



AQUALOGUS – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA

MOÇAMBIQUE E O SECTOR DA ÁGUA

Pontes e Parcerias nos Países de Língua Portuguesa

Figueira da Foz, 24 de Outubro de 2017

Fernando Brites Carvalho



APRESENTAÇÃO

Outubro de 2017

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

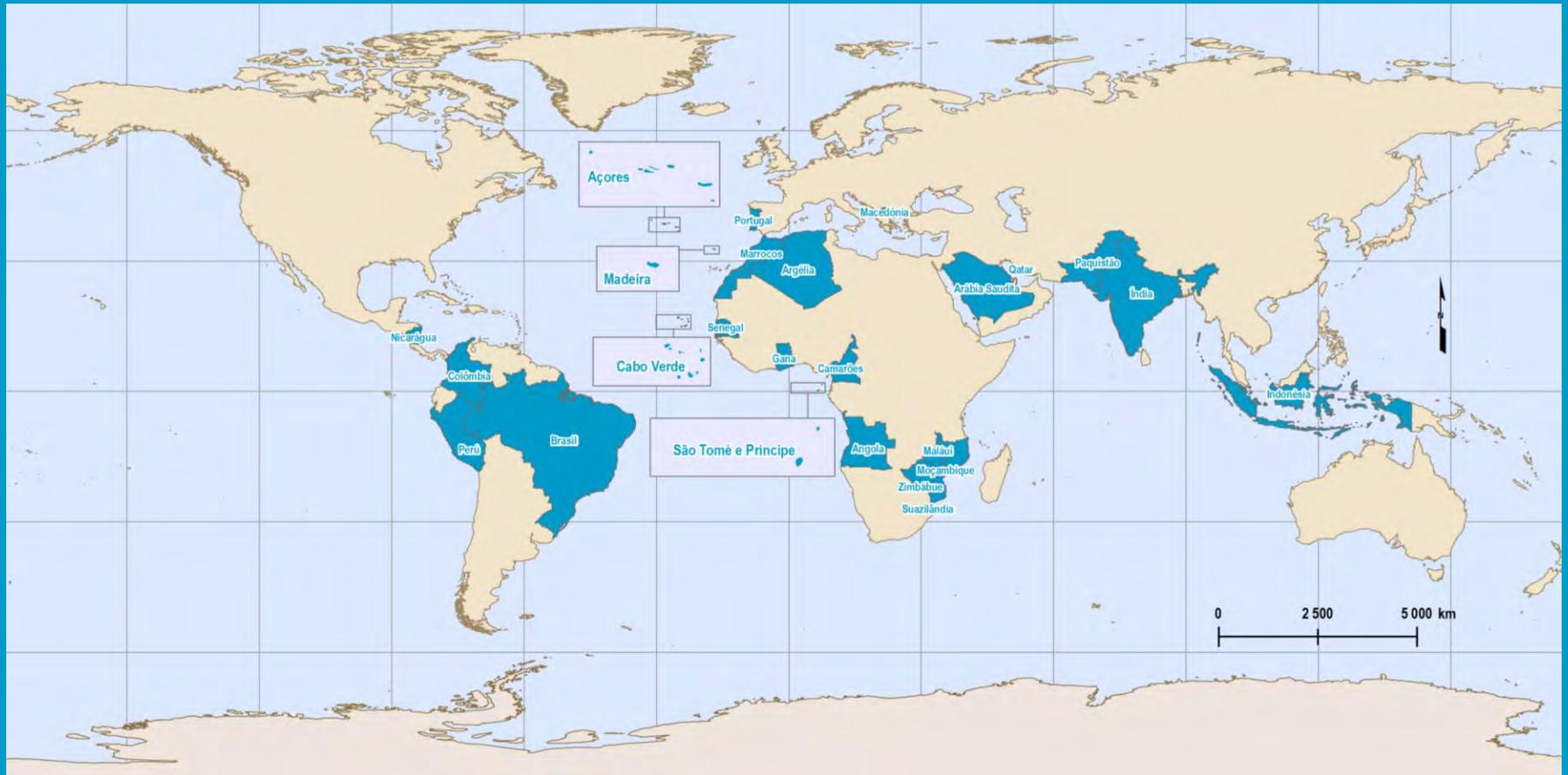
A **AQUALOGUS - Engenharia e Ambiente, Lda.** é uma empresa de consultores de engenharia, criada em 1996, com experiência no desenvolvimento de estudos e projetos, nomeadamente nas áreas de obras hidráulicas e recursos hídricos. A AQUALOGUS está capacitada para actuar nos seguintes domínios:

- Planeamento e Gestão de Recursos hídricos
- Barragens
- Aproveitamentos Hidroagrícolas
- Aproveitamentos Hidroelétricos
- Obras Geotécnicas
- Estruturas Especiais
- Abastecimento de Água e Saneamento
- Avaliação e Acompanhamento Ambiental
- Fiscalização e Gestão de Empreitadas
- Investigação e Desenvolvimento



ATIVIDADE NO MUNDO

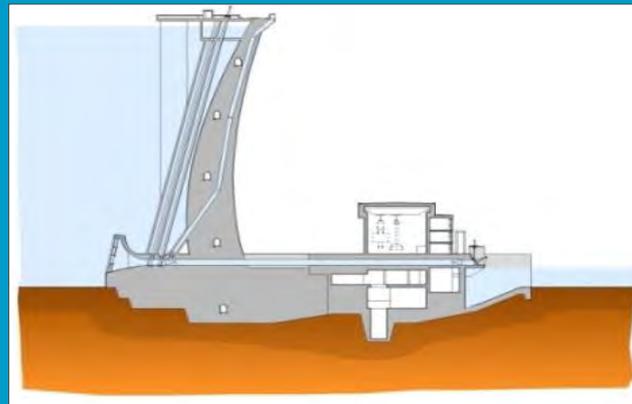
Para além do território português, a AQUALOGUS tem trabalhos desenvolvidos noutros 25 países.



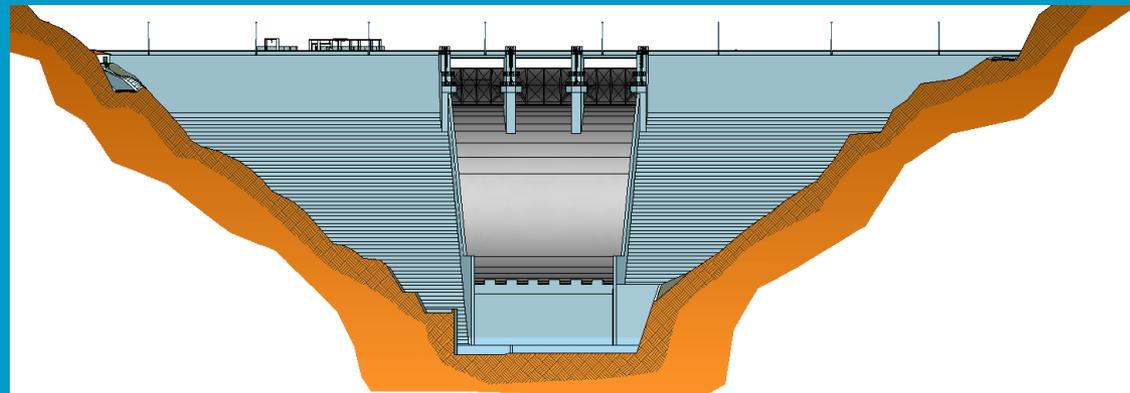
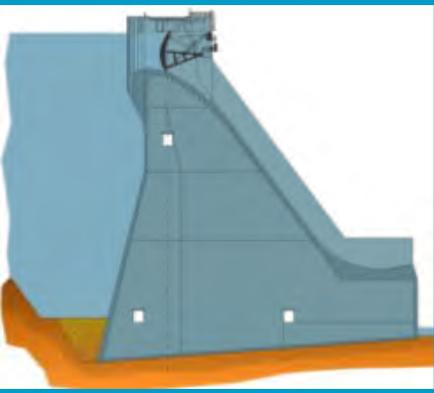
BARRAGENS



Estudos de Viabilidade, Estudos Prévios, Anteprojetos, Projetos de Execução, gestão e supervisão de obras



BARRAGENS



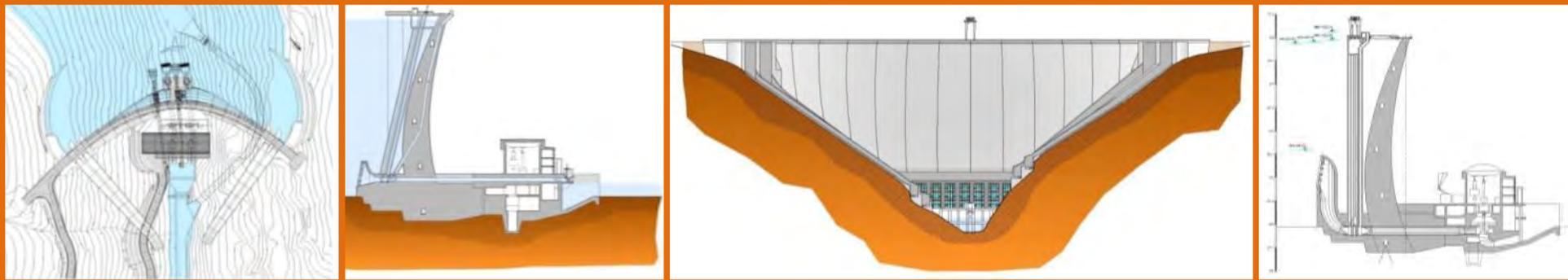
Aproveitamento Hidroelétrico da Cascata do Tâmega

Aproveitamento de Alto Tâmega

Dono da Obra: IBERDROLA

Tipo de Estudo: Anteprojeto e Projeto para Concurso

Localização: Rio Tâmega – Concelhos de Vila Pouca de Aguiar, Ribeira de Pena e Boticas (Portugal)



Barragem

Tipo: betão – abóbada de dupla curvatura

Altura: 115 m

Desenvolvimento do coroamento: 340 m

Descarregador de cheias: soleira tipo WES três comportas de segmento (5,5 x 12,6 m²)

