

nacionais de renováveis em percentagem de energia primária, a volatilidade dos preços do petróleo, do carvão e do CO₂ e o aumento do valor da hídrica, decorrente do crescimento da penetração da energia eólica, pela capacidade dos aproveitamentos hídricos armazenarem energia através de bombagem e prestarem serviços de sistema.

Descrição geral do programa de crescimento

A EDP tem vindo a desenvolver uma carteira de oito projetos hidroelétricos, dos quais três estão concluídos (reforços de potência de Picote, Bemposta e Alqueva) e cinco estão em construção (reforços de potência de Venda Nova e Salamonde e novos aproveitamentos do Baixo Sabor, Ribeiradio-Ermida e Foz Tua).

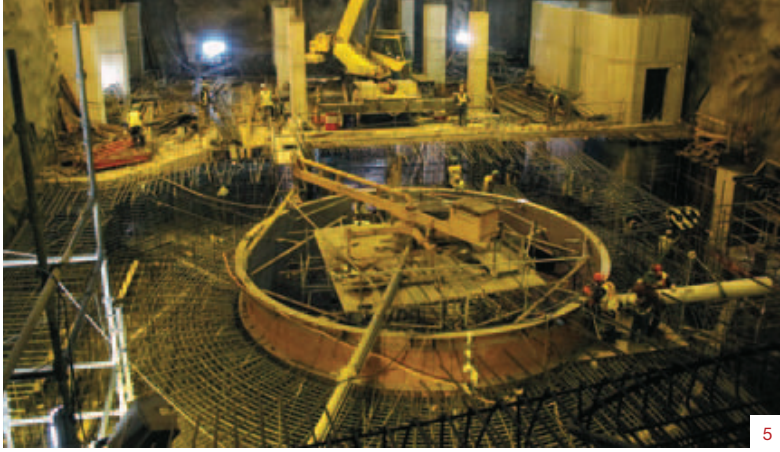
Os reforços de potência do Douro Internacional (Picote e Bemposta) – com um investimento total de 296 milhões €, em serviço desde finais de 2011, constituídos no essencial por novas centrais subterrâneas equipadas com grupos geradores de 246 MW e 191 MW de potência, respetivamente, a que correspondem produtibilidades, em ano médio, de 239 GWh e 134 GWh – criaram 845 postos de trabalho diretos e 2 400 indiretos e representam uma valia económica de cerca de 30 milhões € / ano, em resultado do aproveitamento de energia anteriormente desperdiçada (326 GWh / ano, correspondendo, sensivelmente, a 22 milhões € / ano) e da

otimização da energia existente (cerca de 8 milhões € / ano).

De modo idêntico, o reforço de potência de Alqueva, consistindo numa nova central a céu aberto, equipada com dois grupos geradores reversíveis, com a potência total de 256 MW, a que corresponde uma produção média anual de 381 GWh, envolveu 350 trabalhadores diretos e 1 150 indiretos e constituiu-se como um forte motor económico, tendo envolvido 48 empresas, num projeto de 190 milhões €.

Presentemente, encontram-se em construção cinco outros aproveitamentos, implicando o investimento de 1,7 mil milhões € e possibilitando a criação de 4 500 empregos:

- Baixo Sabor, próximo da foz do rio Sabor, na bacia do rio Douro, composto por dois escalões, montante e jusante. O primeiro, constituído por uma barragem do tipo abóbada em betão de dupla curvatura, com uma altura máxima de 123 m e uma central em poço, equipada com dois grupos geradores reversíveis, com a potência nominal total de 142 MW. O segundo, constituído por uma barragem do tipo gravidade, com altura máxima de 45 m e uma central, também em poço, equipada com dois grupos geradores reversíveis, com a potência nominal total de 30 MW, possibilitando em conjunto uma produção média anual de 460 GWh;
- Ribeiradio-Ermida, no rio Vouga, na zona intermédia da bacia, também constituído por dois escalões, equipados com um grupo de



