Obras Hidráulicas



tetraplano
engenharia lda

Ao Serviço da Engenharia desde 1996

A TETRAPLANO Engenharia, Lda. é uma empresa de consultoria sediada em Lisboa, fundada em 1996. Integra, desde 2008, o Grupo COBA.

A TETRAPLANO é uma empresa vocacionada para o desenvolvimento de projetos integrados de engenharia nos setores das edificações, infraestruturas, energia e ambiente.

O quadro técnico qualificado de que dispõe está apto a gerir projetos multidisciplinares nos quais se integram as áreas técnicas fundamentais a partir das quais a empresa desenvolve a sua atividade: Estruturas, Geotecnia e Hidráulica.

Nestas áreas, a empresa dispõe de técnicos especializados que permitem proporcionar aos clientes serviços de elevada qualidade.

A TETRAPLANO detém um Sistema de Gestão certificado para a Qualidade, segundo a norma NP EN 9001 e implementado para Ambiente e Segurança e Saúde, segundo as normas, NP EN ISO 14001 e NP 45001 respetivamente.

O corpo técnico da TETRAPLANO é altamente qualificado e em permanente atualização de conhecimentos, o que permite garantir o rigor e a inovação necessários ao cumprimento das expetativas dos clientes.

Internacionalização

EUROPA

Geórgia | Irlanda | Portugal

ÁFRICA

África do Sul | Angola | Argélia | Cabo Verde | Gana | Marrocos | Moçambique | São Tomé e Príncipe | Tanzânia | Tunísia

AMÉRICA

Bahamas | Bolívia | Brasil | Estados Unidos da América | Peru



Projetos e Estudos de Obras Hidráulicas

A TETRAPLANO tem uma longa tradição no âmbito de projetos e estudos de obras hidráulicas tais como barragens, em aterro e de betão e respetivos órgãos hidráulicos, obras de hidráulica fluvial, canais e túneis de derivação, estruturas de adução e drenagem, avaliação da segurança hidráulica operacional de estruturas hidráulicas, análise de risco associado a cheias e elaboração de planos de emergências relacionados com cheias naturais e decorrentes da rutura de obras hidráulicas.

A TETRAPLANO conta com engenheiros civis com formação específica em hidráulica que mantêm uma forte ligação ao meio académico e de investigação.

Todo o trabalho é desenvolvido no seio da TETRAPLANO ENGENHARIA, podendo integrar equipas de outras empresas ou institutos de investigação e desenvolvimento.



Reabilitação de Aproveitamento Hidroeléctrico do kunje 1

Angola

Cliente	Grupo ProCme I CME Angola
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Rio Kunje - Kamacupa/ 2023

O Aproveitamento Hidroeléctrico do Kunje 1 (AHK1), encontra-se implantado no rio Kunje, na bacia do rio Cuanza, cerca de 9 km a Norte da cidade de Kamacupa.

Trata-se de um empreendimento destinado à produção de energia elétrica constituído por um açude de betão com um desenvolvimento de cerca de 150 m, no qual se encontra incorporado o descarregador de cheias e a tomada de água. O Aproveitamento Hidroéletrico inclui ainda e o circuito de adução à central, constituído por um canal trapezoidal com 210 m de comprimento, câmara de carga, e três condutas forçadas em aço e uma central equipada com três turbinas Francis de eixo horizontal, com capacidade instalada de 1800 kW.







Controlo De Cheias

Portugal

Cliente	BLALA / CÂMARA MUNICIPAL SINTRA
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Concelho de Sintra/ 2016

Projeto de Licenciamento e de Execução das Obras de controlo de Cheias na Bacia Hidrográfica do Rio Jamor no Concelho de Sintra, nas componentes geotécnica, hidrológica, hidráulica e estrutural.

Dimensionamento de duas bacias de retenção, uma no rio Jamor a montante da entrada no recinto do Palácio e a segunda na ribeira de Carenque na Quinta Nova a jusante da travessia da Rua D. Pedro IV.



