OBJECTIVOS DA BARRAGEM

- Abastecimento de água à cidade de Maputo (**Principal objectivo**)
  - Amortecimento e encaixe de cheias
  - Fornecimento de água para a irrigação
  - Fornecimento de água para a indústria
  - Produção de Energia hidroeléctrica 1.72 MW

CONSTRUÇÃO

Localização

A Barragem dos Pequenos Libombos está implantada na Província de Maputo, no rio Umbelúzi, rio internacional, a aproximadamente 35 km da cidade de Maputo e a sensivelmente 10 km da Vila de Boane.

Lançamento do Empreendimento

Em 1981 concluíram-se as negociações e assinaram-se os contratos com o projectista e o empreiteiro de Construção Civil.

Em 1982 conclui-se a revisão do Projecto-Base, que foi precedida por uma campanha de prospecção geológica. Neste ano lançou-se, também, o concurso internacional para a adjudicação da consultoria de supervisão dos trabalhos e a empreitada do fornecimento e montagem dos equipamentos hidromecânicos, tendo sido assinado o contrato com a entidade fiscalizadora.

Em 1983 iniciou-se uma 2ª campanha de prospecção geológica e geotécnica.

O dia do "Início dos Trabalhos" da empreitada de construção civil (Dia Zero) foi 15 de Fevereiro de 1983, e os trabalhos duraram 4 anos num regime de 24 sobre 24 horas. (1983 a 1987).

O custo total de construção da barragem foi de aproximadamente 150 M USD americanos, a preços de 1987 excluindo o seguro de dívida.

TÉCNICOS E EMPRESAS ENVOLVIDAS

Na construção da Barragem dos Pequenos Libombos estiveram envolvidos técnicos de empresas estrangeiras e moçambicanas: essencialmente Moçambicanos mais Italianos, Portugueses, Brasileiros, Franceses e Marroquinos.

Dono da Obra

Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH) que exerce a tutela sobre a Administração Regional de Águas do Sul (ARA-Sul) através da Direcção Nacional de Águas (DNA).

Projectista

Hidroprojecto (Portugal)

Empreiteiro

Strade Coop Mozambico (Itália)
(Consórcio CMC de Ravena e Italstrade de Milano)

♦ Subempreiteiros
- Pali Travisani de Cesena
- EMPAZOL
- Construtora Regional Sul
- Sorefame (Portugal) – Empreiteiro hidromecânico
- Hidráulica do Maputo – Empreiteiro para limpeza da albufeira.

Fiscalização

- Moçambique representada pela UDAH; (LEM e COTOP), agente implementador.

Esteve envolvido o Consórcio dos Consultores:

- Coyne et Beellier (França)
- Enge-Rio (Brasil)
- Proman (Portugal)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Elementos Hidrológicos

- A Bacia Hidrográfica do Rio Umbelúzi tem uma área total de 5.460 km^2 divididos em 3.140 km^2 na Suazilândia, 80 km^2 na África do Sul e 2.240 km^2 em Moçambique, correspondentes a 58%, 1% e 41% respectivamente.
- A secção dos Pequenos Libombos drena uma área de 3.900 Km^2 dos quais 800 Km^2 se localizam em Moçambique.
- Caudal máximo previsto: 10.220 m^3/s
- Caudal máximo provável: 4.200 m^3/s

Albufeira

- Capacidade de armazenamento (NPA): 400 M m^3
- Capacidade útil: 350 M m^3
- Nível de Pleno Armazenamento (NPA): 47,00 m
- Nível de Máxima Cheia (NMC): 49,55 m (volume = 503 M m^3)
- Nível de Mínima Exploração (NME): 22,00 m (volume 2,5 M m^3)

Barragem

A Barragem dos Pequenos Libombos é uma obra mista de terra e betão:

- Altura máxima acima das Fundações: 46,00 m
- Desenvolvimento total do Coroamento: 1.540 m
- Volume de Aterros: 3 M m^3
- Volume de Betão: 160.000 m^3
- Terreno de Fundação – Basalto

Órgãos de descarga da Barragem

Descarregador de Cheias

Para a descarga de cheias foi adoptado um descarregador principal, que funciona em condições normais e um descarregador de emergência que apenas funciona em situações excepcionais, ou quando haja necessidade de eliminar corpos flutuantes.

