



Engenharia Costeira e Portuária



Caminho de Rolamento de um Novo Travel Lift de 180 ton.

Lagos, Algarve

Trabalhos efectuados

A empreitada adjudicada à Seth visou a construção de uma nova infraestrutura que permitirá a elevação e transporte de embarcações de recreio/pesca de dimensões até 30 m, para reparação e restauro em estaleiro, promovendo a atividade económica e turística da região.

A solução estudada compreendeu a execução de 10 estacas metálicas cravadas com diâmetro Ø1016mmx16mm, em aço S355J0, e comprimentos entre 24,10 e os 28,76 ml.

Para viabilizar a cravação das estacas, foi necessária a remoção temporária do enrocamento de proteção do talude existente, sendo prevista a sua reposição parcial após a cravação das estacas metálicas, assim como a execução de um terrapleno provisório.

Antes da cravação de cada estaca, foi instalada uma guia de cravação, apoiada em estacas auxiliares. Foram realizados ensaios de cravabilidade em três das estacas mais distais, pela empresa Geoproviders.

A cravação das estacas foi realizada com recurso a um martelo vibratório PTC 65HD e a um martelo de impacto CX85, ambos alimentados por uma central hidráulica CO650.

Foram cravadas cortinas de estacas prancha definitivas, em três dos vãos entre estacas tubulares, com secções Larssen ZZ-36 e ZZ-20, para contenção do talude existente.

Foram executadas duas vigas de rolamento em betão armado C50/60, com dimensões de 31,5 x 2,25 x 1,75 m3, apoiadas nas estacas cravadas e uma viga de travamento, com dimensão 16,5 x 1,15 x 1,75 m3, com cachorro, onde ficará apoiada a laje de transição, com recurso a solução de cofragem especial tipo Cardora.

Apoiada na viga de transição, e sobre pedrapleno controlado, foi executada uma laje de transição em betão C40/50 com 16,5 x 8 m2.

O fundo da marina foi dragado com balde até à cota -3,0m ZH em toda a zona envolvente.

Para acesso pedonal foi instalada, em ambas as vigas de rolamento, uma solução em passadiços PRFV com 32 ml, pela empresa STEP.

Foram ainda cravadas estacas de fundação para pontão flutuante e construída uma estrutura metálica de apoio, fundada em perfis HEB 500 cravados, com 18 ml.



Resumo da Obra

Cliente	Sopromar, Lda
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2025 – 2026
Custo	€ 1 008 147,40





Engenharia Costeira e Portuária



Restabelecimento das Condições de Acostagem do Cais Portinho da Costa

Depósito Munições POL NATO, Trafaria, Almada

Trabalhos efectuados

A empreitada de Restabelecimento das Condições de Acostagem do Cais de Munições POL NATO no Portinho da Costa, teve por objetivo o restabelecimento de quatro postos de acostagem (novos Duques d'Alba flexíveis com recurso a batente no cais), a reabilitação da parte inferior da plataforma do cais existente onde eram visíveis algumas anomalias e a reformulação dos dispositivos de amarração de apoio ao cais.

Para além da betonagem do troço entre cotas +4.55 ZH e +5.95ZH no Posto de Acostagem n.º 2, procedeu-se à instalação da defesa flutuante pneumática "Yokohama" com 2500 mm x 5500 mm no Posto de Acostagem n.º 1.



Resumo da Obra

Cliente	Sopromar, Lda
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2025 - 2026
Custo	€ 1 008 147,40





Engenharia Costeira e Portuária



Reforço de Defensas e Cabeços de Amarração do Porto de Aveiro

Porto de Aveiro

Trabalhos efectuados

A Administração do Porto de Aveiro adjudicou à Seth uma empreitada de reforço de defensas e cabeços de amarração do Porto de Aveiro.

