

Informativo Mensal

Usinas Hidrelétricas Reversíveis

Outubro de 2021

por **Matheus Balmas**

Vinicius Botelho

Ana Lacorte



Sumário

Destaque do Mês	3
Notícias Internacionais.....	4
1. Austrália	4
2. Nova Zelândia	5
3. Europa	5
4. Índia	6
5. África	6
6. Canadá.....	7
Produções Científicas.....	8

Destaque do Mês

Usinas reversíveis de circuito fechado em crescimento

PV Magazine - 01.10.2021

Segundo o artigo “*Drivers e barreiras para a implantação de aplicações de armazenamento de energia hidrelétrica bombeada: revisão sistemática da literatura*”, publicado por pesquisadores da Austrália, projetos de usinas reversíveis de circuito fechado estão recebendo um interesse crescente em comparação aos sistemas de ciclo aberto, pois fornecem mais benefícios ambientais e encontram mais aceitação pela população local, administrações e governos. Esses projetos superam o problema das usinas reversíveis de ciclo aberto pois estão localizadas longe dos rios, não envolvendo conexão a uma fonte natural de água para criar um reservatório mais baixo e por isso podem ser instaladas em outras localidades. Outro grupo de pesquisadores australianos identificou recentemente 616.818 localidades em todo o mundo, que poderiam ser adequadas para 23,1 milhões de GWh de capacidade de usinas reversíveis de circuito fechado.

Para ler a notícia completa, clique [aqui](#).

Notícias Internacionais

1. Austrália

Usinas reversíveis de circuito fechado em crescimento

PV Magazine - 01.10.2021

Segundo o artigo “*Drivers e barreiras para a implantação de aplicações de armazenamento de energia hidrelétrica bombeada: revisão sistemática da literatura*”, publicado por pesquisadores da Austrália, projetos de usinas reversíveis de circuito fechado estão recebendo um interesse crescente em comparação aos sistemas de ciclo aberto, pois fornecem mais benefícios ambientais e encontram mais aceitação pela população local, administrações e governos. Esses projetos superam o problema das usinas reversíveis de ciclo aberto pois estão localizadas longe dos rios, não envolvendo conexão a uma fonte natural de água para criar um reservatório mais baixo e por isso podem ser instaladas em outras localidades. Outro grupo de pesquisadores australianos identificou recentemente 616.818 localidades em todo o mundo que poderiam ser adequadas para 23,1 milhões de GWh de capacidade de usinas reversíveis de circuito fechado.

Para ler a notícia completa, clique [aqui](#).

Desenvolvedor australiano intensifica planos para projeto de usina reversível de 400 MW

PV Magazine - 08.10.2021

A BE Power, sediada em Melbourne, avançará para a próxima fase do processo de licitação para o projeto da usina reversível Big T, orçada na casa de \$ 980 milhões e que está sendo desenvolvido na barragem de Cressbrook. O projeto só pôde prosseguir depois que o Conselho Regional de Toowoomba (TRC) concordou em fornecer aos desenvolvedores acesso a recursos de terra e água de propriedade do conselho. A BE Power espera que a construção do projeto comece no início de 2023. A proposta da Big T é um dentre vários projetos hidrelétricos de bombeamento em desenvolvimento na Austrália, incluindo também o Projeto Hydro Pumped Kidston de 250 MW desenvolvido pela Genex Power no extremo norte de Queensland.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

2. Nova Zelândia

Engenheiro inglês vai liderar o estudo de 'bateria' gigante de água para a Nova Zelândia

Global Construction Review - 14.10.2021

Um consórcio com sede no Reino Unido e liderado pelo engenheiro consultor Mott MacDonald, ganhou um contrato de cerca de NZ \$ 11,5 milhões para investigar a viabilidade de um sistema de usina reversível na Nova Zelândia. O projeto poderia ajudar o país durante os anos secos, quando as usinas hidrelétricas convencionais lutam para gerar eletricidade e combustíveis fósseis devem ser queimados para compensar. Orçado inicialmente em cerca de NZ \$ 4 bilhões, o "Projeto de Bateria da Nova Zelândia" - assim chamado porque atuaria como uma bateria a ser ligada quando necessário - está sendo considerado no Lago Onslow na região montanhosa de Otago Central, na Ilha Sul do país.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

3. Europa

Polônia busca impulsionar sua capacidade hidroelétrica

Renewables Now - 22.10.2021

A concessionária polonesa PGE, Polska Grupa Energetyczna SA (WSE: PGE), o ministério de clima do país e o Fundo Nacional para Proteção Ambiental e Gestão da Água querem renovar as usinas hidrelétricas reversíveis da Polônia e aumentar suas capacidades. As partes assinaram uma carta de intenções delineando planos para troca de conhecimento e experiência na construção, modernização e operação de usinas hidrelétricas reversíveis. Eles buscarão criar condições ótimas - organizacionais, financeiras, técnicas etc. - para futuros projetos de usinas reversíveis como parte de sua cooperação. A PGE, cuja participação no mercado doméstico de hidrelétricas reversíveis é de cerca de 90%, disse que as usinas reversíveis fortalecerão a segurança energética da Polônia e apoiarão maiores participações das energias renováveis no mix energético.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