Caudal de projeto: 1 800 m³/s (T=10 000 anos)

Central hidroelétrica

Tipo: pé-de-barragem

Dimensões: 49 × 66 × 47 m³

Queda bruta: 86 m

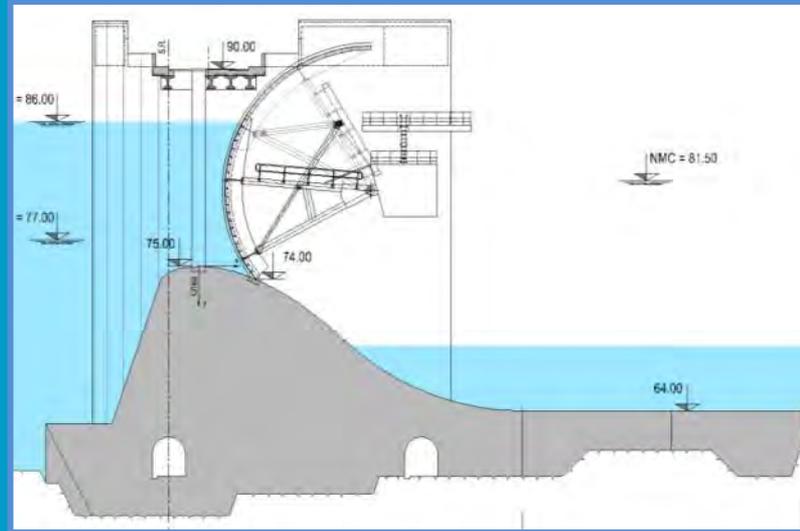
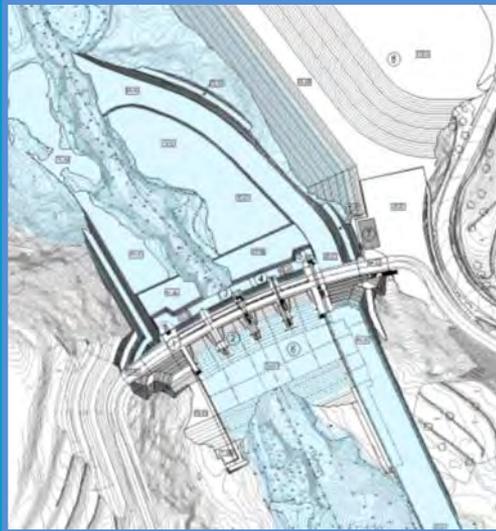
Turbinas: 2 × Francis de eixo vertical

Caudal nominal: 2 × 100 m³/s

Potência: 160 MW

Aproveitamento Hidroelétrico de Fridão

Barragem de Jusante



Dono da Obra: EDP – Energias de Portugal

Tipo de estudo: Projeto de Licenciamento, Projeto de Concurso e Assistência Técnica

Localização: rio Tâmega, Concelho de Amarante (Portugal)

Tipo: Betão/Gravidade

Altura : 34 m

Largura do coroamento: 8,50 m

Desenvolvimento do coroamento: 152 m

Descarregador de cheias: soleira WES; 4 vãos × 14 m

Caudal de Projeto: 4100 m³/s (T=10 000 anos)

Barragem de Odelouca



Dono da Obra: ÁGUAS DE PORTUGAL

Tipo de estudo: Projeto de Execução e Assistência Técnica

Localização: Silves e Monchique (Portugal)

Barragem

Altura: 76 m

Volume aterro: 2 000 000 m³

Tipo: aterro zonado com galeria de drenagem

Descarregador de cheias: frontal com

três comportas de segmento (7,5 x 11 m²)

Caudal de projeto: 1 455 m³/s (T=5 000 anos)

Túnel

Função: Derivação provisória, tomadas de

água e descarga de fundo da barragem

Caudal de dimensionamento: 295 m³/s

Secção: secção em ferradura 4,9 x 5,1 m²

Extensão: 425 m



Barragem de Salamonde

Descarregador de Cheias Complementar



Dono da Obra: EDP – Energias de Portugal

Tipo de estudo: Projeto de Licenciamento, Projeto para Concurso, Projeto de Execução e Assistência Técnica

Localização: Salamonde, Vieira do Minho (Portugal)

Descarregador em túnel escavado na encosta da margem direita, com capacidade de vazão 1233 m³/s.

As obras do descarregador compreendem:

- i) soleira WES equipada com duas comportas de superfície, implantada na margem direita, a montante da zona do encontro da barragem
- ii) túnel de geometria variável com cerca de 120 m de extensão
- iii) estrutura terminal em trampolim

Barragem de Caniçada

Descarregador de Cheias Complementar



Dono da Obra: EDP – Energias de Portugal

Tipo de estudo: Projeto de Licenciamento, Projeto para Concurso, Projeto de Execução e Assistência Técnica

Localização: Vieira do Minho (Portugal)

Descarregador em túnel escavado na encosta da margem esquerda, com capacidade de vazão 2100 m³/s.

As obras do descarregador compreendem:

- i) soleira WES equipada com duas comportas de superfície, implantada na margem esquerda, a montante da zona do encontro da barragem
- ii) túnel de geometria variável com cerca de 200 m de extensão
- iii) estrutura terminal dupla, em trampolim

Estudo de Viabilidade da Barragem de IGLI Béchar - Argélia



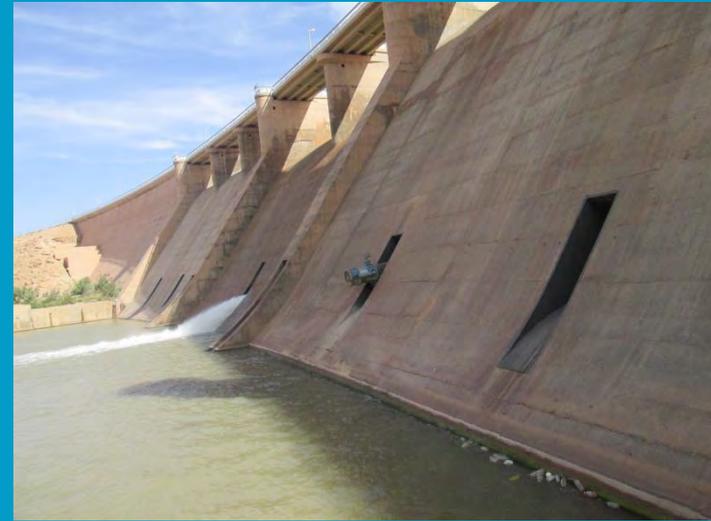
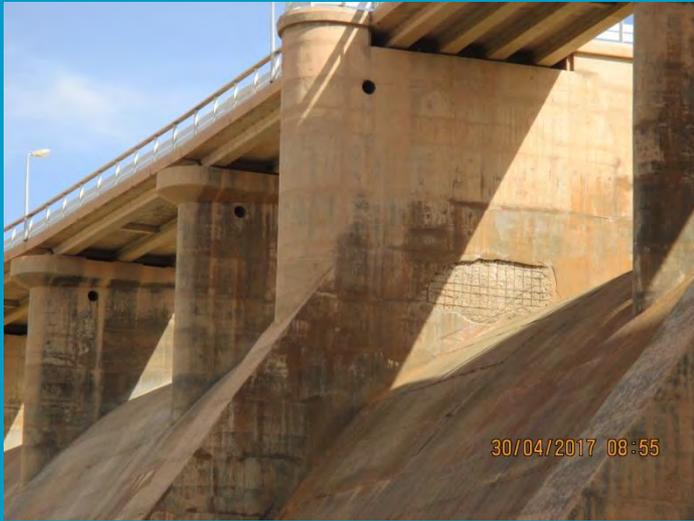
Dono da Obra: ANBT – Agence Nationale des Barrages et Transfers

Tipo de estudo: Estudo de Viabilidade

Objectivo: Abastecimento de Água e Irrigação

Localização: Oued Guir, Béchar, Argélia

Projecto de Reabilitação da Barragem de DJORF TORBA - Béchar - Argélia



Dono da Obra: ANBT – Agence Nationale des Barrages et Transfers

Tipo de estudo: Projecto de Reabilitação

Objectivo: Abastecimento de Água e Irrigação

Localização: Oued Guir, Béchar, Argélia

Projecto de Reabilitação da Barragem de OUIZERT- Mascara- Argélia



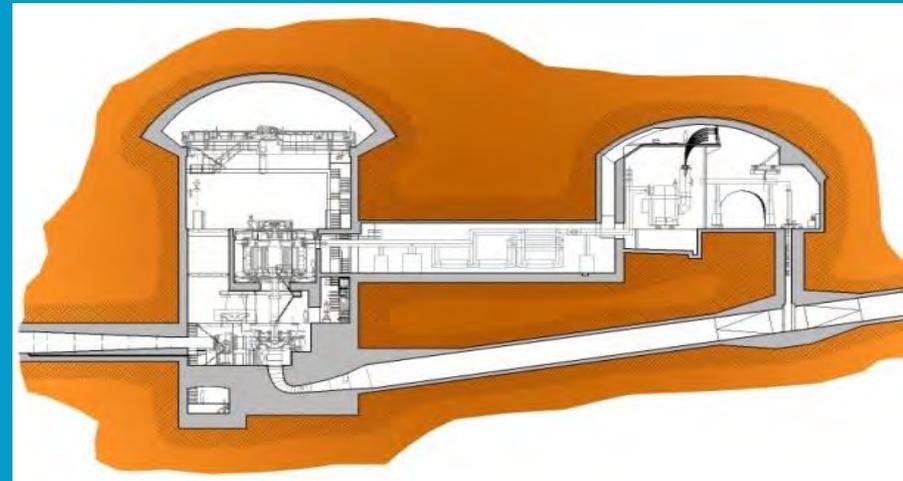
Dono da Obra: ANBT – Agence Nationale des Barrages et Transfers

Tipo de estudo: Projecto de Reabilitação

Objectivo: Abastecimento de Água e Irrigação

Localização: Mascara, Argélia

APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS



Estudos de Viabilidade, Estudos Prévios, Anteprojetos, Projetos de Execução, gestão e supervisão de obras



APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS



Ituango Hydropower Project - COLOMBIA

“The largest hydroelectric scheme in Colombia”