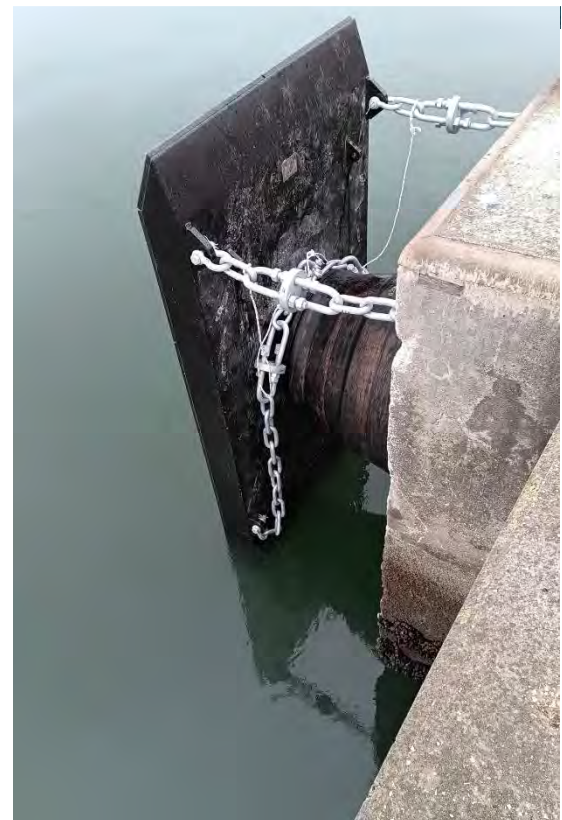
Este investimento com o preço contratual de 2,251 milhões de euros e prazo de execução de 480 dias, destina-se à substituição das defensas e cabeços de amarração no setor comercial norte, segundo explicou o Porto de Aveiro, para dar maior segurança a navios até 50 mil toneladas.

As intervenções a efetuar no âmbito da empreitada são, essencialmente, as seguintes:

- Desmontagem e Transporte a Vazadouro de Defensas e Cabeços de Amarração;
- Fornecimento e Montagem de novas Defensas e Cabeços de Amarração;
- Reforço estrutural para novos cabeços de 80 tons;
- Trabalhos de Reparação de Cortina de Estacas Prancha.

Previsivelmente, serão removidas as seguintes quantidades de material:

- Concreto e pedra basáltica= aprox. 550 m³
- Areia compactada= aprox. 1000 m³
- Monte de entulho= 850 m³
- Substituição do molhe existente pelo novo molhe que será construído no mesmo local do molhe existente.
- O novo molhe tem 135 metros de extensão.



Resumo da Obra

Cliente	Administração do Porto de Aveiro, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2025 em Progresso
Custo	€ 2 251 802,60





Engenharia Costeira e Portuária



Requalificação do Pontão de Santa Maria Ilha do Sal, Cabo Verde

Trabalhos efectuados

A empreitada adjudicada à Seth visa a construção de uma nova infraestrutura contemplando um mercado de peixe, instalações sanitárias, balneários e zonas de lazer, promovendo a atividade económica e turística.

As obras a serem executadas estão divididas nas seguintes variáveis:

- Arquitetura;
- Estrutura do Molhe;
- Infraestruturas;
- Estruturas de Madeira.

Considerando a localização e o faseamento das obras, o projeto está dividido em três áreas, a saber:

- Praça Vianinha e Oficinas dos Pescadores;
- Calçada/Acesso ao Cais;
- Substituição do Cais existente pelo Novo Cais.

O novo molhe estende-se por 135 metros lineares e apresenta um projeto otimizado para durabilidade e facilidade de construção, designadamente, uma estrutura primária, uma plataforma, passadiços de acesso, plano inclinado (para permitir o fluxo por gravidade para tubulações de serviço, melhorando a eficiência operacional e a manutenção) e, edifícios e serviços públicos no cais.