4. Índia

Projeto de usina reversível em Upper Sileru recebe aprovação do governo

The Times Of India - 20.10.2021

Em meio à contínua escassez no fornecimento de carvão, o governo estadual deu, em princípio, a aprovação à Andhra Pradesh Power Generation Corporation (AP Genco) para executar o projeto de uma usina reversível em Upper Sileru, no distrito de Visakhapatnam. O objetivo do projeto é gerar 1.350 MW de energia durante horários de pico, e o diretor administrativo da AP Genco, B Sreedhar, disse que cerca de 410 hectares de terra serão necessários para instalar o projeto, tendo sua investigação geotécnica já praticamente concluída.

Para ler a matéria completa, clique [aqui](#).

5. África

Minas de ouro na África podem virar usinas reversíveis.

ESI África – 08.10.2021

Recharge News – 06.10.2021

Facilitar o reaproveitamento de minas é o novo foco para a empresa de engenharia de construção Thyssenkrupp Uhde, que em 2020 assinou um acordo de cooperação com a especialista em reabilitação de minas, Wismut GmbH na Alemanha, e recentemente a cooperação internacional foi ampliada por um acordo com a Pumped Hydro Storage Sweden AB. A empresa sueca tem experiência na área e atualmente está desenvolvendo um projeto de armazenamento de energia de 2MW / 8MWh, em uma mina de ferro abandonada em Aland, Finlândia. As minas de ouro criam reservatórios de armazenamento de água subterrânea naturalmente, e são esses reservatórios que são os componentes mais caros no processo de construção das usinas reversíveis. Por isso, adaptar um reservatório existente é a opção mais barata, pois permite cronogramas de construção mais curtos e custos significativamente reduzidos.

Para ler a notícia completa, clique em [1](#) e [2](#).

6. Canadá

Empresa australiana muda projeto canadense de carvão para energias renováveis

Renewables Now - 21.10.2021

A empresa australiana Montem Resources Ltda afirmou que planeja mudar um projeto de reinício de mina de carvão em Alberta, Canadá, para um complexo de energia renovável que consiste em uma usina reversível de 320 MW, um eletrolisador de hidrogênio verde de 100 MW e um parque eólico externo de 100 MW. A Montem está trabalhando com a Nação Piikani na exploração dos benefícios mútuos do projeto e no desenvolvimento de um parque eólico para fornecer eletricidade ao sistema de usina reversível. A empresa se candidatou a CAD 5 milhões (US \$ 4 milhões / EUR 3,5 milhões) do Programa de Combustíveis Limpos do Canadá para ajudar a financiar o estágio de viabilidade, que deve durar de 12 a 18 meses.,

Para ler a notícia completa, clique [aqui](#).

Produções Científicas

Artigo “Pumped hydro storage for microgrid applications”

Autor: Razzaqul Ahshan

Recent Advances in Renewable Energy Technologies - Volume 2 – 23.10.2021

O armazenamento de energia tem um papel significativo no estabelecimento de microrredes (MGs) isoladas para conter fontes de energia renováveis intermitentes. O armazenamento de energia com base em suas tecnologias pode garantir uma operação estável e confiável das MGs. Portanto, é indispensável estudar a operação de MGs usando estoques de energia adequados, econômicos e sustentáveis com o controle necessário. Este capítulo discorre sobre a necessidade de aplicação de armazenamento de energia em geral, e mais específica para a aplicação de sistema de potência. O papel significativo do armazenamento de energia foi encontrado para redução de pico, fornecimento de energia confiável e de qualidade, suporte de reserva giratória, suporte de black start, adiamento de atualização de ativos para a rede de energia, acompanhamento de carga e fonte de alimentação ininterrupta. O armazenamento de energia tem bom potencial para resolver os problemas recentes, como perda de energia e efeito de intermitência de fontes de energia renováveis, controle e operação, confiabilidade, qualidade de energia e resiliência de MGs. Ele também descreve diferentes tecnologias de armazenamento de energia, incluindo sua subclassificação, áreas de aplicação, vantagens e desvantagens. As usinas reversíveis (PHS) são uma tecnologia de armazenamento de energia em grande escala desenvolvida e com boa relação custo-benefício, implantada em todo o mundo. A tecnologia de uso de bateria foi encontrada com uma ampla classificação e sua aplicação está crescendo continuamente. O armazenamento de energia híbrido foi considerado uma solução promissora para alcançar funções multiobjetivo para MGs. O histórico do sistema PHS, exemplos de instalações de PHS e suas capacidades, componentes principais e operação básica são ilustrados neste capítulo. A evolução das configurações da casa de força de PHS e seu funcionamento também são descritos.

Para ler o artigo completo, clique [aqui](#).