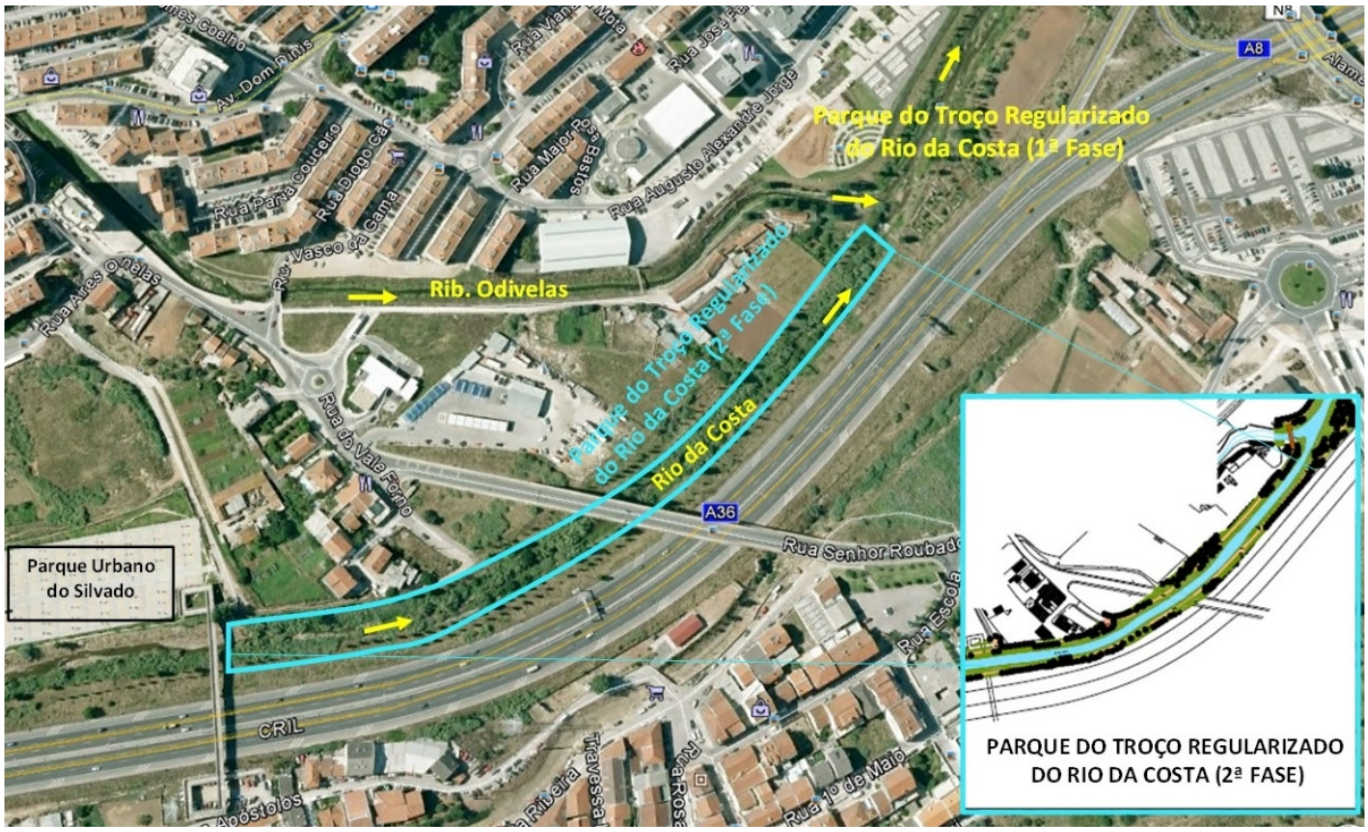


Rio Da Costa. Estudo Hidrológico E Hidráulico

Portugal

Cliente	BIODESIGN / CÂMARA MUNICIPAL ODIVELAS
Fase do Estudo	Estudos
Local e Data	Odivelas / 2016

Estudos hidrológicos e modelação hidráulica do regime de cheias na nova zona do troço regularizado do Rio da Costa (2.ª fase), que se localiza entre a passagem sobre a CRIL (a jusante do Parque urbano do Silvado) e a confluência com a ribeira de Odivelas. Foram analisadas as consequências da regularização da linha de água e da construção de duas passagens pedonais novas nas condições de escoamento, designadamente na altura e velocidade de escoamento e na capacidade de vazão da linha de água.



Barragem De Bounachi

Argélia

Cliente	COBA / ANBT
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Tizi Ouzou / 2015

Projeto para concurso da Barragem de Bounachi, incluindo os Estudos Base, o Estudo de Variantes, o Projeto para Concurso, o Processo de Concurso, o Estudo de Rentabilidade e o Estudo de Rotura.

Trata-se de uma barragem, com 55 m de altura e 706 m de comprimento, com um volume de armazenamento de 23 hm3.

O aproveitamento em estudo situa-se na bacia hidrográfica do rio Rabat na Argélia.