Resumo da Obra

Cliente	Ministério das Finanças e do Fomento Empresarial
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2025 em Progresso
Custo	€ 8 998 930,60





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação da Muralha, Remoção, Fornecimento e Cravação de Estacas Estação Fluvial da Trafaria, Freguesia de Trafaria, Concelho de Almada

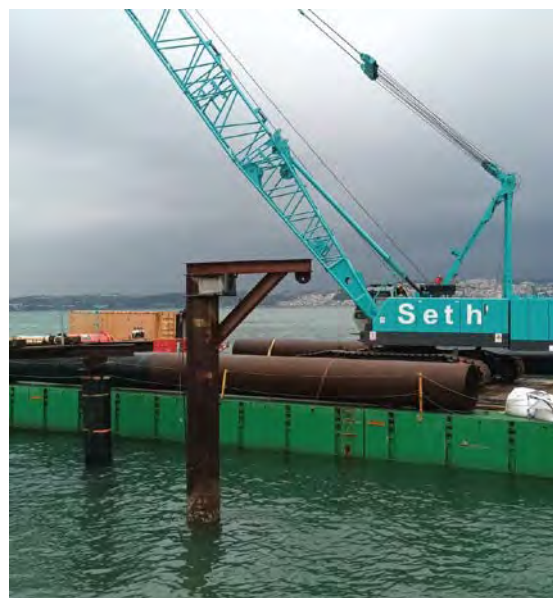
Trabalhos efectuados

A Seth concluiu a requalificação da Estação Fluvial da Trafaria, designadamente, a empreitada de concepção/construção para a reabilitação da muralha, remoção, fornecimento e cravação de estacas na referida estação fluvial.

Esta obra foi adjudicada pela TTSL – Transtejo Soflusa, na qual a intervenção da SETH teve duas frentes distintas, a saber:

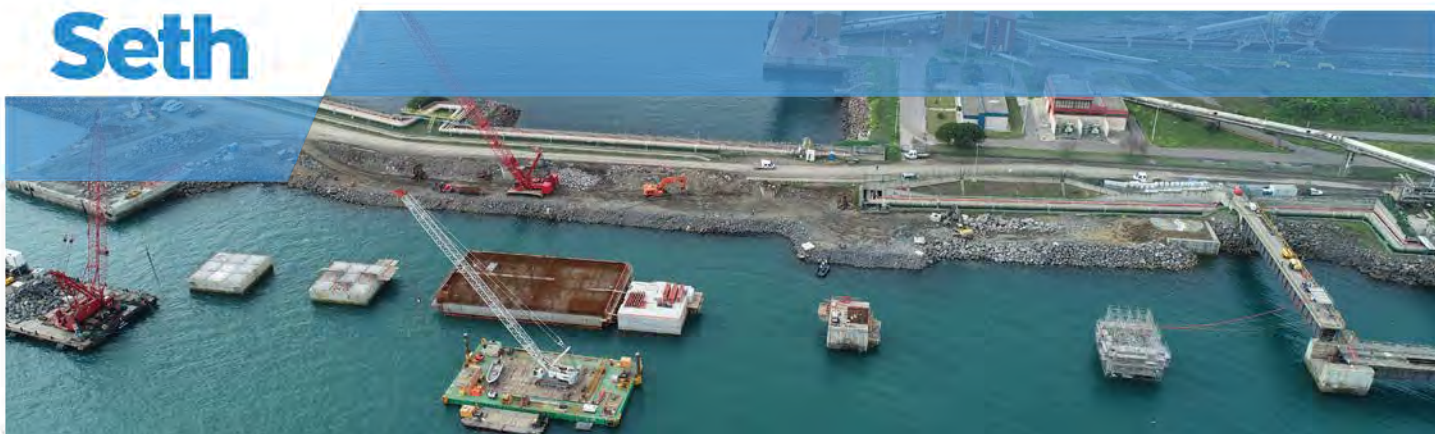
- Instalação de 4 novas estacas (Ø1220 mm) para guiamento do pontão Rio Coina (remoção de 7 estacas existentes danificadas, e instalação de 4 novas estacas Ø1220mm x 22mm, com 22 ml de comprimento);
- Execução da reabilitação da estrutura da muralha, com execução de prisma de enrocamento aderente à atual muralha, constituído por um núcleo de TOT protegido por um manto de enrocamento num total de 9900 Ton.