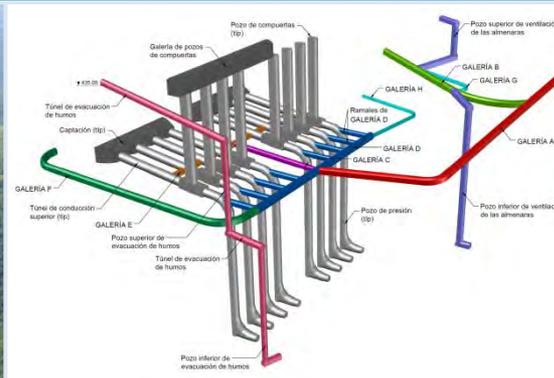
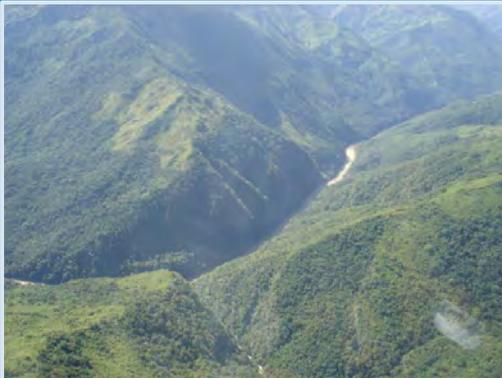
Client: EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P

Study: Full-fledged technical evaluation of the project (Due diligence) – design, construction and operation

Location: Departamento de Antioquia, Municipio de Ituango (Colombia)

Cauca River (*“Cañon de Cauca”*), 170 kilometers from Medellin

AQUALOGUS leads and international consortium that is providing a high level team of experts in different domains to carry out the technical evaluation.



Dam

Type: rockfill (20 Mm³) with impervious core (ECRD)

Height: 225 m

Crest length: 340 m

Reservoir: 2720 Mm³

Spillway: WES weir; 5 segment gates (15,0 x 19,5 m²)

Design flow: 23 300 m³/s (PMF)

Power station

Type: underground

Head: 200 m

Turbines: 8 × Francis vertical axis

Design flow: 1350 m³/s

Power: **2400 MW**

Production: 14000 GWh/year

Associated works: access tunnel to the powerhouse, ventilation tunnels and emergency exit, ventilation shafts of the surge chambers, smoke extraction and important road infrastructure.

Small Hydropower Mapping and Improved Geospatial Electrification Planning - INDONÉSIA



Client: The World Bank - Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP)

Study: Small Hydro National Planning and Electrification Planning – desk and field work, training, capacity building and dissemination activities – involving close contact with Indonesian Power and Water authorities and encompasses

Location: Indonesia – mainly provinces of NTT, Maluku, Maluku Utara and Sulawesi

Contract: 22 months (developed under 4 year Framework Agreement to develop small hydro potential appraisal and mapping at national level in a worldwide initiative)

Objective: to facilitate and improve the planning and investment process for small hydro development in both grid and isolated systems through:

- Building up a central database on small hydro at national scale and validating the mapping of small hydro in specific provinces.
- Improved electrification planning by integrating small hydro potential for the referred provinces into the planning process.

Aproveitamento Hidroelétrico de Ocoña - PERU



Dono da Obra: SwissHydro

Tipo de estudo: Estudo de Viabilidade

Localização: rios Marañon, Cotahuasi e Chichas – Arequipa/Ayauchu (Peru)

Barragem

Altura: 90 m

Tipo: Aterro com cortina de betão (CRFD)

Caudal de dimensionamento

do descarregador de cheias: 6000 m³/s

Circuito hidráulico

Diâmetro do túnel: 7,2 m

Comprimento: 24 km

Chaminé de equilíbrio

Bacia Hidrográfica

Área: 12 600 km²

Central hidroelétrica

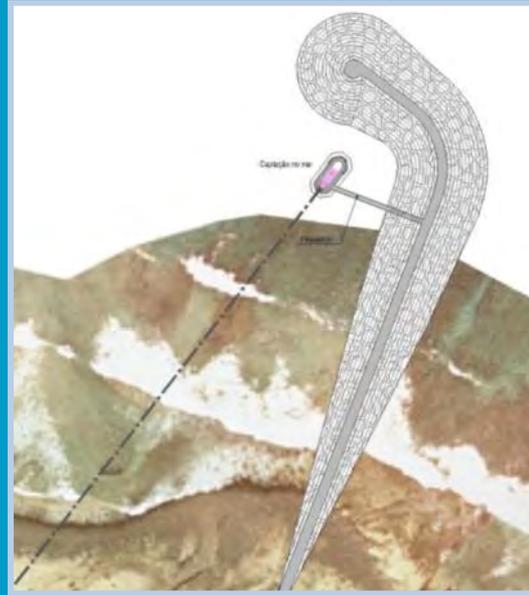
Caudal: 160 m³/s

Queda bruta: 340 m

Potência: 400 MW

Turbina: 2 × Francis de eixo vertical

Renewal Energy Plan – CABO VERDE



Client: GESTO, Energy Solutions

Study: Feasibility preliminary studies

Location: Islands Ilha of Santiago and São Vicente – Cape Verde

Studies were made for four **hydropower reversible schemes** in the islands of Santiago and São Vicente. The total energy estimated is from **15 to 30 MW**.

The main objective of the schemes is the improvement of the electrical network's management in scenarios of strong penetration of the **renewable production** (wind and solar).

The scheme that has been study for the island of São Vicente has the particularity of using the sea as a inferior reservoir (marine pumping) in one of its options. In the other alternative, it is used desalt water in closed circuit.

APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS



Estudos de Viabilidade, Estudos
Prévios, Anteprojetos, Projetos de
Execução, gestão e supervisão de obras

APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS



Canal Álamos - Loureiro



Dono da Obra: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva

Tipo de estudo: Projeto de Execução e Assistência Técnica

Localização: Portel (Portugal)

Caudal de projeto

37 m³/s

Canal

Perfil tipo: trapezoidal

Taludes: 1V/1,3H

Largura de rasto: 3,0 m

Largura da boca: 18 m

Altura: 4,5 m

Extensão total: 11 km

Sifões (5 unidades)

Diâmetro: 4 x 2500 mm

Extensão total: 2,0 km

Blocos de Rega da ligação Pisão – Roxo



Dono da Obra: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva

Tipo de estudo: Estudo Prévio e Projecto de Execução

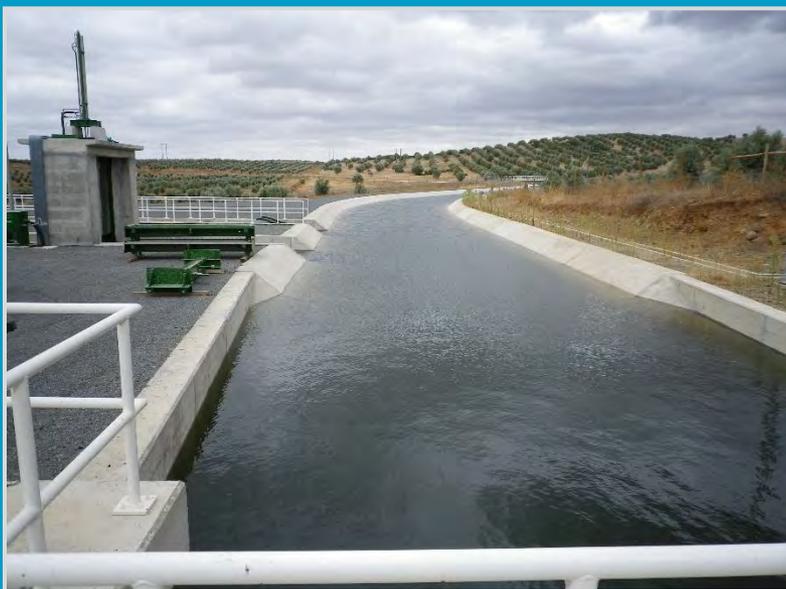
Localização: Concelhos de Beja, Ferreira do Alentejo e Aljustrel (Portugal)

Âmbito dos estudos (área beneficiada de 5 100 ha):

- Rede de rega – 56 km de DN1800 a DN 90
- Rede de drenagem – 12 km
- Rede viária – 36 km
- Telegestão



Canal Pisão-Roxo



Dono da Obra: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva

Tipo de estudo: Projeto de Execução

Localização: Ferreira do Alentejo e Ervidel (Portugal)

Caudal de projeto

11 a 5,7 m³/s

Canal (2 trechos)

Perfil tipo: trapezoidal

Taludes: 1V/1,3H

Largura de rasto: 2 m

Altura: 2,0 a 1,8 m

Extensão total: 9,3 km

Sifões (2 unidades)

Diâmetro: 2 x 2500 mm

Extensão total: 14,3 km

Canal Alvito-Pisão



Dono da Obra: EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva

Tipo de estudo: Projeto de Execução e Assistência Técnica

Localização: Alvito, Cuba e Beja (Portugal)

Caudal de projeto

40 a 22 m³/s

Canal (5 trechos)

Perfil tipo: trapezoidal

Taludes: 1V/1,3H

Largura de rasto: 3,0 a 2,5 m

Altura: 4,3 a 3,4 m

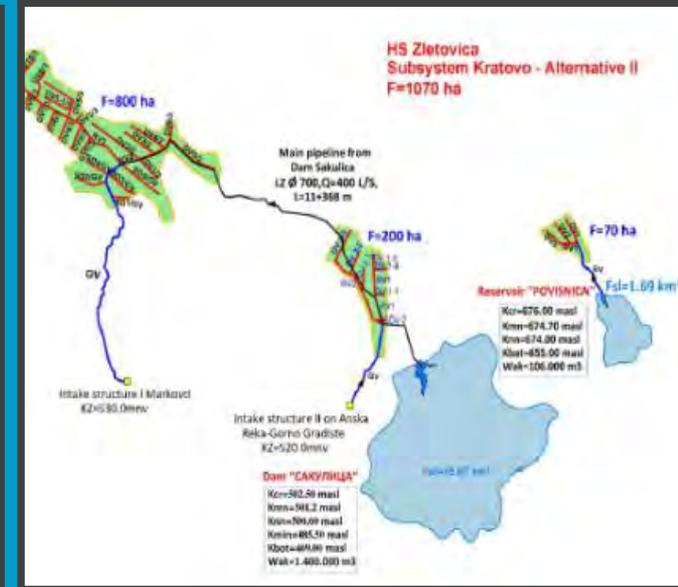
Extensão total: 36 km

Sifões (3 unidades)