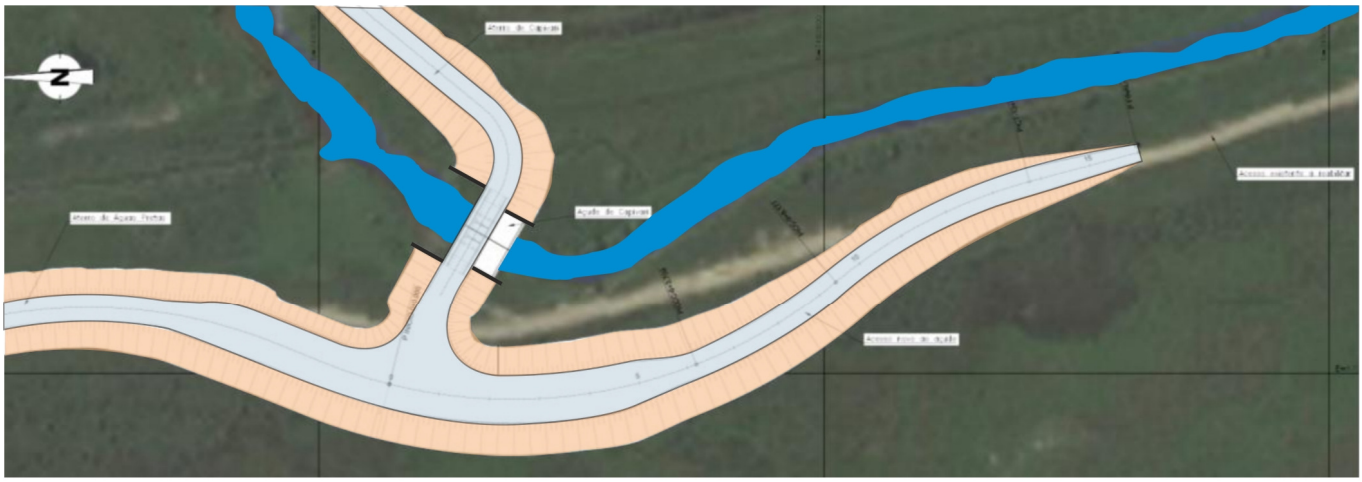


Rios Capivari / Águas Pretas E Ponte Sobre O Rio Iguaçu

Brasil

Cliente	COBA BRASIL / PERFEITURA DUQUE CAXIAS
Fase do Estudo	Estudo Preliminar
Local e Data	Duque Caxias / 2015

Colaboração no Projeto Básico de Controle de Inundações e Recuperação Ambiental da bacia do rio Iguaçu no Município de Duque de Caxias, designadamente no estudo geológico-geotécnico e na conceção e dimensionamento do açude (muros de betão/aterro), dos diques e da ponte sobre o rio Iguaçu.







Desvio Do Rio Mellah De Zonas De Ressurgências Salinas

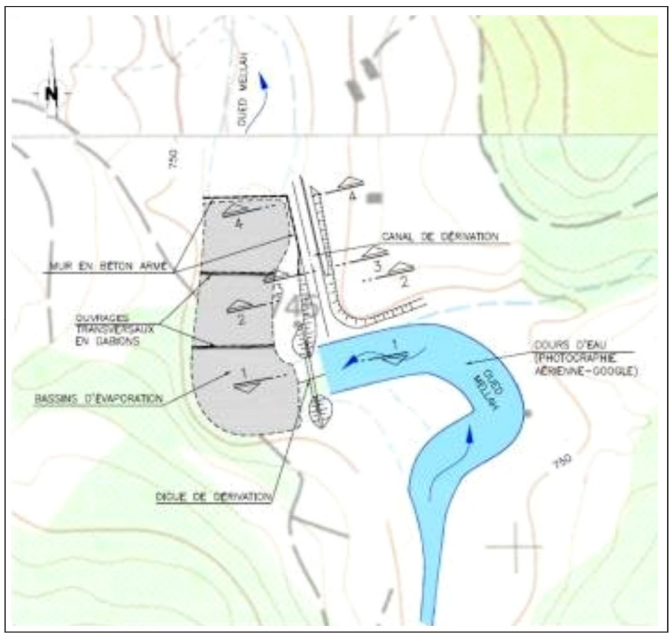
Argélia

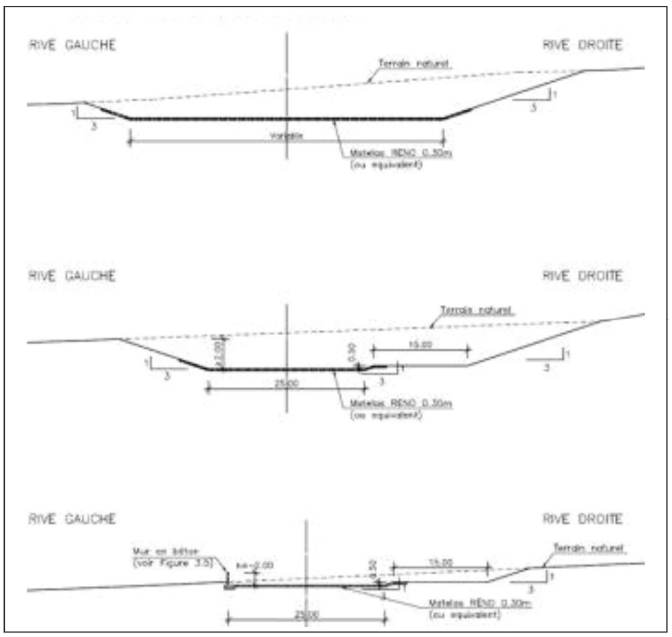
Cliente	COBA / ANBT
Fase do Estudo	Estudo Prévio
Local e Data	Beni Slimane / 2014

A TETRAPLANO desenvolveu o estudo prévio do desvio do rio Mellah de modo a evitar um trecho de leito onde ocorrem ressurgências salinas.

Foram estabelecidas bacias de evaporação a montante da barragem de Beni Slimane.

A solução preconizada prevê a construção de um açude de montante e de uma ensecadeira a jusante das bacias de evaporação, um canal de desvio e um sistema de drenagem superficial que permita a captação da água das chuvas afluentes à zona das bacias e o seu reencaminhamento para a linha de água.