A atual infraestrutura constitui uma efetiva melhoria das condições do serviço público na ligação fluvial Trafaria – Porto Brandão – Belém, a qual permitiu retomar o seu percurso original e o serviço de transporte de veículos.



Resumo da Obra

Cliente	TTSL – Transtejo Soflusa, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2024
Custo	€ 1 298 372,06



Engenharia Costeira e Portuária



Reconversão do Cais 4, Terminal Gases Liquefeitos Criogénicos

Terminal Multipurpose de Sines, (Sines), Setúbal

Trabalhos efectuados

A APS – Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S.A., adjudicou à Seth a empreitada de Reconversão do Cais 4 do Terminal Multipurpose de Sines (Cais 4 TMS), de modo a estarem criadas as condições necessárias para vir a operar gases liquefeitos criogénicos.

As principais intervenções realizadas englobaram a:

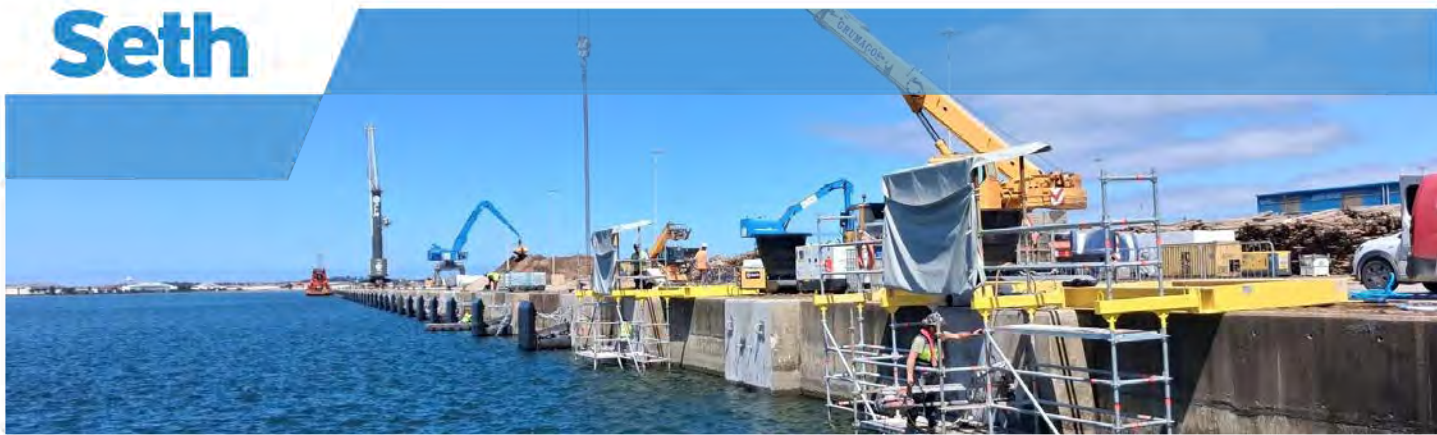
- Relocalização do posto de acostagem em 150 m para SW;
- Construção 3 novos duques d'alba de acostagem e de amarração de navios;
- Construção de 4 maciços em terra, de amarração dos cabos dos navios;
- Construção de plataforma de 40x20 metros (Duque d'Alba) para instalação de braços de carga e/ou mangueiras dos navios tanque e para instalação de mangueiras para movimentação dos produtos criogénicos, incluindo uma ponte de apoio da esteira de tubagens de ligação a esta plataforma.
- Com esta empreitada, a área de intervenção do cais passará de 1,83ha para 2,09 e, a cota de fundo permanecerá a mesma (-15 ZH).