Diâmetro: 3 x 2500 mm

Extensão total: 1,4 km

Aproveitamento Hidroagrícola de Zletovica MACEDÓNIA



Dono da Obra: Ministério da Agricultura, Florestas e Economia da Água da República da Macedónia

Tipo de estudo: Estudo Prévio e Projecto de Execução

Localização: Probishtip (Macedónia)

Âmbito dos estudos:

- Área beneficiada – 4720 ha
- Rede de rega – 125 km (DN1200 a DN90)

Aproveitamento Hidroagrícola de Dar Khrofa

MARROCOS



Dono da Obra: ORMVAL – Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Loukkos

Tipo de estudo: Estudo Prévio, Projecto de Execução e Assistência Técnica, incluindo supervisão da Empreitada

Localização: Províncias de Larache e Tânger (Marrocos)

Âmbito dos estudos: permitirá beneficiar uma área de 25 000 ha, sendo constituído por:

- Câmara de regulação a jusante da barragem de Dar Khrofa com dois obturadores de disco autocentrados.
- Estação de pré-filtração equipada com 8 filtros de disco.
- Circuito hidráulico de adução, numa extensão total de 72 km de condutas DN 800 a DN 2500.
- Redes de rega, drenagem e viária num total de 25 000 ha.

Aproveitamento Hidroagrícola do Alto Delta SENEGAL



Dono da Obra: CONDURIL

Tipo de estudo: Projecto de Execução, Acompanhamento Ambiental e Social em Obra

Localização: Saint Louis (Sítio Ramsar – N.º 138 Djoudj, Senegal)

Âmbito dos estudos:

- Projectos de Execução de infra-estruturas hidráulicas – canais, açudes, estações elevatórias
- Projectos de Execução de obras geotécnicas – estradas, aterros
- Acompanhamento Ambiental e Social Permanente em Obra
- Elaboração e implementação do Programa de Gestão Ambiental e Social

ABASTECIMENTO DE AGUA



Estudos de Viabilidade, Estudos
Prévios, Anteprojetos, Projetos
de Execução, gestão e
supervisão de obras

ABASTECIMENTO DE AGUA



Logistics and distribution center of Planalto Central – CLOD - ANGOLA



Client: ODEBRECHT ANGOLA

Study: Preliminary Study and Detailed Design

Location: Huambo, Angola

Studies: The CLOD design involved several engineering specialties and concerns:

- Earthworks and roads;
- Infrastructures for the collection, treatment, storage and distribution of water;
- Infrastructures of drainage of domestic sewage and rainwater including drainage network with 28 km (DN200 to DN1600) and a WWTP with tertiary treatment;
- Infrastructure of production and energy distribution, telecommunications and security;
- Buildings (reinforced concrete and metal);
- Building networks (water, sewage, electricity, security, AVAC);
- Sanitary Landfill.

Industrial polo of Fútila main infrastructures design - ANGOLA



Client: PROGEST ANGOLA

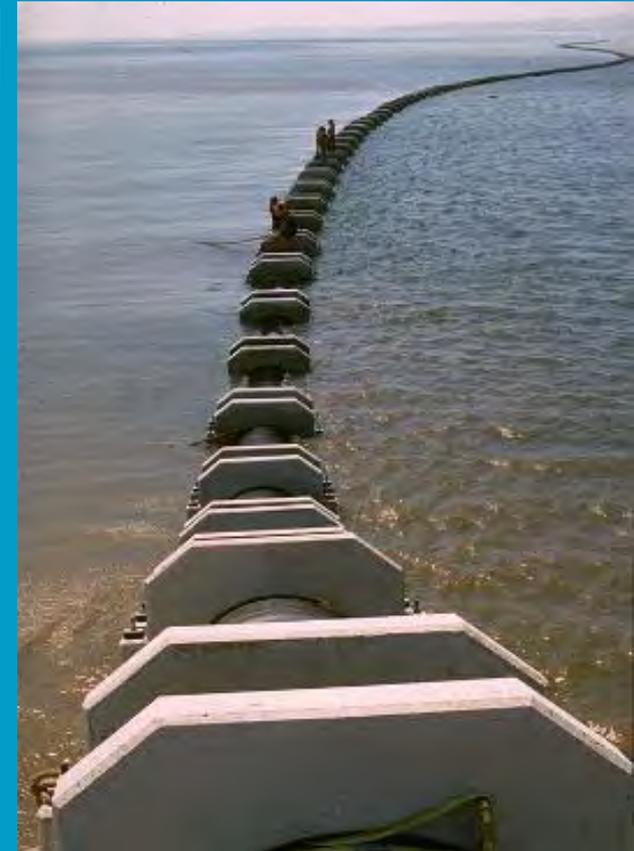
Study: Detailed Design

Location: Cabinda, Angola

Studies: The project includes the detailed design of the following infrastructures:

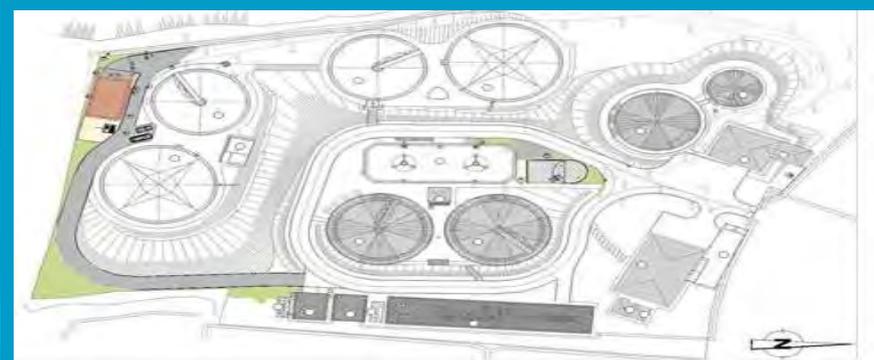
- Infrastructures for the collection, treatment and storage of water including a surface source in Chiloango river, a WTP for 4000 inhabitants.-equiv., a ground water tank with a storage capacity of 2000 m³ with a pumping station (Q- 36 l/s, H-35 m), an elevated water tank with a storage capacity of 300 m³ and a pipe with 8 km long;
- Water distribution network with 22 km long with HPDE (DN90 to DN250);
- Domestic and industrial waste water networks 20 km long in PVC (DN200 to DN250);
- Storm water network 20 km long;
- Waste water treatment plant (4000 inhabitants-equiv).

SANEAMENTO

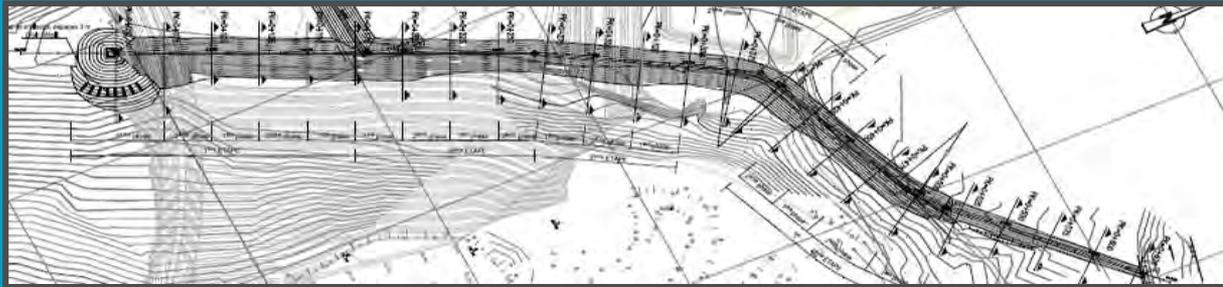


Estudos de Viabilidade, Estudos Prévios, Anteprojetos, Projetos de Execução, gestão e supervisão de obras

SANEAMENTO



Curso Sanitary Landfill - ALGERIA



Client: ZAGOPE

Study: Detailed Design

Location: Corso, Algeria

Studies: The aim of the project was to design all infrastructures of Corso's landfill, located near Algiers. The project comprised:

Cells of the landfill and its drainage network and filling scheme;

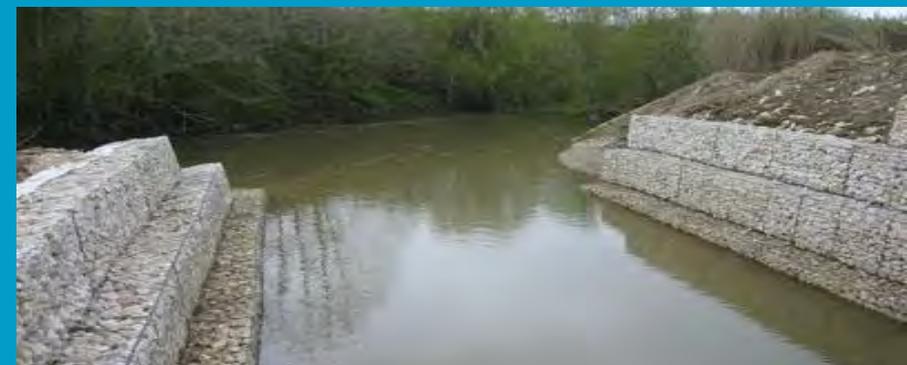
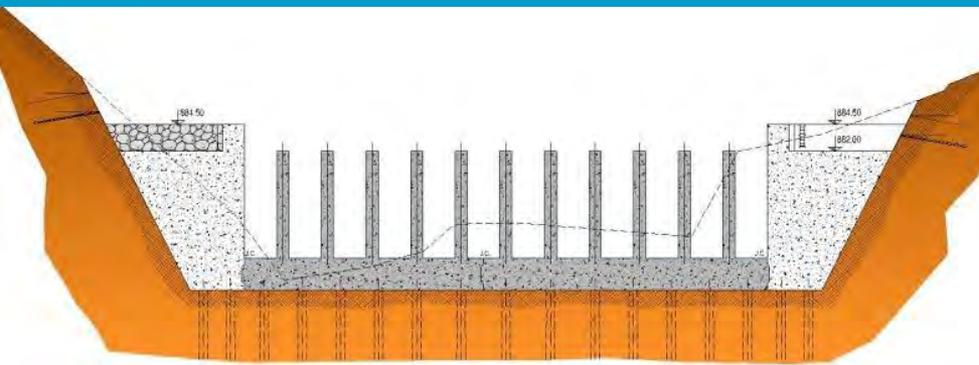
Water supply Infrastructure;

Drainage Infrastructure;

Street lighting and energy supply infrastructure.