Aproveitamento Hidroelétrico da Lourisela

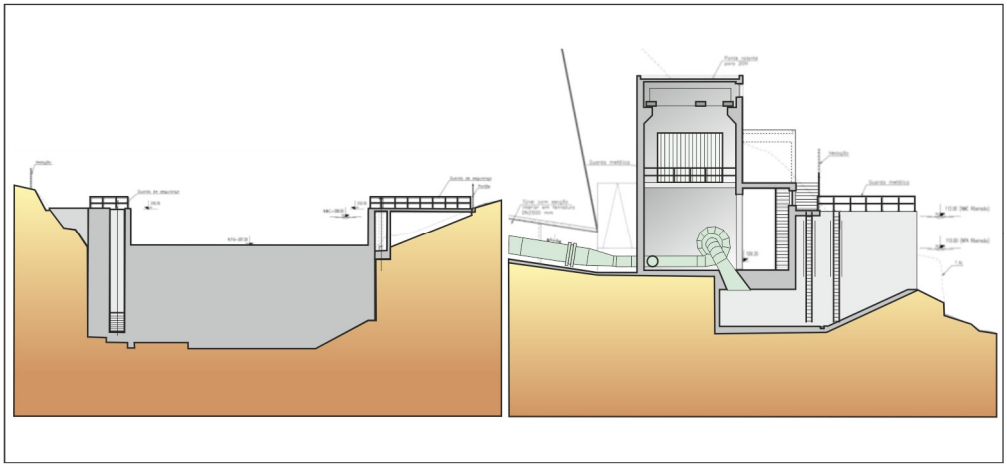
Portugal

Cliente	ENERLEON
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Lourisela / 2014

Projeto de execução do Aproveitamento Hidroelétrico da Lourisela, com uma potência prevista de 3 MW.

O AHE é constituído por um açude de betão com cerca de 8 m de altura, circuito de adução (com cerca de 1910 m em túnel e conduta forçada) e central equipada com uma turbina Francis, dimensionada para uma queda bruta de 199,7 m e caudal de 1,7 m3 /s (produção anual média de cerca de 6 GWh).





Condições de Segurança da Barragem de Montargil

Portugal

Cliente	Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia (ARBVS)
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Ponte Sor / 2018

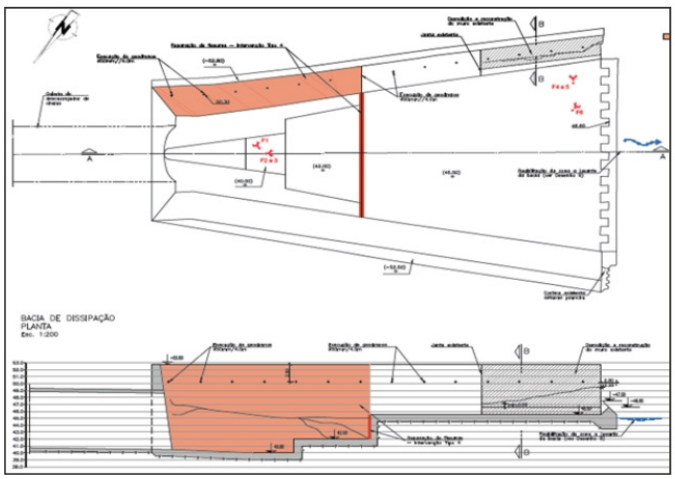
Projeto de Execução das obras de melhoria das condições de segurança da Barragem de Montargil (barragem de aterro com 48 m de altura e 164,3 hm3 de volume armazenado), realizado em consórcio com a AQUALOGUS.

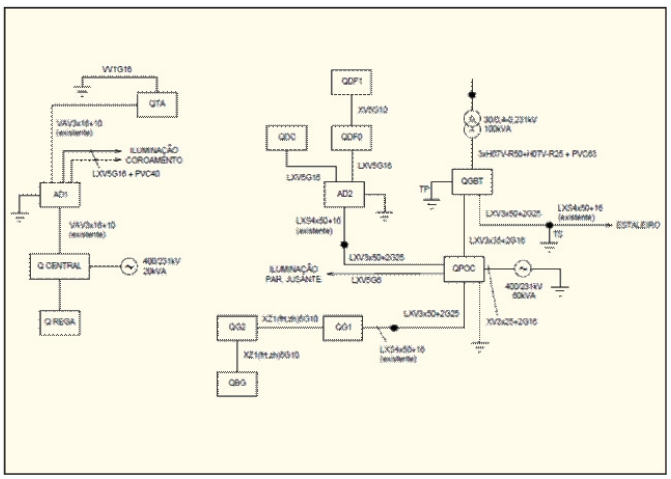
As intervenções propostas consistem fundamentalmente na reabilitação dos betões das galerias e da bacia de dissipação, na adequação do Plano de Observação à nova redação do RSB e na reparação, automação e controlo remoto dos equipamentos hidromecânicos e elétricos, bem como dos equipamentos associados à central hidroelétrica.