Resumo da Obra

Cliente	APS, SA (Administração do Porto de Sines e do Algarve)
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2023 - 2024
Custo	€ 11 831 295,34





Engenharia Costeira e Portuária



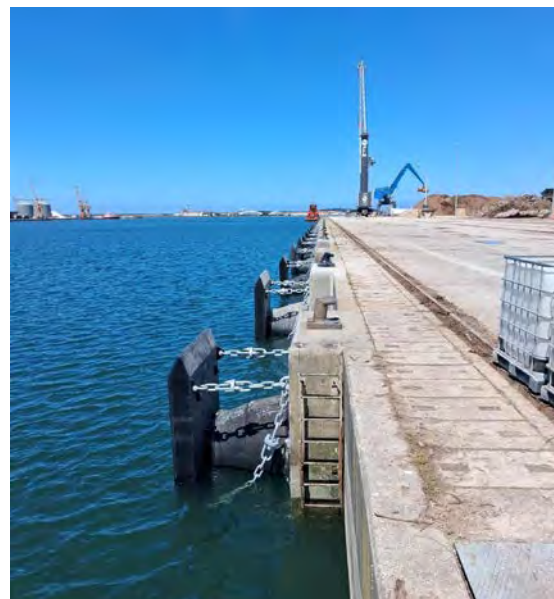
Reforço de Defensas e Cabeços de Amarração

Porto de Aveiro, Aveiro

Trabalhos efectuados

A Seth concluiu a 1.ª fase da obra com a instalação de vinte e um (21) cabeços de amarração de 80 Ton., e quarenta e quatro (44) defensas de acostagem de navios no Terminal Norte Contentores e Ro-Ro. Foram executadas cento e vinte e seis (126) fixações em cabeços de amarração, quatrocentas e dezasseis (416) fixações em defensas e trinta e dois (32) reforços estruturais dos painéis frontais do cais (escudetes).

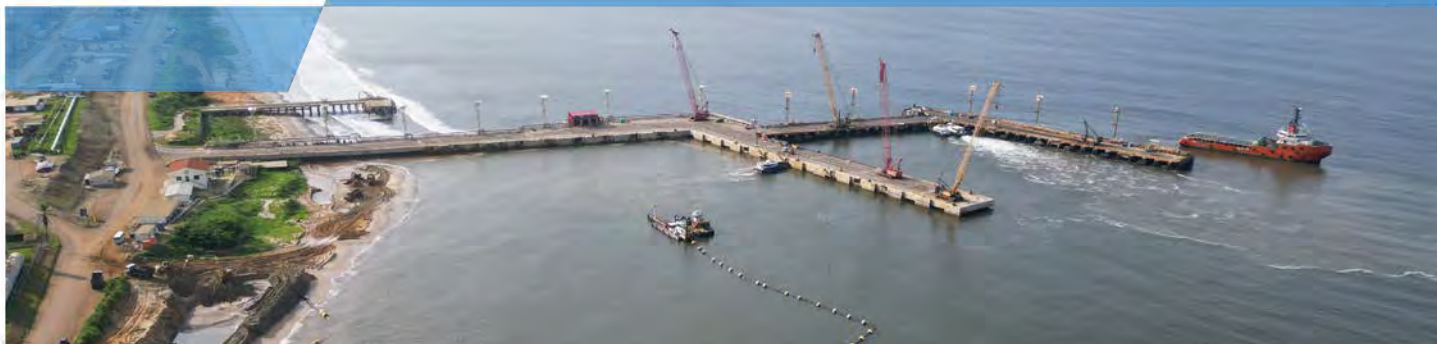
Na fase seguinte, no Terminal Norte - Carga Geral, a Seth procedeu à instalação de doze (12) cabeços de amarração de 80 Ton e trinta e cinco (35) cabeços de 50 Ton.



