



A designação central mini-hídrica generalizou-se em Portugal para designar os aproveitamentos hidroelétricos de potência inferior a 10 MW. Este limite é geralmente usado internacionalmente como fronteira de separação entre as pequenas e as grandes centrais hidroelétricas.

No que diz respeito à altura da queda, a classificação habitual é a que se indica na tabela seguinte:

Designação	hu (m)
Queda Baixa	2 - 20
Queda Média	20 - 150
Queda Alta	>150

hu (m) - queda útil em metros

A produção de energia elétrica por via hídrica nos Açores ronda os 29 GWh/ano, o que corresponde sensivelmente à produção de energia elétrica da ilha de São Jorge. O aproveitamento desta fonte de energia contribuiu com 3,7% do total de energia elétrica produzida nos Açores no ano de 2013.

Contactos

Rua Francisco Pereira Ataíde, 1
9504-535 Ponta Delgada
T: (+351) 296 202 374
F: (+351) 296 283 851
E: eda@eda.pt
www.eda.pt



Em Harmonia
com a Natureza

Noções de Energia Hídrica

A energia hídrica caracteriza-se essencialmente pelo aproveitamento de cursos de água cuja energia potencial (associada à altura da queda e ao caudal) seja possível transformar em energia mecânica através de turbinas hidráulicas e por sua vez em energia elétrica através de alternadores acoplados às mesmas.

O aproveitamento de energia hídrica está normalmente associado a empreendimentos de grandes dimensões, as barragens hidroelétricas.

A tendência atual e ambientalmente mais correta, é optar pela instalação de aproveitamentos de energia hídrica mais pequenos, as mini-hídricas, de menor impacto ambiental e onde mais facilmente se introduzem as infraestruturas necessárias na paisagem existente.

Nos Açores não existem grandes bacias hidrográficas com possibilidade de armazenarem grandes quantidades de água, pelo que os aproveitamentos hidroelétricos são explorados a fio de água, ou seja, toda a água que flui na ribeira é imediatamente aproveitada. No entanto, em todos os aproveitamentos é garantido um caudal ecológico.

Dependendo das características dos aproveitamentos, como sejam a pressão e o caudal da água à entrada da central, existem diferentes tipos de turbinas, designadamente as Pelton, as Francis e as Kaplan (semelhantes à hélice de um barco).

Central Hídrica / São Miguel
Salto do Cabrito



Atividade

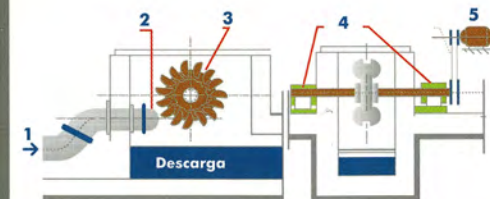
A EDA RENOVÁVEIS, atualmente, tem centrais Hídricas com turbinas Pelton e Francis.

Nome	Localização	Potência Instalada (kVA)	Nº Turbinas	Data Entrada ao Serviço
Fábrica Nova	Água d'Alto São Miguel	760	1/Pelton	1927
Ribeira da Praia	Água d'Alto São Miguel	1000	1/Pelton	1991
Tambores	Furnas São Miguel	118	1/Francis	1909
Canário	Furnas São Miguel	500	1/Francis	1990
Túneis	Furnas São Miguel	2073	1/Francis	2000
Foz Rib. Quente	Rib. Quente São Miguel	1030	1/Francis	1990
Salto do Cabrito	Rib. Grande São Miguel	670	1/Pelton	2006
Nasce d'Água	A. Heroísmo Terceira	900	1/Pelton	1954
S. João Deus	A. Heroísmo Terceira	560	1/Pelton	1954
Cidade	A. Heroísmo Terceira	330	1/Pelton	1954
Varadouro	Varadouro Faial	400	1/Pelton	1961
Além Fazenda	Flores	1960	3/Francis	1966/1983/2014
Total	Açores	10301	14	1909/2014

As doze Centrais Hidroelétricas existentes nos Açores totalizam uma potência instalada de 10301 kVA.

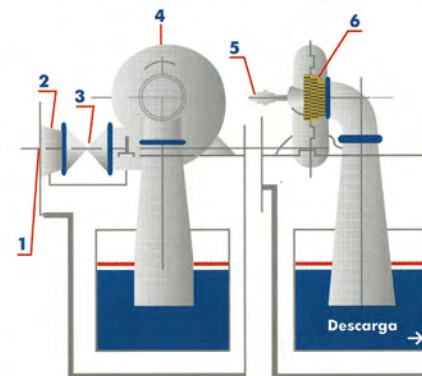
A singular e histórica Central Hídrica da Fajã Redonda que operava desde 1927 encerrou em 2004, tendo dado lugar a um núcleo museológico. As infraestruturas associadas àquela central, integram agora o Aproveitamento Hidroelétrico do Salto do Cabrito, com a respetiva Central instalada numa cota inferior.

Esquema Turbina Pelton



- 1 - Entrada de água
- 2 - Injetor
- 3 - Turbina
- 4 - Apoios
- 5 - Gerador

Esquema Turbina Francis



- 1 - Entrada de água
- 2 - Conduta
- 3 - Válvula
- 4 - Caixa e roda da turbina
- 5 - Ligação ao gerador
- 6 - Rotor