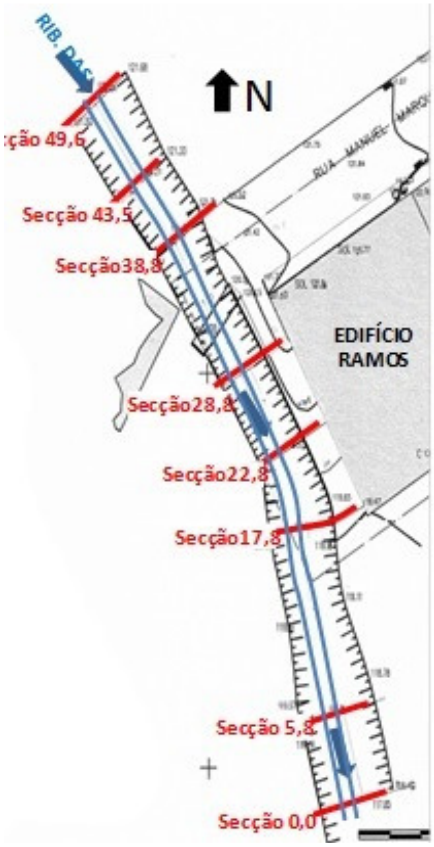


Edifício Ramos. Estudo Hidrológico E Hidráulico

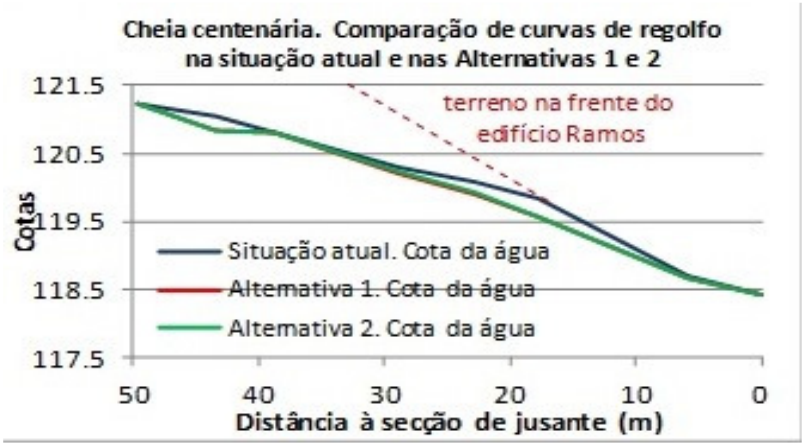
Portugal

Cliente	ARQ. LUÍS MARIANO
Fase do Estudo	Estudo de Alternativas
Local e Data	Concelho De Loures/2016

Estudo hidrológico e modelação hidráulica do regime de cheias na bacia da ribeira das Granjas, na zona do edifício Ramos (freguesia de Santo António dos Cavaleiros). Encontrando-se o edifício em zona sujeita a servidão administrativa, foram analisados cenários de regularização fluvial de modo a aumentar o seu afastamento ao leito da ribeira, sem provocar alterações negativas, em relação à situação atual, no andamento da superfície livre da água durante a ocorrência de cheias.







Revisão de Projeto – Troço Areeiro/Sacavém

Portugal

Cliente	COBA/SOMAGUE
Fase do Estudo	Revisão de Projeto
Local e Data	Lisboa / 2010

A TETRAPLANO realizou a revisão dos seguintes projetos que constituem o processo de Quadruplicação e Inserção da LAV do Troço Areeiro – Sacavém da linha do Norte / Linha da Cintura.

A TETRAPLANO reviu em fase de concurso os Projetos de Demolição de Estruturas e de Estruturas de Contenção afetos às obras para o PMO da RAVE.



Sistemas de Observação de Barragens

Portugal

Cliente	PROSISTEMAS / ÁGUAS DO CENTRO
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Castelo Branco / 2012

Adequação dos Sistemas de Observação de três barragens situadas em Castelo Branco, as de Corgas e Penha Garcia de betão e a de Pisco em aterro.

A adequação dos Sistemas de Observação a cargo da TETRAPLANO respeita a segurança operacional do conjunto barragem - fundação e dos órgãos anexos. Os estudos compreenderam visitas de inspeção às obras e análise dos elementos disponíveis de observação.

Nas barragem de Corgas e Penha Garcia procedeu-se à reabilitação do sistema existente, enquanto que na barragem de Pisco se definiu o Plano de Observação, com a indicação da instrumentação a instalar e as respetivas grandezas a medir e periodicidade das visitas de inspeção a realizar.







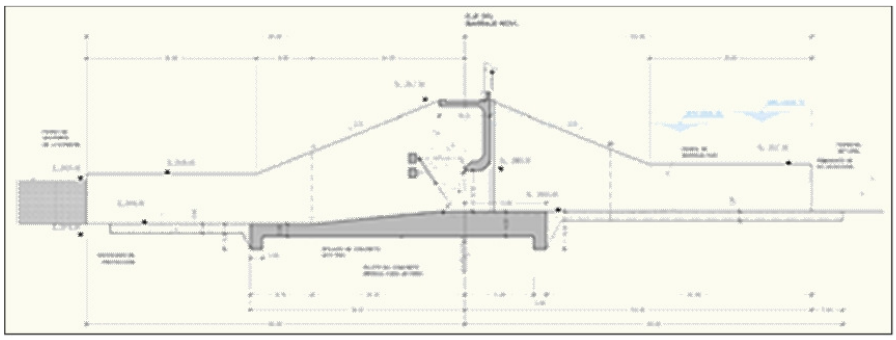

Aproveitamento Hidroelétrico de Marañon

Perú

Cliente	COBA/ HIDROMARAÑON
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Huanoco / 2014