Resumo da Obra

Cliente	Administração do Porto de Aveiro
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2025 - 2026
Custo	€ 2 251 802,60





Engenharia Costeira e Portuária



Dragagens Malongo (Chevron)

Malongo (Cabinda), Angola

Trabalhos efectuados

A empreitada, executada em Consórcio, consistiu na dragagem de 170.000,00 m³ na área de acostagem das docas 1 e 2 do Porto da Chevron em Malongo, Cabinda.

A cota de dragagem definida foi de -6.5m (LAT).

A dragagem foi executada com recurso a uma Cutter Suction Dredger (CSD 450), que descarregava o material numa bacia de retenção temporária, cuja função era a de decantar a mistura dragada garantindo a retenção da areia, para ser transportada e descarregada em local próprio.

De modo a garantir a celeridade das tarefas de remoção do material, uma das frentes de trabalho foi dedicada à extração de areia com recurso a maquinaria de movimentação de terras. Numa fase mais avançada, surgiu ainda uma nova frente constituída por uma DOP Pump e grua de rastos, para colmatar a área a dragar junto às paredes das docas.

Os trabalhos adjudicados englobaram também a colocação em depósito em terra de todo o material dragado, usando para o efeito uma área "a seco" de aproximadamente 8.000,00 m² localizada a 3 Km do cais.

Números mais significativos:

Dragagens 170.000,00 m³

Meios especiais utilizados:

Draga de sucção (CSD 450)



Resumo da Obra

Cliente	Cabinda Gulf Oil Company Limited
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2022 – 2023
Custo	€ 4 604 440,28





Engenharia Costeira e Portuária



Beneficiação e Ampliação do Cais Comercial de Ponta Delgada

Ilha de S. Miguel, Açores

Trabalhos efectuados

A Seth fez em consórcio a empreitada de Reperfilamento do Cais -10 m (ZH), Repavimentação do Terrapleno Portuário e Beneficiação das Redes Técnicas nele integradas, e Dragagem da Bacia Portuária do Porto de Ponta Delgada, na Ilha de São Miguel, que englobou:



Trabalhos Marítimos:

- Avanço do cais para norte, paralelamente ao existente solução estrutural caixotões;
- Dragagem para implantação do cais e obtenção de cotas de serviço -10,00 e -12,00ZH;
- Dragagem geral da zona de manobras da bacia portuária;
- Execução de rampa Ro-Ro.

Infraestruturas:

- Elevação da frente cais da cota atual entre a +2,80 e a +3,00ZH para a cota +3,50ZH;
- Repavimentação total e pinturas de pavimento do acesso rodoviário e parque de estiva;
- Substituição integral da rede de água potável de abastecimento aos navios e reparação dos depósitos de água;
- Substituição total da rede de incêndios alimentada por bomba de alto débito portátil;
- Substituição integral de todas as redes elétricas incluindo fornecimento de novo Posto de Transformação e fornecimento e montagem de novas colunas de iluminação do cais e terrapleno;
- Substituição integral de todas as redes de comunicação;
- Execução de novas caleiras adaptadas às novas cotas do cais e terrapleno com renovação de todas as redes existentes.