Administrative Buildings and production buildings.

OBRAS DE DRENAGEM E DE LUTA CONTRA AS INUNDAÇÕES



Estudos de Viabilidade, Estudos Prévios, Anteprojetos, Projetos de Execução, gestão e supervisão de obras

OBRAS DE DRENAGEM E DE LUTA CONTRA AS INUNDAÇÕES



Projecto de desassoreamento e requalificação do Rio Malanje - ANGOLA



São João's River Retention Dams - MADEIRA

Solid Material and Debris Retention Dams – *Debris Flow*
under the São João's River Regulation Project



- Client:** SRES – Secretaria Regional do Equipamento Social - Madeira
- Study:** **Engineering:** Preliminary studies, Final Design and Technical Assistance
Environment: Environmental studies
- Location:** Funchal, Madeira Island (Portugal)

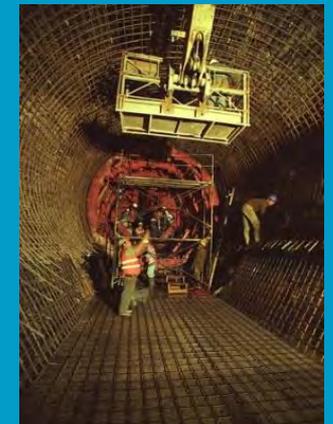
OBRAS GEOTÉCNICAS



Estudos e Projetos de Túneis. Avaliação das condições geológicas e geotécnicas. Sistemas de observação (auscultação e inspeção) e controlo de vibrações.



Definição de soluções de sustimentos provisórios e definitivos
Avaliação da estabilidade de taludes

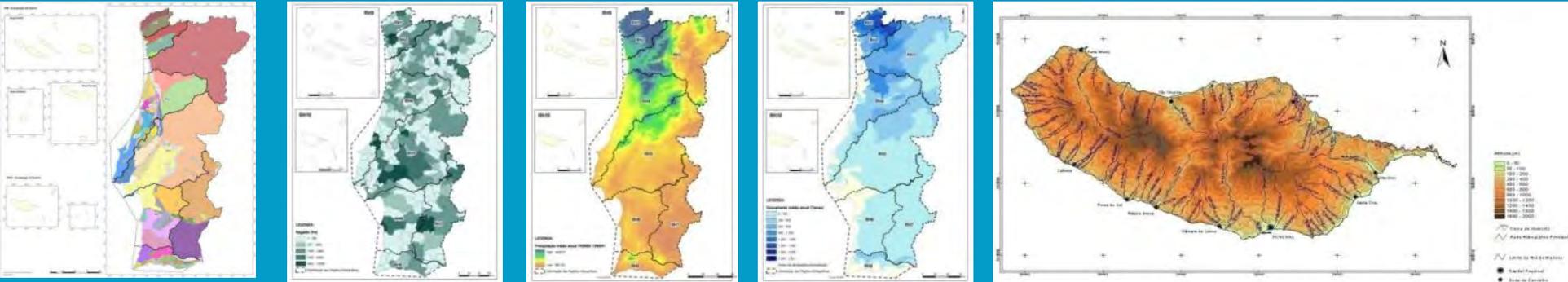


OBRAS GEOTÉCNICAS



PLANIFICAÇÃO E GESTÃO

PLANIFICAÇÃO DE RECURSOS HIDRICOS



Planificação a escalas regional e nacional dos recursos hídricos, tanto desde uma perspetiva de gestão da quantidade do recurso, como com um enfoque de maximização da sua qualidade.

CAUDAIS DE MANUTENÇÃO ECOLÓGICA E CONETIVIDADE



Definição de regimes de caudais de manutenção ecológica em barragens

Conceção e monitorização da funcionalidade de dispositivos de transposição da ictiofauna

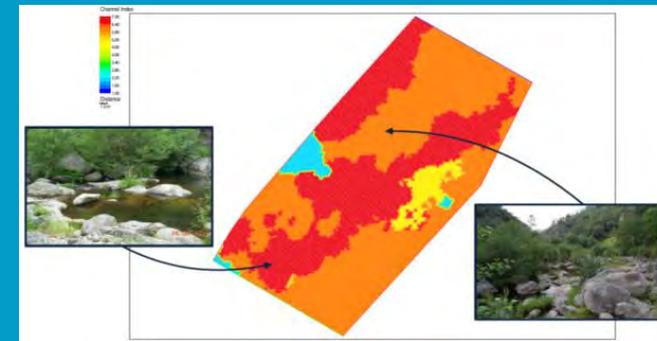
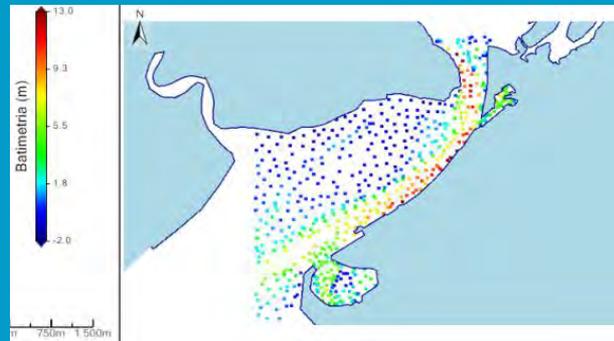
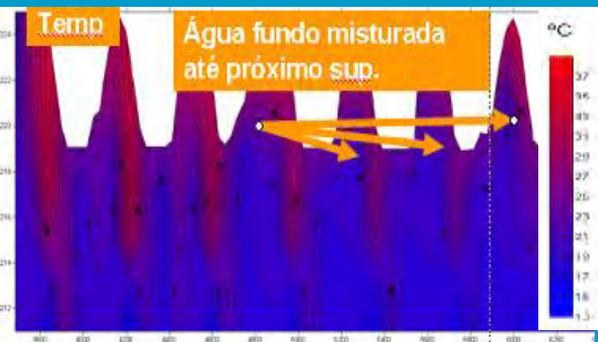
PLANIFICAÇÃO E GESTÃO

ANÁLISE DE RISCOS E PLANOS DE EMERGÊNCIA



Análises e controlo de riscos em barragens e obras geotécnicas.
Identificação de cenários e definição de ondas de inundação.
Desenvolvimento de planos de emergência

MODELOS E SIMULAÇÃO



Modelação hidrológica, hidráulica e hidrodinâmica para barragens, pontes e outras obras.
Estudos de simulação da qualidade da água em albufeiras.
Modelação para avaliação da vulnerabilidade de aquíferos – Índice DRASTIC.
Modelación hidrodinâmica de sedimentos em estuários e portos



Avaliação e segurança de 90 barragens na Região Centro - PORTUGAL

(Cliente: EDP-Energias de Portugal)

AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS



Desenvolvimento de Estudos de Impacte Ambiental

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL



Conceção e implementação de programas de monitorização ambiental

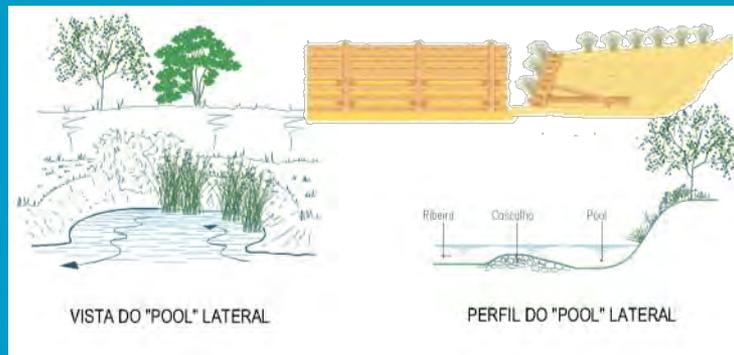
AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

QUALIDADE DA AGUA E DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA



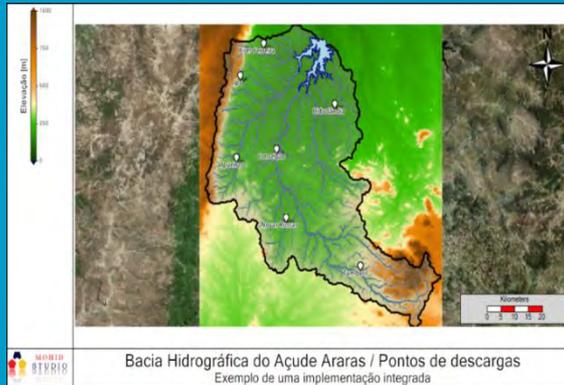
Monitorização da qualidade físico-química de água em albufeiras e linhas de água.
Classificação do Estado Ecológico por meio de índices bióticos.

RESTAURAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE HABITATS



Desenvolvimento de planos, programas, projetos e estudos de restauração de habitats lóticos, melhoria ecológica de habitats leníticos, melhoria de ecossistemas e conservação de espécies ameaçadas.
Projetos de integração paisagística e recuperação biofísica.

