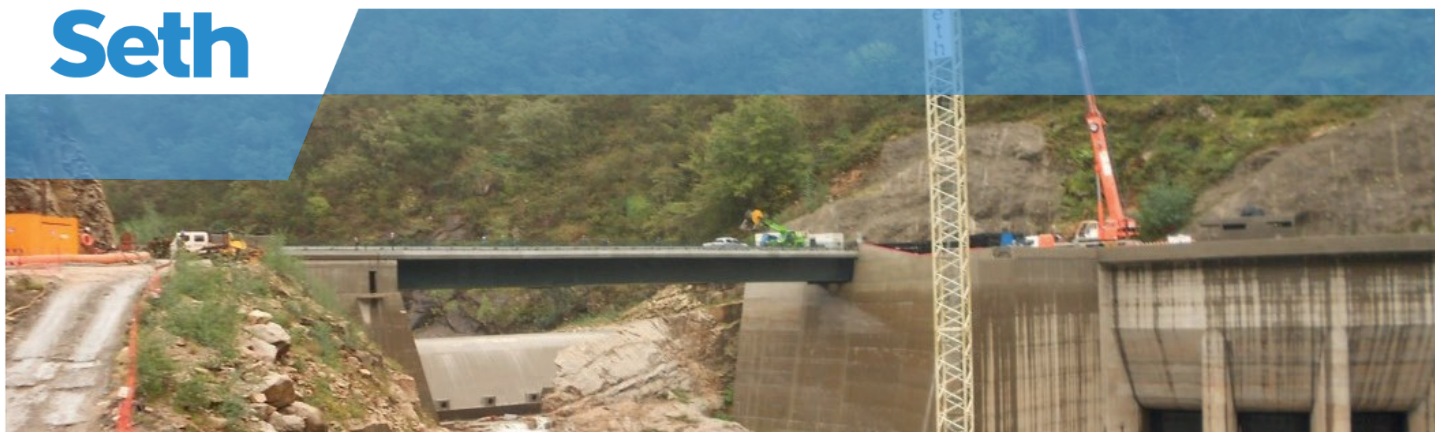




Obras Fluviais e Aproveitamentos Hidráulicos



Construção do Reforço de Potência de Salomonde II

Bacia do Cávado-Rabagão (Vieira do Minho), Portugal

Trabalhos efectuados

No âmbito da participação da SETH no ACE (Construsalomonde) responsável pela realização da empreitada referente à nova Central Hidroelétrica de Salmond, foram executados os trabalhos na frente de obra da Restituição.



Estes trabalhos englobaram a execução das estruturas de betão armado da entrada do túnel (Bocal da Restituição) do circuito hidráulico, de uma Estrutura de Correção Torrencial, de uma ensecadeira em BPCA (argamassa, constituída por agregados grossos removidos da escavação do leito do rio) e de uma ponte sobre o rio Cávado.

Em 2012, realizaram-se parte dos trabalhos de escavação no leito do rio Cávado, na zona da Restituição, de modo a ser criada a secção de vazão preconizada em projeto.

Adicionalmente, neste período, executou-se a ensecadeira em BPCA, que teve como função impedir o retorno da água proveniente da albufeira de jusante, existente devido à Barragem da Caniçada.

A conclusão das escavações, parcialmente realizadas em meio submerso, e da demolição da referida ensecadeira verificou-se no verão de 2014.

Em Junho de 2013, deram-se início aos trabalhos de betão armado referidos anteriormente e que ficaram concluídos no primeiro trimestre de 2014. Como características da frente de obra da Restituição (obra a cargo da SETH), temos os seguintes valores:

- Betão – cerca de 20.000 m³;
- Aço – 1.500 toneladas
- Escavações – 75.000 m³ (dos quais, cerca de 20.000m³ em escavações submersas).

Conforme informação no portal da EDP “a nova central hidroelétrica de Salomonde II incrementou cerca de cinco vezes a potência da central existente e começou a produzir energia para a rede no 2.º semestre de 2015. Esta unidade é constituída por uma central subterrânea em caverna, um circuito hidráulico em túnel e diversos poços e túneis auxiliares e de acesso.

A central está equipada com um grupo gerador reversível com uma potência nominal de 207 MW.

Resumo da Obra

Cliente	EDP – Gestão da Produção de Energia, SA
Tipo de Contrato	Série de preços
Data de Construção	2011 – 2015
Custo	€ 125 000 000,00





Obras Fluviais e Aproveitamentos Hidráulicos



Açude Insuflável de Coruche

Coruche Portugal

Trabalhos efectuados

A Seth concluiu a obra do Açude Insuflável do Rio Sorraia, em Coruche.

