



Em 1953 foi elaborado um estudo prévio para a viabilização do aproveitamento hidroeléctrico da Ilha do Faial, onde se indicava e justificava a solução julgada mais conveniente para este tipo de infra-estrutura.

Este estudo foi realizado pela Direcção Geral dos Serviços Hidráulicos, apoiados pelo Gabinete de Estudos Hidráulicos (APAGE), acompanhados pela então Direcção de Obras Públicas da Horta e aprovado pelo Ministro das Obras Públicas em 12 de Janeiro de 1953.

Em 1958 a empresa SOFOMIL, iniciou o estudo da escolha dos equipamentos a instalar, assim como a empresa Teófilo Ferreira GARCIA se incumbia da construção civil e a EFACEC dos equipamentos eléctricos auxiliares.

Em Agosto de 1960 é que ficou pronto o projecto para a implantação da conduta forçada.

Posteriormente foi iniciada a obra com a construção da caleira (canal), reservatório, conduta e linha de transporte MT (15 KV) para a cidade da Horta.

Em 1964 foi finalmente inaugurada esta infra-estrutura pelo Sr. Ministro das Obras Públicas Arantes de Oliveira.

A produção e a exploração da central eram da responsabilidade da Câmara Municipal da Horta, através dos Serviços Municipalizados de Electricidade da Horta.

Após a constituição da EDA (Empresa de Electricidade dos Açores) em 1982, a Central Hidroeléctrica do Varadouro e a Central Térmica da Horta passaram para a responsabilidade desta empresa.

Infra – Estrutura de Apoio

LEVADA (CANAL)

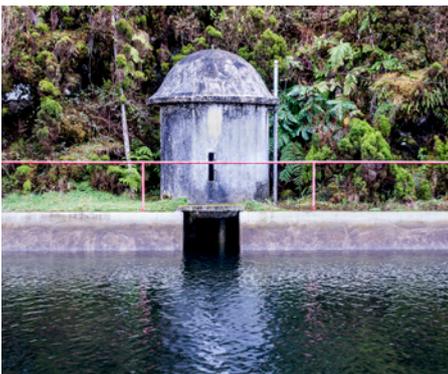
Estendia-se por 9,5 km de comprimento e a uma cota de 680 m de altura, que recolhia a água proveniente das seguintes zonas:

- Castelhana
- Cabeço
- Risco
- Fajãs
- Cabras
- Guarda-sol
- Águas Claras

Ao longo desta levada existem 2 pontes aéreas e 4 túneis.

.....
Texto José Mário Medeiros Lopes.
Nelson Guimarães - Eng. Téc Mecânico
EDA RENOVÁVEIS - GRUPO EDA

Fotos Paulo Henrique Silva/DRA



Os túneis estão localizados na zona que foi abandonada após o sismo de 1998.

Após o sismo de 1998 parte da levada foi destruída, estando presentemente em funcionamento 4,5 km.

RESERVATÓRIO PRINCIPAL

O reservatório principal de apoio à central tem a capacidade de 1000m³, com as seguintes dimensões:

Comprimento – 40 m
Largura – 10 m
Altura – 2,5 m

CÂMARA DE CARGA

A câmara de carga tem a capacidade de 50 m³, e possui uma comporta de guilhotina que se destina a permitir fazer o corte da água à central.

CONDUTAS

A conduta entre o reservatório principal e a câmara de carga era de cimento e foi substituída em 1995 por uma conduta de fibra do tipo PRV-PN de 50 cm de diâmetro.

A conduta forçada entre a câmara de carga e a central do Varadouro tem o comprimento de 2800 m, com diâmetros de 250 e 300 mm, fabricada em aço, soldada, apoiada em vários apoios de betão e calculada para uma pressão de serviço de 60 kg/cm².

CENTRAL

A central inicialmente constituída por dois (2) grupos hidroeléctricos, com turbinas do tipo Pelton, acopladas a alternadores trifásicos de 400 KVA, uma subestação de 15 Kv, equipada com duas (2) celas

de entrada, uma (1) de medidas, dois (2) transformadores de potência de 400KVA cada, e equipamentos auxiliares.

Para facilitar os trabalhos de manutenção dos equipamentos existe uma ponte rolante mecânica de 2,5 ton.

Esta central deixou de funcionar a partir de 1980, devido à fraca produção, à redução de caudais, à destruição do canal e deslizamento de terras.

Com a passagem deste Património para a EDA (Empresa de Electricidade dos Açores), entendeu esta em 1988, reactivar a central tendo automatizado sómente um dos grupos hidroeléctricos.

O valor médio de produção da central nos últimos 15 anos foi de 449,27 Mwh.

.....
Texto José Mário Medeiros Lopes.
Nelson Guimarães - Eng. Téc Mecânico
EDA RENOVÁVEIS - GRUPO EDA

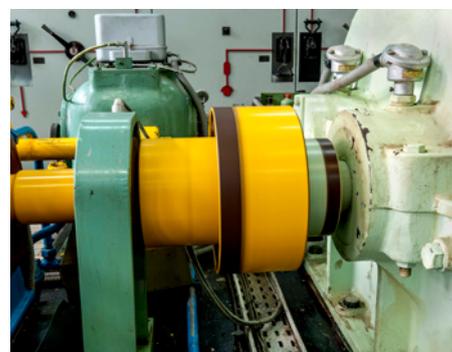
Fotos Paulo Henrique Silva/DRA

ENERGIA HIDROELÉTRICA



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Turbina | Fabricante | J.M.VOITH |
| | Tipo | Pelton |
| | Nº de injectores | 1 |
| | Queda | 575 |
| | Velocidade (R.P.M.) | 2400 |
| | Caudal máximo (l/s) | 60,8 |
| Redutor | Potência (PS) | 400 |
| | Fabricante | J.M.VOITH |
| | R.P.M. | 2400/1000 |
| Alternador | Fabricante | ATELIERS DÓRLEANS |
| | Tipo | ATV |
| | Tensão nominal (V) | 400/230 |
| | Corrente nominal (A) | 578 |
| | Potência Nominal (KVA) | 400 |
| | Cos φ | 0,8 (Classe B) |
| | Velocidade | 1000 |
| Transformador | Frequência | 50 |
| | Grupo de ligações | Y |
| | Fabricante | EFACEC |
| | Tensão (V) | 15000/400 |
| | Corrente nominal (A) | 15,4 / 578 |
| | Tensão de curto-circuito | 4,20% |
| Regulador de Velocidade | Ano | 1958 |
| | Ligação | DI |
| | Potência KVA) | 400 |
| Autómato | Fornecedor | SULZER |
| | Tipo | DTL 525 |
| | Tensão | 24 Vdc |
| Excitatriz | Fornecedor | EFACEC |
| | Tipo | CPL 500 |
| | Tensão | 48 Vdc |
| | Potência | 3,85 kW |
| | Tensão | 110 Vdc |
| | Corrente | 35 A |



Texto José Mário Medeiros Lopes.
Nelson Guimarães - Eng. Téc Mecânico
EDA RENOVÁVEIS - GRUPO EDA

Fotos Paulo Henrique Silva/DRA

ENERGIA HIDROELÉTRICA