5 6

- 1 | *Baixo Sabor – Escalão de montante.*
- 2 | *Baixo Sabor – Escalão de jusante.*
- 3 | *Ribeiradio-Ermida – Escalão de Ribeiradio.*
- 4 | *Reforço de potência de Venda Nova – circuito hidráulico.*
- 5 | *Reforço de potência de Salamonde – Central.*
- 6 | *Foz Tua – barragem.*

74 MW de potência nominal em Ribeiradio e dois grupos de 3,5 MW em Ermida, estimando-se a produção média anual de 139 GWh;

- Reforço de Potência de Venda Nova (Venda Nova III), constituindo o segundo reforço de potência deste aproveitamento, que turbinará água da albufeira de Venda Nova, no rio Rabagão, e bombará água da albufeira de Salamonde, no rio Cávado. A central será equipada com dois grupos reversíveis de velocidade variável, com uma potência nominal total de 756 MW, prevendo-se uma produtividade média anual de 1 441 GWh;
- Reforço de Potência de Salamonde (Salamonde II), situado na margem esquerda do rio Cávado, equipado com um grupo gerador reversível com uma potência de 207 MW e uma produtividade média anual de 386 GWh;
- Foz Tua, próximo da confluência do rio Tua com o rio Douro, constituído por uma barragem do tipo abóbada em betão de dupla curvatura, com uma altura máxima de 108 m, e uma central em poço equipada com dois grupos geradores reversíveis, sendo a potência nominal total de 260 MW, a que corresponde uma produção média anual de 667 GWh.

Em conjunto, os projetos hidroelétricos da EDP, representando um investimento de mais de dois mil milhões de euros, evitarão até 1,8 Mt de CO₂ e representarão uma poupança que pode atingir 200 milhões € / ano em combustíveis e CO₂. A prazo,

contribuirão para embaratecer os custos de eletricidade e reduzir a vulnerabilidade ao custo dos combustíveis fósseis.

O processo de desenvolvimento destes empreendimentos, desde a fase dos estudos preliminares até ao momento da sua entrada em serviço, foi assumido pela engenharia da EDP com a colaboração de algumas entidades públicas e privadas do Sistema Científico e Tecnológico Nacional. Não será, pois, despiendo referir o desafio, mas acima de tudo a mais-valia, que o desenvolvimento de todos estes projetos e a aquisição do conhecimento que o acompanha tem constituído para a empresa e para os seus colaboradores, particularmente os mais jovens, que manterão e projetarão, para o futuro e para o exterior, o conhecimento específico em empreendimentos desta natureza e envergadura.

A importância dos investimentos para o crescimento da economia nacional

No seu conjunto, estes empreendimentos constituem-se como uma importante contribuição para o desenvolvimento socioeconómico do país, possibilitando a criação de cerca de 29 000 empregos, 7 500 diretos e 21 500 indiretos (no final de 2012 estavam criados mais de 15 000 empregos, dos quais 3 900 diretos), cifrando-se a

participação de trabalhadores locais em 23%. Estima-se, também, que permitam o envolvimento de cerca de 1 000 empresas (no final de 2012 estavam envolvidas cerca de 450), sendo que 13% são empresas locais.

Os projetos hídricos da EDP têm tido como prioridade o desenvolvimento social e territorial das populações locais, visando a criação de valor partilhado:

- Económico, pela formação e contratação local durante a construção, o apoio ao empreendedorismo (elaboração de planos de negócio, educação para o empreendedorismo) e o fomento à agricultura com sustentabilidade rural;
- Social, pela reabilitação de património, repovoamento do interior, inclusão social de jovens (música e desporto), sistematização da solidariedade e apoio social, dinamização cultural (música e teatro) e educação (energia, ambiente e poesia);
- Ambiental, através da proteção de espécies animais, monitorização e proteção de águas termais e plantação de florestas.

O envolvimento de Municípios, Agências de Desenvolvimento Regional e outras instituições independentes, em conjunto com a Fundação EDP, tem sido fundamental para o sucesso social dos projetos hídricos da EDP ■