



Conhecendo os
componentes de uma usina

hidrelétrica

Bruno Oliveira

Sumário

Prefácio

CAPÍTULO 1 Arranjos e componentes de hidrelétricas

- 1.1 Fundamentos para conceber arranjos hidrelétricos
- 1.2 Típicos arranjos hidrelétricos utilizados no Brasil
- 1.3 Típicos componentes de centrais hidrelétricas

CAPÍTULO 2 Reservatórios

- 2.1 Finalidades de reservatórios em hidrelétricas
- 2.2 Tipos gerais
- 2.3 Parâmetros mínimos para a definição
- 2.4 Formulações gerais aplicadas
- 2.5 Quando iniciar a obra
- 2.6 Etapas gerais de obras no reservatório
- 2.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 3 Barragem de concreto

- 3.1 Avaliações gerais iniciais
- 3.2 Tipos usuais de barragens de concreto
- 3.3 Parâmetros mínimos para a definição
- 3.4 Formulações gerais aplicadas
- 3.5 Quando iniciar a obra
- 3.6 Etapas gerais de obras na barragem de concreto
- 3.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 4 Descarregador de cheias

- 4.1 Princípios introdutórios
- 4.2 Tipos usuais de descarregadores de cheias
- 4.3 Parâmetros mínimos de definição
- 4.4 Formulações gerais aplicadas
- 4.5 Quando iniciar a obra
- 4.6 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 5 Desarenador

- 5.1 Finalidades do desarenador
- 5.2 Tipos utilizados de desarenadores
- 5.3 Formulações gerais aplicadas
- 5.4 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 6 Tomada d'água

- 6.1 Funções de um típico arranjo de tomada d'água
- 6.2 Tipos usuais de tomadas de água
- 6.3 Formulações gerais aplicadas

CAPÍTULO 7 Câmara de carga

- 7.1 Finalidades da câmara de carga
- 7.2 Típico arranjo de câmara de carga
- 7.3 Formulações gerais aplicadas

CAPÍTULO 8 Barragem de materiais mistos

- 8.1 Fatores relevantes de implantação
- 8.2 Tipos usuais de materiais empregados em barragens de materiais mistos
- 8.3 Parâmetros mínimos para a definição

- 8.4 Formulações gerais aplicadas
- 8.5 Quando iniciar a obra
- 8.6 Etapas gerais de obras na barragem de solo e enrocamento
- 8.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 9 Canal de adução

- 9.1 Condições para considerar a alternativa do canal de adução
- 9.2 Tipos de canais utilizados
- 9.3 Formulações gerais aplicadas
- 9.4 Quando iniciar a obra
- 9.5 Etapas gerais de obras no canal de adução
- 9.6 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 10 Tubulação de adução em baixa pressão

- 10.1 Fatores para definir a alternativa da tubulação de adução em baixa pressão
- 10.2 Tipos de materiais empregados em tubulações de adução em baixa pressão
- 10.3 Parâmetros mínimos para a definição
- 10.4 Formulações gerais aplicadas
- 10.5 Quando iniciar a obra
- 10.6 Etapas gerais de obras na tubulação de adução em baixa pressão
- 10.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 11 Túnel de adução

- 11.1 Circunstâncias de favorecimento da alternativa do túnel de adução
- 11.2 Típica seção para túneis de adução

- 11.3 Parâmetros mínimos de definição
- 11.4 Formulações gerais aplicadas
- 11.5 Quando iniciar a obra
- 11.6 Etapas gerais de obras no túnel de adução
- 11.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 12 Chaminé de equilíbrio

- 12.1 Aspectos e finalidades relevantes para definir o uso de chaminés de equilíbrio
- 12.2 Seções usualmente utilizadas para chaminé de equilíbrio
- 12.3 Necessidade de implantação da chaminé de equilíbrio
- 12.4 Formulações gerais aplicadas
- 12.5 Quando iniciar a obra
- 12.6 Etapas gerais de obras na chaminé de equilíbrio
- 12.7 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 13 Tubulação de adução em alta pressão – conduto forçado (*penstocks*)

- 13.1 Condições preliminares e relevantes para a obra da tubulação de adução em alta pressão
- 13.2 Tipos de materiais utilizados para tubulação de aduções em alta pressão
- 13.3 Parâmetros mínimos de definição
- 13.4 Formulações gerais aplicadas
- 13.5 Quando iniciar a obra
- 13.6 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 14 Casa de força

- 14.1 Fatores preliminares e relevantes de projeto civil e obras de casa de forças

- 14.2 Tipos de arranjos usualmente utilizados para casa de força
- 14.3 Formulações gerais aplicadas
- 14.4 Etapas gerais de obras na casa de força
- 14.5 Principais dificuldades durante e após a obra

CAPÍTULO 15 Canal de fuga

- 15.1 Funções gerais do canal de adução
- 15.2 Tipos gerais
- 15.3 Orientações gerais para o dimensionamento geométrico do canal de fuga
- 15.4 Quando iniciar a obra

CAPÍTULO 16 Desvio do rio

- 16.1 Atribuições do desvio do rio
- 16.2 Esquemas de implantação
- 16.3 Formulações gerais aplicadas

Referências bibliográficas