A obra do Açude de Coruche, lançada pela Câmara Municipal de Coruche, insere-se no Plano de Valorização Marginal do Rio Sorraia permitindo aos municípios usufruir de um novo equipamento social, de características únicas.

O espelho de água assim criado a montante do açude potencia a prática de eventos como concursos de pesca, motonáutica de recreio, passeios pedonais e outros.

O açude é constituído por um corpo principal, em betão armado, atravessando todo o rio, e por um passadiço metálico, pedonal numa extensão de 62 metros, que possibilita a travessia de uma para a outra margem.

As fundações indirectas do complexo são constituídas por um conjunto de 62 estacas em betão armado, moldadas no terreno, com 800 mm de diâmetro e 16 m de profundidade. O complexo do Açude é ainda constituído por:

- Uma casa de controlo
- Uma casa de comando
- Uma sala de observação para peixes
- Uma escada de peixes



Principais quantidades de trabalho

- Betão: 3.970 m³
- Betão ciclópico: 45 m³
- Cofragem: 974 m²
- Aço: 272.000 Kg
- Acessos: 800 m³
- Escavação: 2.300 m³
- Comportas insufláveis: vão 1: c/ 30 metros, vão 2: c/ 30 metros (diâmetro: 2,5 metros / material: borracha semi-sintética com reforço em malha de poliéster.

Projectista: Hidroprojecto

Resumo da Obra

Cliente	Câmara Municipal de Coruche
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	2011 – 2012
Custo	€ 2.291.885,00





Obras Fluviais e Aproveitamentos Hidráulicos



Açude Insuflável de Abrantes

Abrantes Portugal

Trabalhos efectuados

A Seth concluiu em consórcio a obra do Açude Insuflável do Rio Tejo, em Abrantes. Os trabalhos adjudicados pela Câmara Municipal de Abrantes foram cumpridos em 670 dias de trabalho e englobaram a concepção do projecto e a construção daquele que é até ao momento o maior açude do género na Península Ibérica.

Uma das finalidades desta obra foi a criação de um espelho de água a montante do açude, a uma cota pré-definida possibilitando a exploração da albufeira criada entre a cidade de Abrantes e o Rossio ao Sul do Tejo, para fins recreativos e lúdicos.

O açude é constituído, fundamentalmente, por um corpo em betão armado, com secção transversal em forma de pórtico com cerca de 15 metros de largura e 200 metros de extensão e, profundidade variável da ordem dos 6 metros, uma superestrutura constituída por 4 pilares com 5,5 metros de altura definindo 4 vãos a serem obturados por corpos cilíndricos de borracha com 1,20 m o primeiro e, 3,2 m de diâmetro os restantes e, um descarregador de betão armado que constitui o 5.º vão.

Como órgãos complementares destacam-se a casa dos peixes (um labirinto em zig-zag), órgão de betão armado situado junto à margem esquerda que envolve o encontro respectivo, e o edifício de comando onde se encontra instalado o equipamento necessário à exploração desta instalação (insufladores, válvulas, instalações eléctricas, autómatos, grupos de emergência, plc).

Os arruamentos de acesso à instalação por ambas as margens fazem também parte deste projecto.



Principais quantidades

- Betão: 25 000 m³
- Betão ciclópico: 5 000 m³
- Cofragem: 9 500 m²
- Aço: 1 500 ton.
- Acessos: 8 800 m²
- Escavação: 16 000 m³
- Escavação em rocha: 8 500 m³
- Comportas insufláveis:
 - Vão 1 (peso 2,1 ton – esp. 10,8 mm)
 - Vãos 2, 3 e 4 (peso 3 x 4,7 ton – esp. 13,5 mm)

Resumo da Obra

Cliente	Câmara Municipal de Abrantes
Tipo de Contrato	Concepção/Construção
Data de Construção	2004 - 2007 (670 dias)
Custo	€ 9 450 290,00





Obras Fluviais e Aproveitamentos Hidráulicos



Reabilitação dos açudes do Arrabalde e das Salgadas (1 de 2)