Modelação de qualidade da água em albufeiras do Estado do Ceará - BRASIL

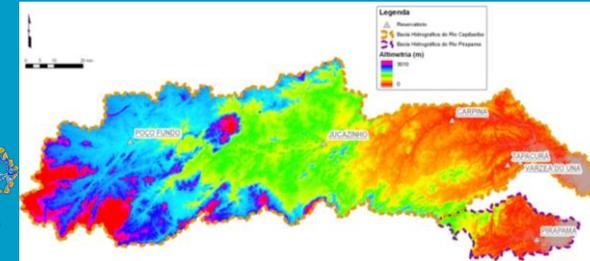
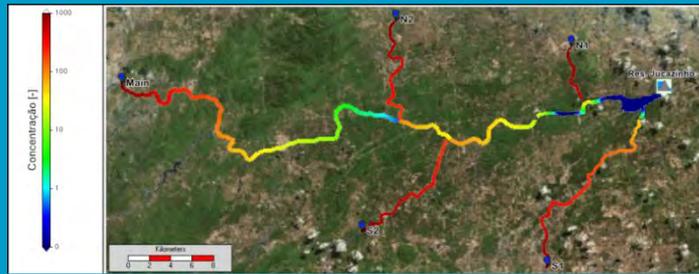


Client: FUNCEME/CE - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

Study: Assessment and Water Quality Monitoring

Location: Ceará, Brazil

Modelação de qualidade da água em albufeiras do Estado de Pernambuco - BRASIL



Client: APAC - AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA
Study: Assessment and Water Quality Monitoring
Location: Pernambuco, Brazil



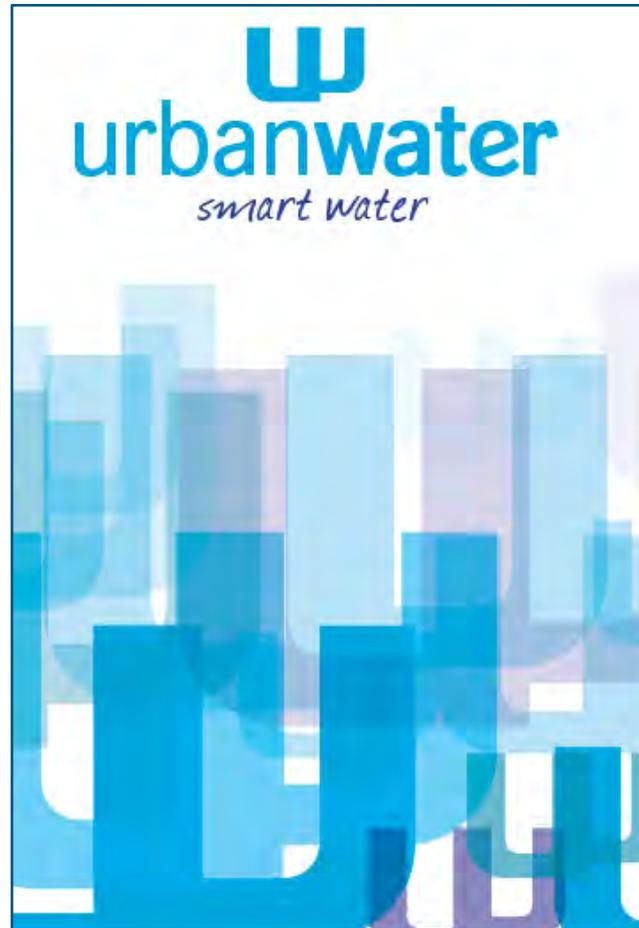
<http://www.stopdebris.eu/>



STOPDEBRIS - Projecto Açudes de Retenção de Material Sólido
(Cliente: Comissão Europeia)

PROJECTOS DE REFERÊNCIA

I&D - ABASTECIMENTO DE ÁGUA



<http://urbanwater-ict.eu/>

Urbanwater - Intelligent Urban Water Management System
Projecto Co-financiado pelo FP7 da União Europeia
(Cliente: Comissão Europeia)



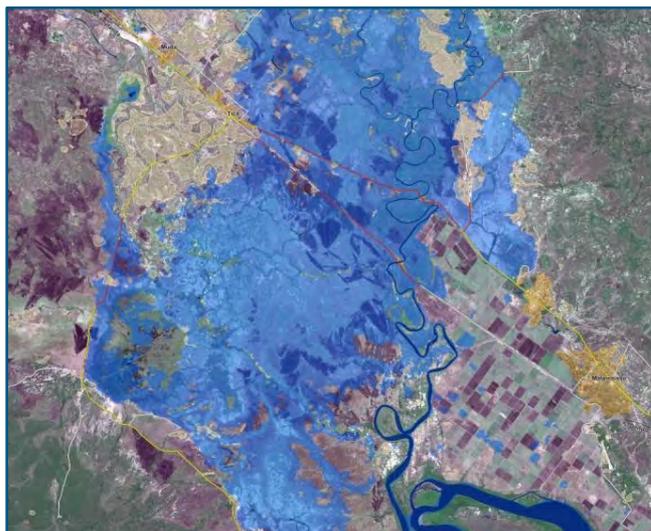
Conservação do Saramugo na Bacia do Rio Guadiana (Portugal)

<http://lifesaramugo.lpn.pt>

(Cliente: Comissão Europeia)



ALGUNS PROJECTOS DESENVOLVIDOS EM MOÇAMBIQUE

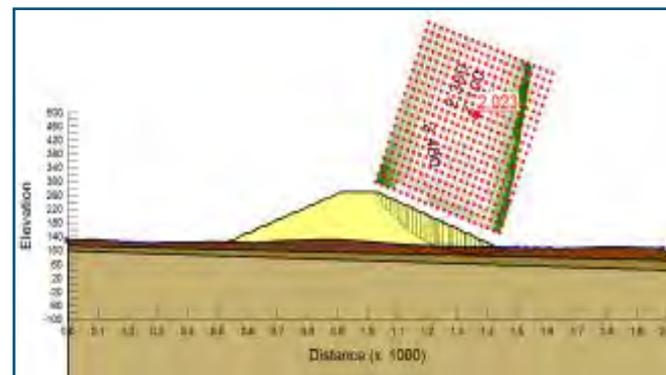
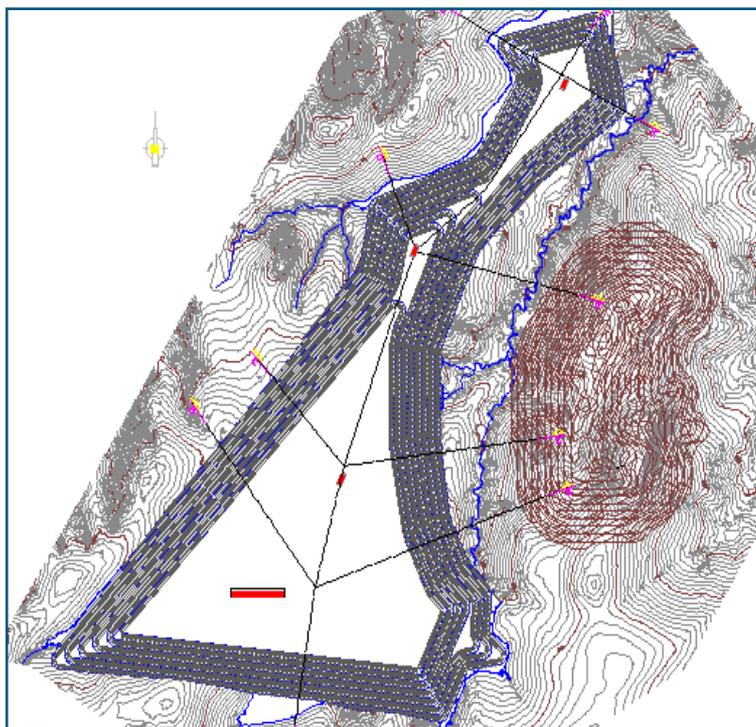


Reforço da Capacidade de Gestão das Cheias na Bacia Hidrográfica do Rio Púngué
(Moçambique e Zimbabwe)
(Cliente: ARA-Centro, Moçambique)