- ***Descarregador Principal (Inferior)***
  - Tipo Meio Fundo
  - Constituído por 7 orifícios de 7.5x5.3 m^2 equipados com Comportas de Sector
  - Cota da Soleira descarregadora 24 m
  - Caudal de vazão (NPA) 5.600 m^3/s
- ***Descarregador de Emergência (Superior)***
  - Tipo Superfície Livre
  - Constituído por 7 vãos livres, vão central provido de uma comporta Volet
  - Cota da Soleira descarregadora:
    - Vão Central 46 m
    - Vãos laterais 47 m
  - Caudal de vazão (NMC) 515 m^3/s

Descarga de Fundo

Face à necessidade de criar um órgão que permitisse o esvaziamento total da albufeira e a remoção do material sólido acumulado junto à barragem de betão, criaram-se duas descargas de fundo, implantadas ao longo dos muros que separam o descarregador de cheias da barragem de terra. A da margem esquerda possui uma derivação que transporta a água para a Mini – Central hidroeléctrica. É também através delas que se regulam e lançam no rio os caudais destinados ao abastecimento populacional e à rega dos terrenos a jusante da barragem.

- Desenvolvimento 110 m
- Diâmetro 1.5 m
- Capacidade de vazão ao NPA 60 m^3/s

Tomada de água

Para captação e regulação dos caudais destinados ao abastecimento, concebeu-se uma tomada de água selectiva, isto é, com captação a vários níveis, respectivamente 45, 39, 33, 27 m, implantada ao longo da descarga de fundo.

- Diâmetro da conduta 0.70 m
- 1 Válvula de regulação à saída
- Capacidade de vazão 7.000 m^3/h

UTILIZAÇÕES DE ÁGUA

Consumo Anual Total: 137. 855 M m^3/ano

Consumo anual no Abastecimento (66.6%): 91.091 M m^3/ano

Consumo anual na Agricultura (16.6%): 22.920 M m^3/ano

Consumo anual na Indústria (5.9%): 8.120 M m^3/ano

Consumo anual na Ecologia (11.4%): 15.724 M m^3/ano

CADASTRO DOS UTENTES

- Total de utentes correntes: 43
- Área actual irrigada: 3.430 ha
- Área Potencial: 3.500 ha
- Cultura mais praticada: Banana

ARA-Sul

Administração Regional de Águas do Sul

Pela Água, Vida e Desenvolvimento

Unidade de Gestão da Bacia do Umbelúzi

BARRAGEM DOS PEQUENOS LIBOMBOS

O crescimento populacional na cidade de Maputo e arredores, as secas na região Austral, tornaram insuficiente a quantidade de água disponível para o abastecimento. O baixo caudal afluente do Rio Umbelúzi na época de estiagem e ainda as características da região em que a reserva aquífera local era insuficiente para permitir o abastecimento a uma cidade como Maputo, foram factores que imperaram a concepção do projecto dos Pequenos Libombos.

Assim, a Barragem dos Pequenos Libombos desempenha um papel de extrema importância no armazenamento de água a partir da sua albufeira, permitindo igualmente a regularização dos caudais do rio Umbelúzi a jusante da barragem. Além deste principal objectivo, a análise económica do aproveitamento dos Pequenos Libombos, o estudo de viabilidade do regadio do Umbelúzi e o estudo de pré-viabilidade de rega de outras áreas a partir da albufeira permitiu concluir a possibilidade de irrigação de alguns milhares de hectares de terras agricultáveis a jusante e a construção da barragem.

A Barragem dos Pequenos Libombos constitui assim um aproveitamento de fins múltiplos cuja **principal finalidade é o abastecimento de água à cidade do Maputo.**