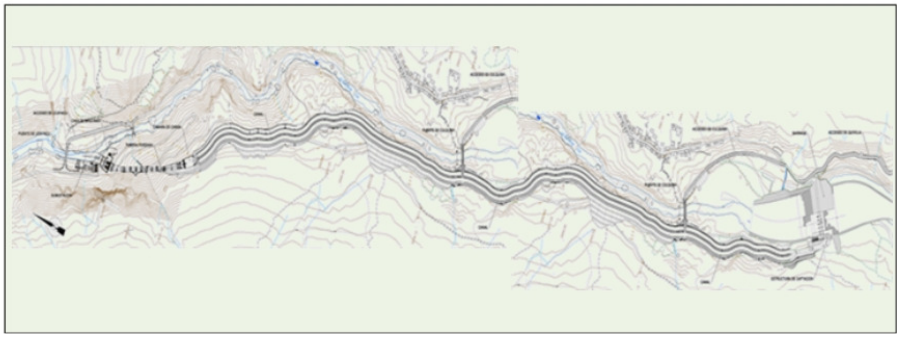
Colaboração no Projeto de Execução do Aproveitamento Hidroelétrico do Marañon, nas especialidades de estruturas e geotecnia. O aproveitamento localiza-se no Peru, a 3 000 m de altitude, e compreende as seguintes obras:

- Barragem de derivação, do tipo misto, com corpo central de betão e maciço lateral de aterro;
- Tomada de água na margem esquerda;
- Circuito hidráulico em canal trapezoidal com cerca de 1,5 km de desenvolvimento;
- Câmara de carga (duas condutas forçadas D=3,7 m);
- Central hidroelétrica;
- Acessos e pontes.









Barragem de Charchar

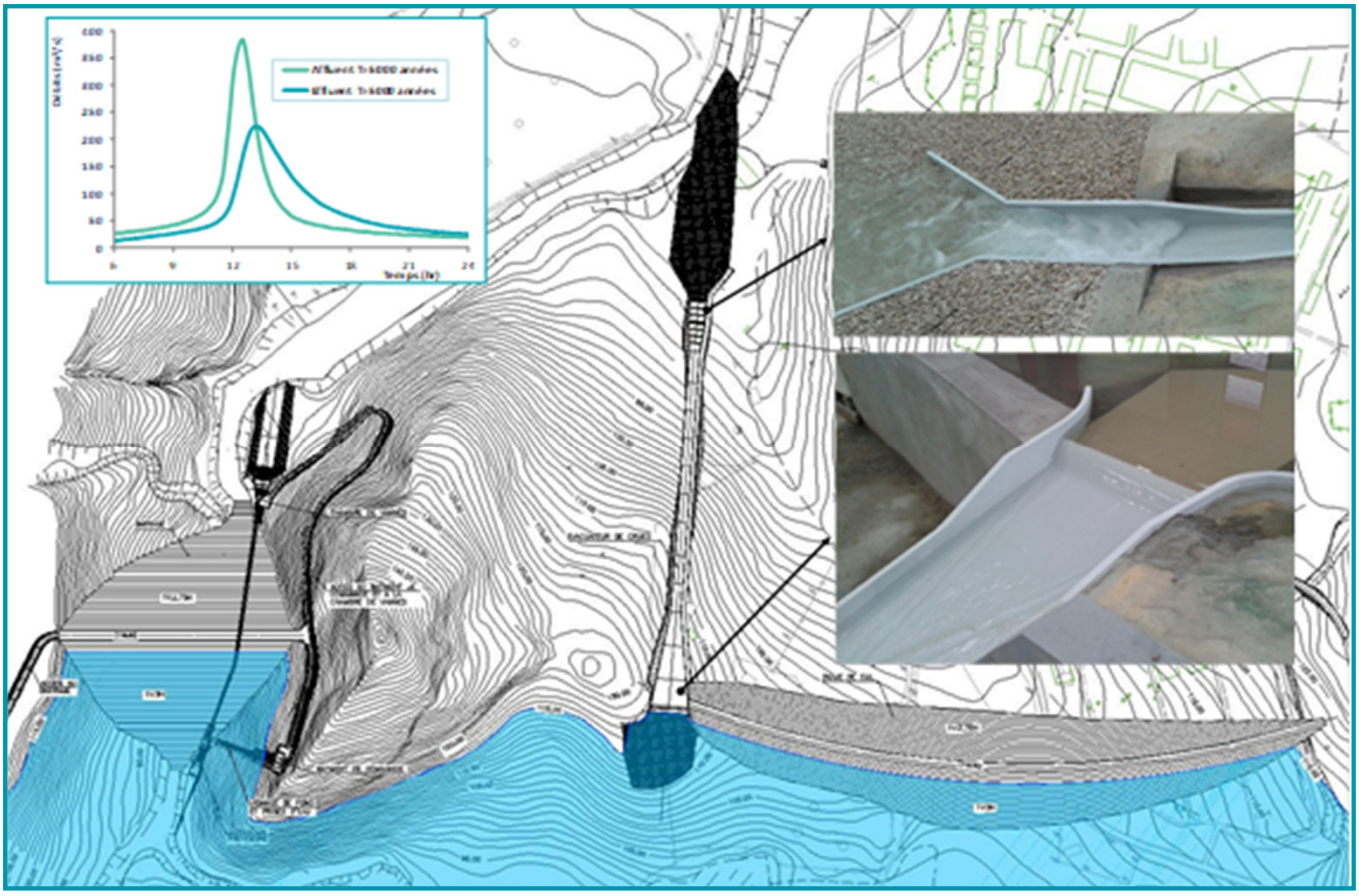
Argélia

Cliente	COBA/ ANBT
Fase do Estudo	Projeto Para Concurso
Local e Data	Skikda / 2012