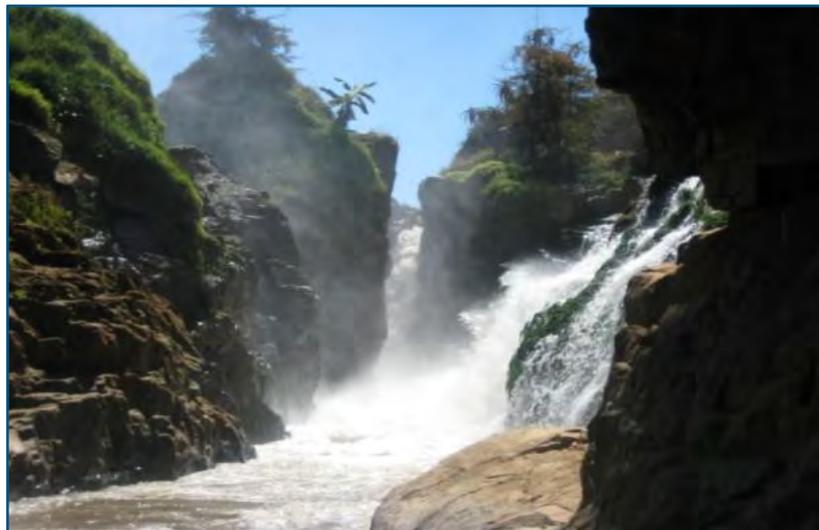
BARRAGENS



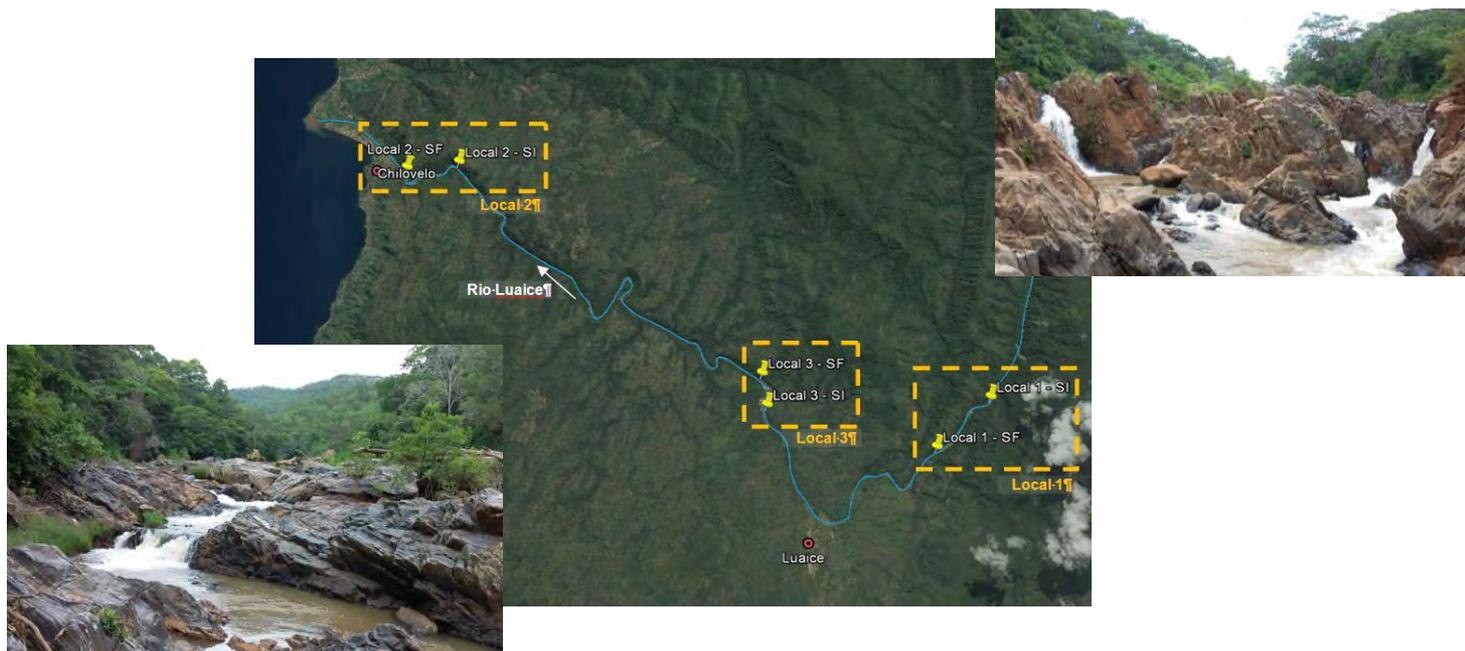
**Revisão do Projecto de Execução e
Assistência Técnica ao Gabinete da Barragem de Moamba-Major
(Moamba, Vale do Rio Incomáti, Moçambique)
(Cliente: DNA - Direcção Nacional de Águas)**



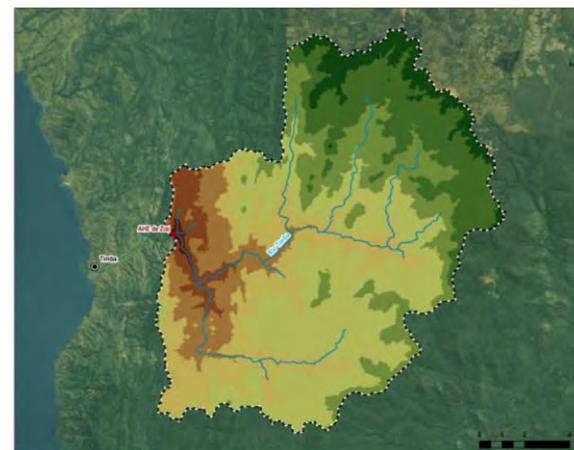
**Projecto EVATE - Mina de Fosfatos
(Nampula, Moçambique)
(Cliente: VALE - Província de Nampula)**



**Projecto de Reabilitação da Electrificação da Comunidade de Majaua, Distrito de Milange
(Província da Zambézia, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



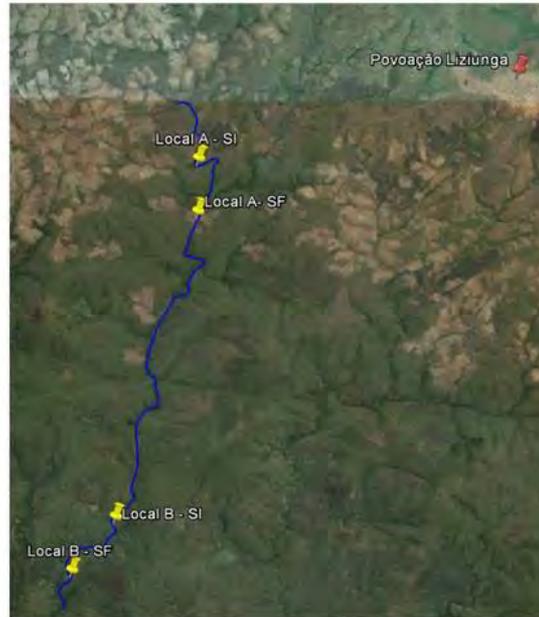
**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Luaíce
(Província do Niassa, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



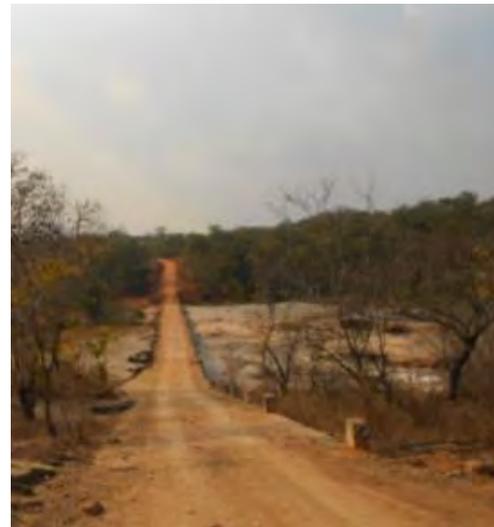
**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Zizi
(Província do Niassa, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Berua
(Província de Zambézia, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Liziunga
(Província do Niassa, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Mavonde
(Província de Manica, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Mepulo
(Província de Tête, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



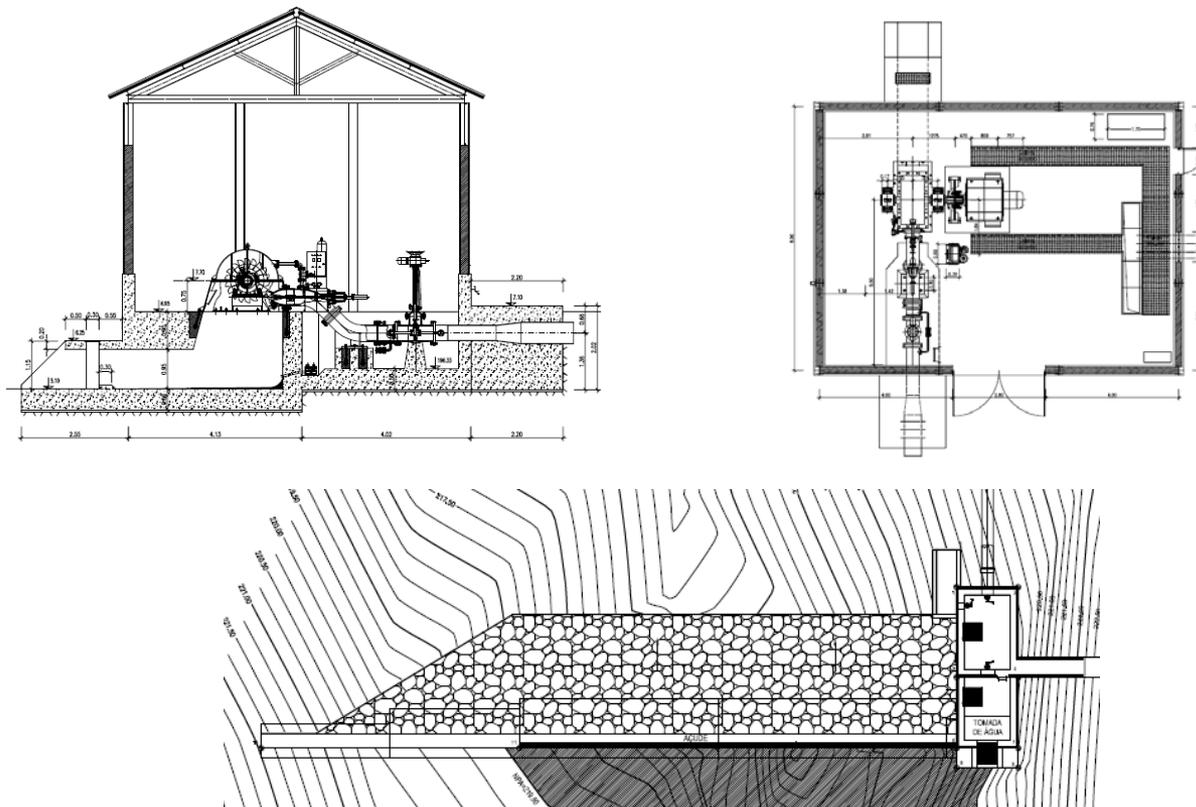
**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Nintulo
(Província de Zambézia, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



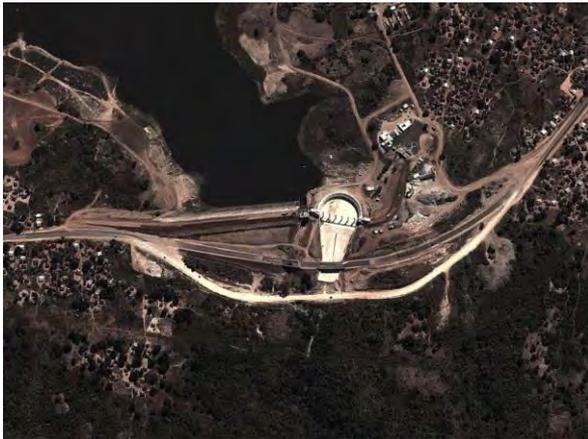
**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Murralelo
(Província de Nampula, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



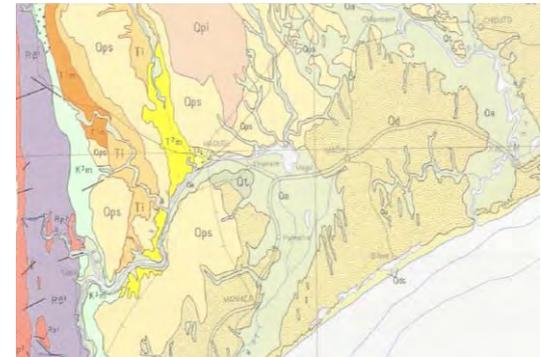
**Estudo de Viabilidade e Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Sembezeia
(Província de Manica, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



