



ENERGIA ASSEGURADA

Autor: Ângelo Stano Jr

janeiro/2011

A energia assegurada ou garantia física de uma PCH é aquela energia que, na média, ela é capaz de gerar em um determinado período, adotado como 12 meses de forma a abranger um ciclo hidrológico completo, incluindo períodos de chuva e de seca.

A energia é dependente da potência instalada da PCH, que por sua vez é função da vazão e da altura de queda disponíveis. A determinação da altura de queda é um processo relativamente fácil, e, embora esta possa apresentar mudanças dependendo da época do ano em função de maiores ou menores vazões, estas variações são de pequena amplitude, principalmente no caso de PCHs que, normalmente, trabalham a fio d'água. Já a determinação da vazão disponível é um processo mais complicado, uma vez que esta sofre grandes variações ao longo do ano, podendo as vazões de cheia atingir valores correspondentes a dezenas de vezes as vazões dos períodos de seca. Além disso, o comportamento de um curso d'água relativamente às vazões pode variar de ano para ano, e assim a determinação da vazão disponível em um curso d'água deve levar em conta não só as variações anuais, resultantes dos períodos de chuva e de seca, mas também as variações de ano para ano. É por este motivo que a Aneel exige que a determinação da vazão de um curso d'água seja feita com base em uma série de vazões extensa, com no mínimo 30 anos, série esta obtida com base em informações de estações fluviométricas oficiais.

Determinada a série de vazões, que por sua vez permite obter a curva de duração de vazões, é então obtida a vazão de projeto da central. Esta vazão não será aquela dos períodos de seca, e nem tampouco aquela dos períodos de chuva, mas uma vazão "média" entre estas. Esta média não é uma média aritmética, mas sim aquela que permita obter um determinado fator de capacidade, normalmente adotado como 0,55 nos estudos preliminares. Este fator de capacidade corresponde à relação entre a energia efetivamente gerada e a energia que poderia ser gerada se a central operasse o tempo todo a plena carga. A vazão de projeto resultará, portanto, em um valor maior que aquele dos períodos de seca e menor que aquele dos períodos de chuva. Assim, nos períodos em que a vazão disponível é maior que a vazão de projeto a central poderá operar a plena carga, porém, naqueles em que a vazão disponível é menor que a de projeto a central será obrigada a operar com potência reduzida. No caso de operação a fio d'água nos períodos em que a vazão disponível é maior que a de projeto ocorre vertimento de água, ou seja, a água passa pelos dispositivos extravasores da barragem sem ser aproveitada para turbinamento.

aproer@aproer.org.br
www.aproer.org.br