Açude do Arrabalde

Trabalhos efectuados

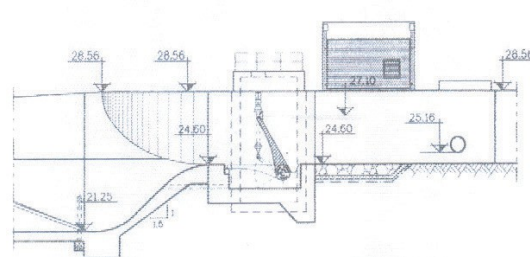
Este açude localiza-se aproximadamente ao quilómetro 14,3 do rio Lis, numa secção situada a poente da cidade de Leiria

próximo do “campo da feira”. Esta estrutura hidráulica constitui peça fundamental do sistema de rega dos campos do Vale do Lis. É através deste açude que se cria o plano de água necessário para permitir a captação de água para rega.

A reabilitação do açude do Arrabalde teve como objectivo principal permitir o accionamento automático das duas comportas, inseridas no corpo do açude, e das tomadas de água por forma a possibilitar, em função das necessidades de água e dos caudais afluentes e dos solicitados a jusante, a optimização da sua entrada em funcionamento.

Do ponto de vista estrutural, a solução de reabilitação obrigou à demolição da zona central do açude antigo, parede e soleira, para colocação das novas comportas. Esta intervenção realizou-se, em ambas as margens, com a cravação de cortinas de estacas-prancha no tardo dos muros do açude, para garantir a estabilidade da obra e dos terrenos envolventes durante a demolição das paredes e da soleira existentes.

A execução do novo açude, compreendeu a construção de dois encontros laterais, um pilar central e ainda de dois poços, um em cada margem, que albergam os servo-motores que accionam as comportas. A obra contemplou ainda a automatização das duas tomadas de água para rega.



Principais quantidades

- Tipo de comportas – Charneira
- Largura dos vãos obturados - 7,75m
- Altura dos vãos obturados - 2,50m
- Número de comportas - 2
- Cota de soleira - 24,60m
- Cota do NPA - 27,10m
- Cota da plataforma - 28,56m
- Carga máxima - 2,5 m.c.a.
- Manobra da comporta - Em plena carga
- Manobra da ensecadeira - Em águas equilibradas

Resumo da Obra

Cliente	IHERA - Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	2000 – 2001
Custo	€ 1 920 371,91 (os dois açudes)





Obras Fluviais e Aproveitamentos Hidráulicos



Reabilitação dos açudes do Arrabalde e das Salgadas (2 de 2)

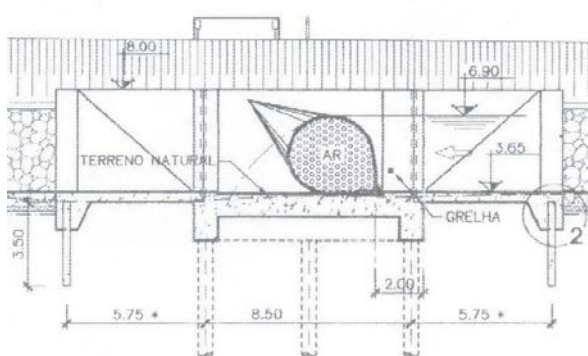
Açude das Salgadas

Trabalhos efectuados

O açude das Salgadas localiza-se aproximadamente ao quilómetro 30 do rio Lis, próximo de Monte Real, num troço do leito regularizado e contribui como mais uma peça fundamental do sistema de rega dos campos do Vale do Lis.

A reabilitação deste açude teve como objectivo principal a substituição da estrutura já existente que estava obsoleta (com cerca de 50 anos), criando um plano de água suficiente para permitir o abastecimento em função das necessidades de água e dos caudais solicitados a jusante, através da tomada de água existente na margem esquerda.

A obra consistiu numa "barragem insuflável" que, em termos gerais, é constituída por uma soleira em betão fundada em oito estacas com 60 cm de diâmetro e profundidades entre 18 e 24 metros, na qual foi encastrada uma câmara de borracha sintética reforçada. A reabilitação contemplou ainda a automatização da tomada de água para rega.



Principais quantidades

- Tipo de comporta - Insuflável
- Largura do vão obturado - 7,00m A
- Altura do vão obturado - 3,25m
- Inclinação das paredes laterais1 (V) : 1 (H)
- Número de comportas - 1
- Cota da soleira - 3,65m
- Cota do NPA - 6,90m
- Cota da plataforma - 8,00m

Resumo da Obra

Cliente	IHERA - Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	2000 – 2001
Custo	€ 1 920 371,91 (os dois açudes)