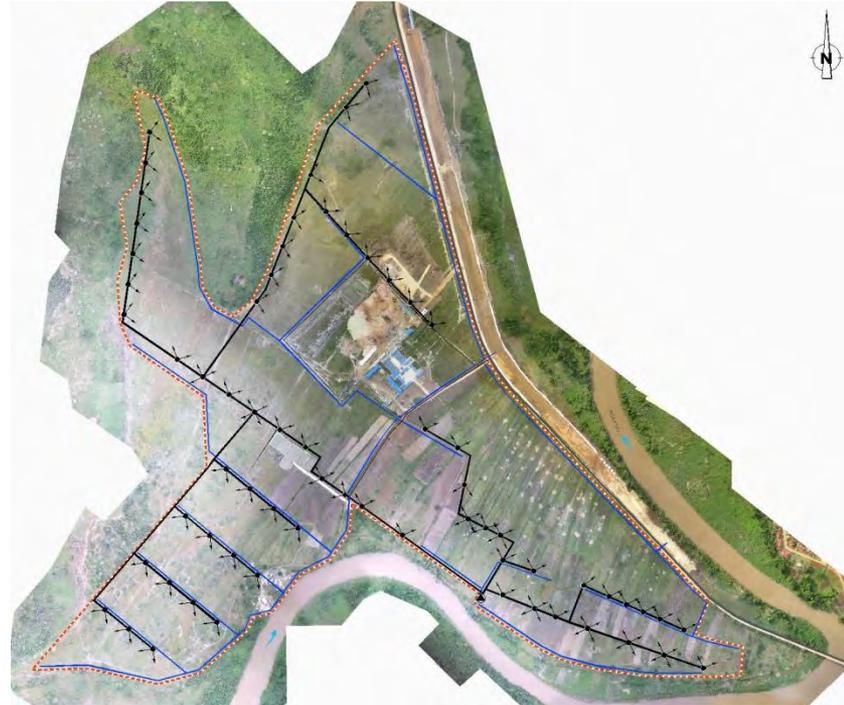
**Projecto de Execução de uma Central Mini-hídrica para Electrificação da
Localidade de Rotanda
(Província de Manica, Moçambique)
(Cliente: FUNAE - Fundo de Energia)**



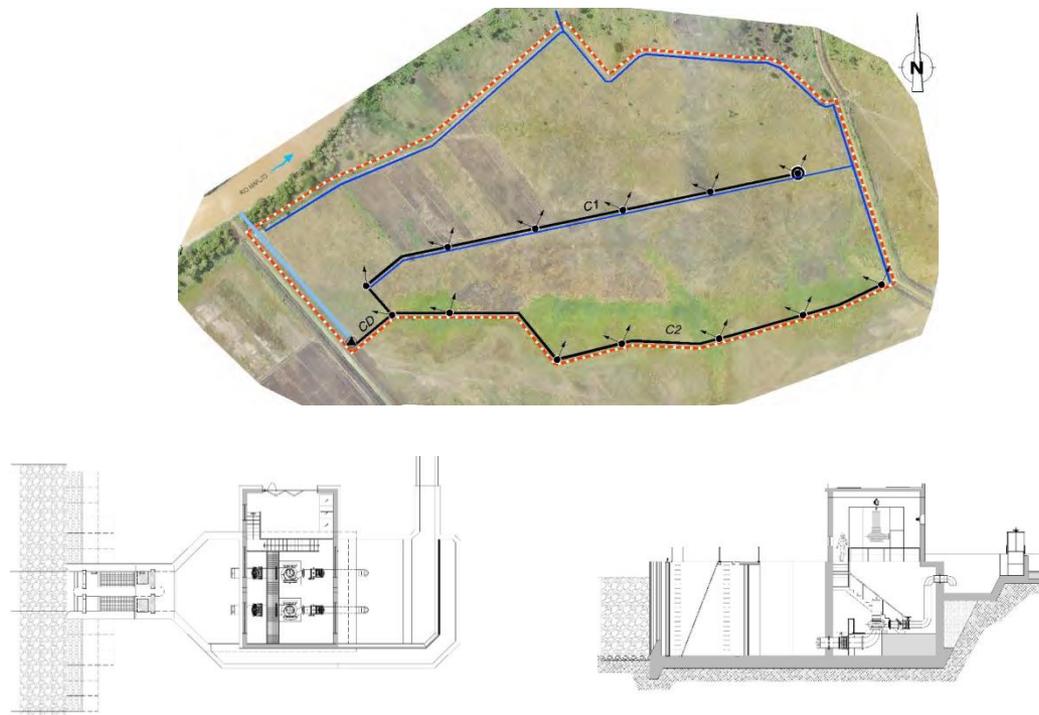
Estudo de Segurança da Barragem de Nacala na sequência do primeiro enchimento
Localidade de Nacala
(Província de Nampula, Moçambique)
(Cliente: DNGRH)



Levantamento das opções tecnológicas para o Abastecimento de Água em 20 comunidades rurais do Distrito de Magude
(Província de Maputo, Moçambique)
(Cliente: Governo da Província de Maputo)



**Projecto de Regadio de Macassane
Bela Vista
(Província de Maputo, Moçambique)
(Cliente: INIR - Instituto Nacional de Irrigação)**



**Projecto de Regadio de Salamanga
Bela Vista
(Província de Maputo, Moçambique)
(Cliente: INIR - Instituto Nacional de Irrigação)**

REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS DE MOZAMBIQUE



Cliente: EGC (DNGRH)

Localização: Todo o território Moçambicano

Os serviços prestados incluem:

- Elaboração do Regulamento de Segurança de Barragens de Moçambique.
- Elaboração de uma Base de Dados das Barragens de Moçambique.
- Avaliação de custos da adaptação das barragens existentes aos requisitos da nova regulamentação.
- Elaboração de termos de referencia para preparação de normas de projecto, construção e operação de barragens.
- Formação de técnicos moçambicanos.

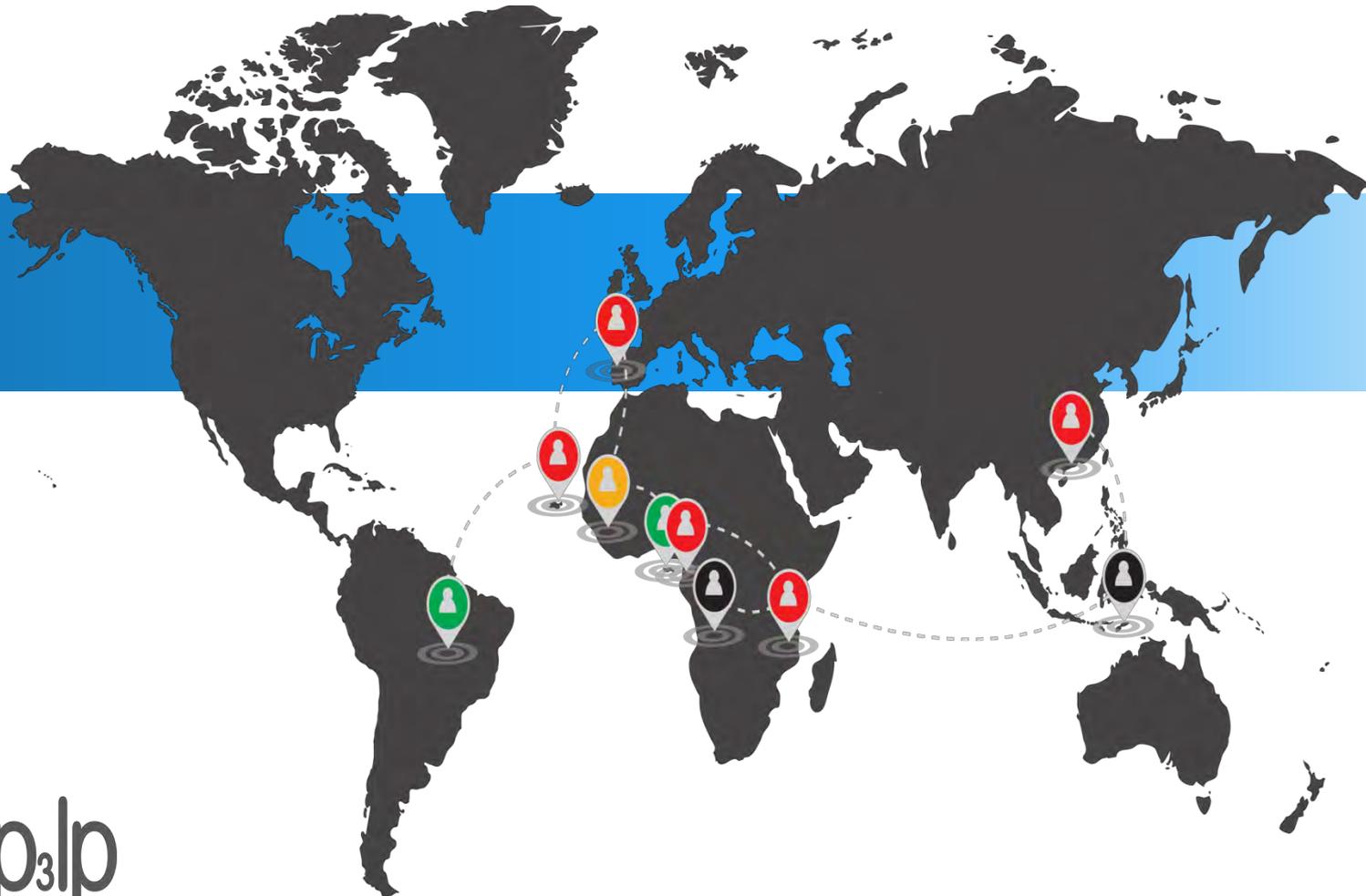




Parceria Portuguesa
para a Água

*“O que quer que possuamos, duplica o seu valor
quando temos a oportunidade de o partilhar com
outros!”*

JEAN-NICOLAS BOUILLY (1763-1842)



Muito obrigado pela vossa atenção

AQUALOGUS – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA

Fernando Brites Carvalho