A TETRAPLANO desenvolveu o Estudo de Variantes e o Projeto para Concurso da barragem de Charchar, situado na bacia do rio Charchar a 13 km SW de Skikda, na Argélia.

Trata-se de uma barragem com 37 m de altura e 2,2 hm3 de volume armazenado e de um dique a montante da povoação de Bouchtata, com 15 m de altura.

O descarregador de cheia está dimensionado para 225 m3/s. Este órgão foi objeto de modelo reduzido (LNEC) para verificação e afinação das condições de escoamento.

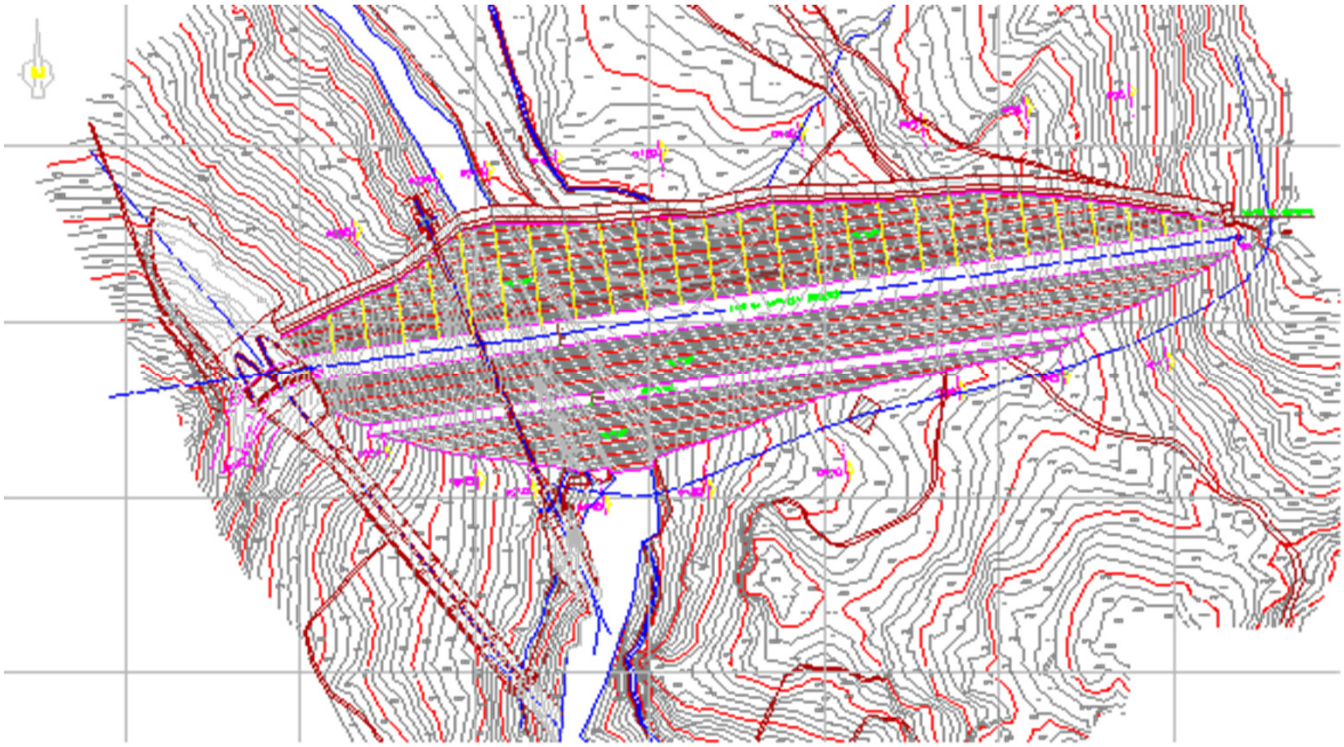


Barragem do Pinhão

Portugal

Cliente	PROSISTEMAS/AdTMAD
Fase do Estudo	Projeto de Execução
Local e Data	Torre De Pinhão / 2005

Estudos geológicos, geotécnicos e estruturais, a nível de Projeto de Execução. Trata-se de uma barragem de enrocamento compactado, com cortina de betão armado a montante, com cerca de 21 m de altura acima da fundação e 270 m de desenvolvimento, num total de 140 400 m3 de aterro.



Estudo Técnico do Aqueduto do Alviela

Portugal

Cliente	EPAL/EPAL
Fase do Estudo	Estudo Prévio
Local e Data	Alcanhões – Olivais / 2011

Estudo Prévio das obras de reabilitação do "Aqueduto do Alviela" entre Alcanhões e Olivais, realizado em consórcio com a Coba. A TETRAPLANO realizou o reconhecimento de campo, os estudos geológico-geotécnicos e estruturais, bem como a análise de risco da situação atual do abastecimento a Lisboa.

Foi desenvolvida uma análise multicritério e uma análise SWOT dos diferentes cenários de modo a permitir à EPAL tomar as opções mais vantajosas para intervenção e operação futura do Aqueduto do Alviela.



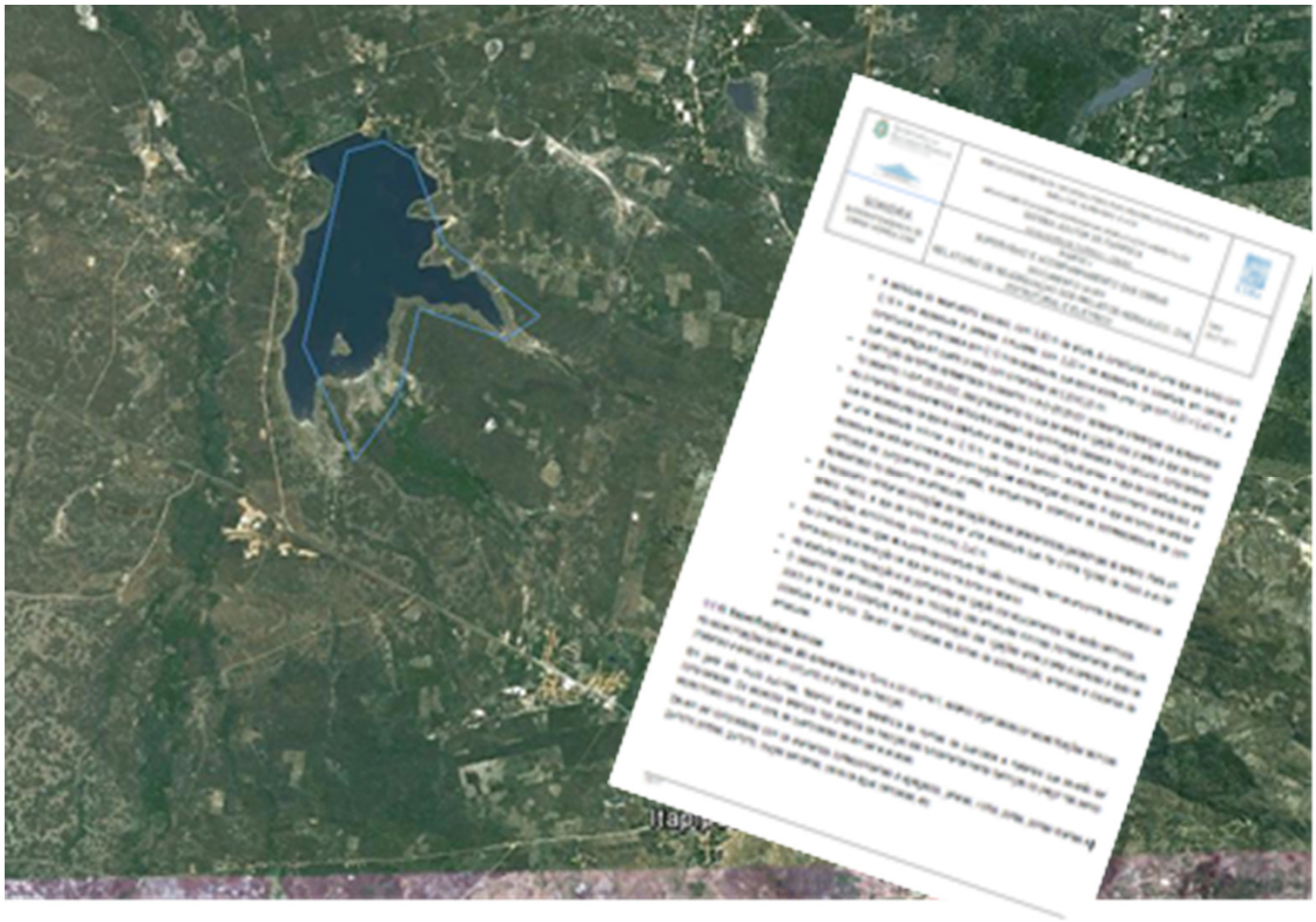
Revisão de Projeto de Construção Civil

Brasil

Cliente	COBA / SOHIDRA
Fase do Estudo	Revisão De Projeto
Local e Data	Itapipoca / 2011

Revisão e aferição da qualidade visando a readequação do projeto de construção civil do sistema de adução a Itapipoca.

Foram efetuadas recomendações relativas diversos aspetos estruturais e de definição da construção civil que deveriam ser esclarecidos ou desenvolvidos na revisão do projeto.





Avenida 5 de Outubro, 323 4º andar
1649-011 LISBOA - PORTUGAL
Telefone: (351) 21 75 203 20
tetraplano@tetraplano.com

tetraplano
engenharia lda

https://pt.linkedin.com/company/tetraplano2019