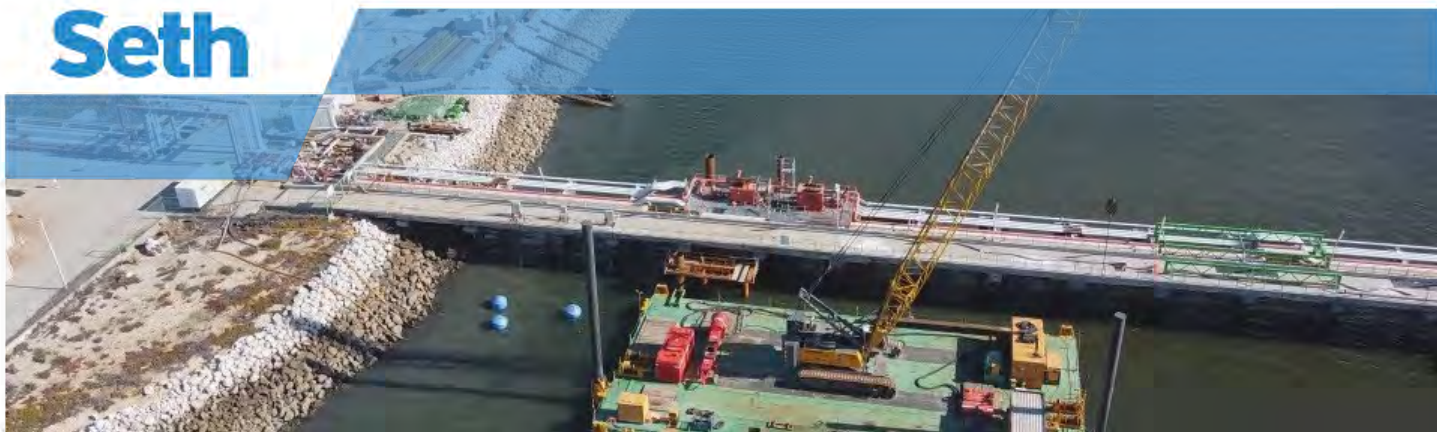
Edifícios:

- Construção do Novo Edifício de Operações e Exploração Portuária;
- Construção do Novo de Controlo de Pesagens incluindo o fornecimento de 2 básculas;
- Construção da Nova Portaria;
- Construção do Novo Edifício do PT.

Resumo da Obra

Cliente	Portos dos Açores, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2020 - 2023
Custo	€ 42 650 000,00 (Valor Final Acumulado: Autos + Revisão de Preços)





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação e Reforço da Ponte-Cais da Tanquisado

Mitrena, Setúbal

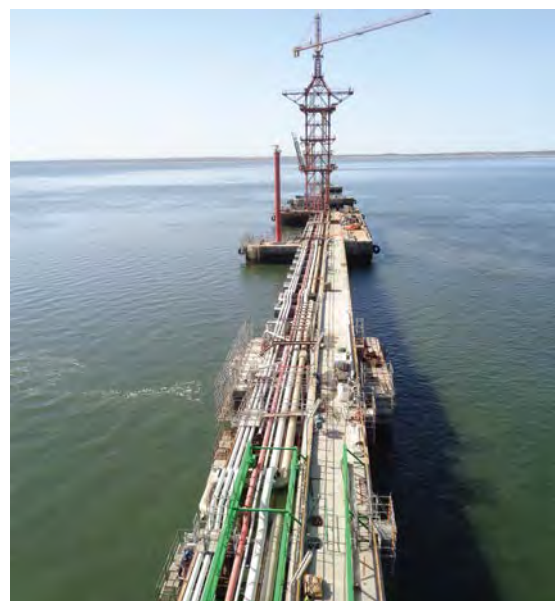
Trabalhos efectuados

A Seth assumiu a execução da empreitada de Reabilitação e Reforço da Ponte-Cais do Terminal Marítimo da Tanquisado Eco-Oil, implantada no leito do Rio Sado, na Mitrena, com o prazo de execução de 300 dias.

Este terminal está concessionado à Tanquisado - Terminais Marítimos, SA e à Eco Oil - Tratamento de Águas Contaminadas, SA, e destina-se à movimentação de granéis líquidos (combustíveis), dispondo de uma estação de limpeza e desgasificação de navios.

Está dotado de:

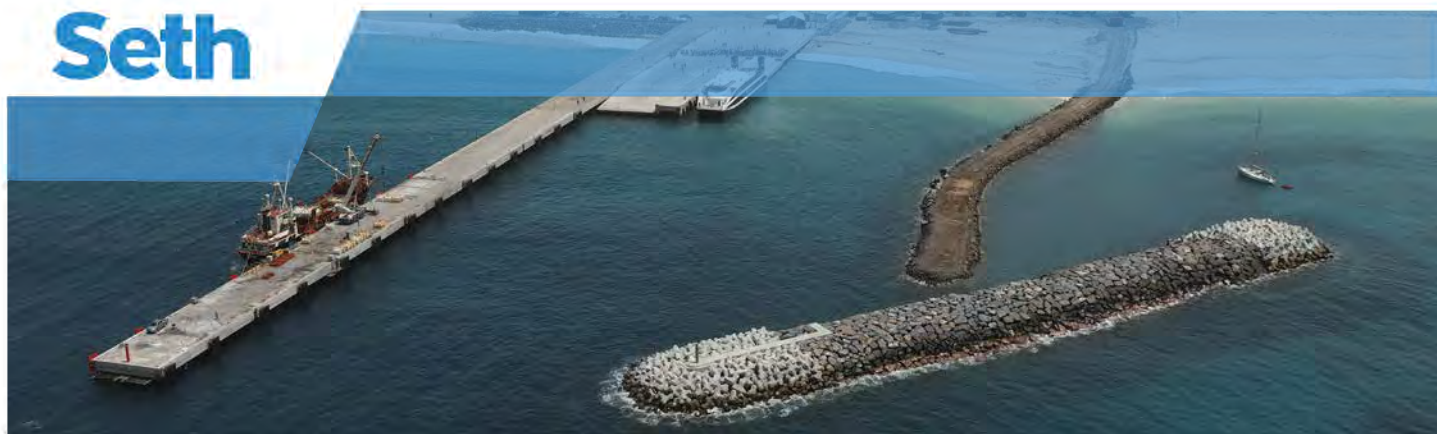
- Uma ponte cais e duques d'Alba;
- Um posto de acostagem a poente (Tanquisado) para navios tanque que transportem combustíveis, permite a atracação de navios até 200 metros de comprimento e calado até 9,5 metros;
- Um posto de acostagem a nascente (Eco-Oil) para navios que se destinam à estação de limpeza e desgasificação de navios, permite a atracação de navios VLCC com calado até 7,5 metros.



Resumo da Obra

Cliente	Tanquisado – Terminais Marítimos, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2021 – 2023
Custo	€ 4 551 432,55





Engenharia Costeira e Portuária



Ampliação e modernização do Porto Inglês, na Ilha do Maio

Ilha do Maio, Cabo Verde

Trabalhos efectuados

A Seth, em consórcio com duas empresas (uma portuguesa e outra cabo-verdiana), foi responsável pela execução das obras de modernização e expansão do Porto Inglês, na Ilha do Maio, pelo valor de 17,8 milhões de euros.

A Empreitada em referência e, da responsabilidade do Ministério das Infra-estruturas, do Ordenamento do Território e da Habitação da República de Cabo Verde, foi financiada pelo Banco Africano de Desenvolvimento em 82,13% e pela República de Cabo Verde em 17,87%.

A Empreitada teve a duração de 35 meses (12 meses suspensa no período de pandemia Covid-19) e compreendeu a execução dos seguintes trabalhos:

1 - Reabilitação da ponte-cais existente com 340m x 14m:

a) Reparação geral da estrutura do tabuleiro (maciços de encabeçamento das estacas existentes, vigas transversais, longitudinais e lajes);

b) Substituição dos acessórios de cais (defensas e cabeços de amarração).

2 - Construção de um cais em betão armado com 120m x 40m, fundado em 112 estacas de betão armado Ø970 mm e, dotado de duas rampas "Roll-on/Roll-off";

3 - Construção de um quebra-mar destacado com cerca de 145m de extensão e, com fundos localizados entre as cotas -7.00 e -12.00 ZH. As cabeças do quebra-mar foram revestidas com 656 blocos de betão do tipo "Accropode TM II", com um peso médio de 16 ton.

4 - Reconstrução e ampliação da plataforma logística do Porto Inglês, tendo a sua área inicial de 7000 m2 duplicado;

5 - Reconstrução e reforço da retenção marginal da Plataforma Logística, constituída por um prisma de enrocamento, que se desenvolve numa extensão de 260m;

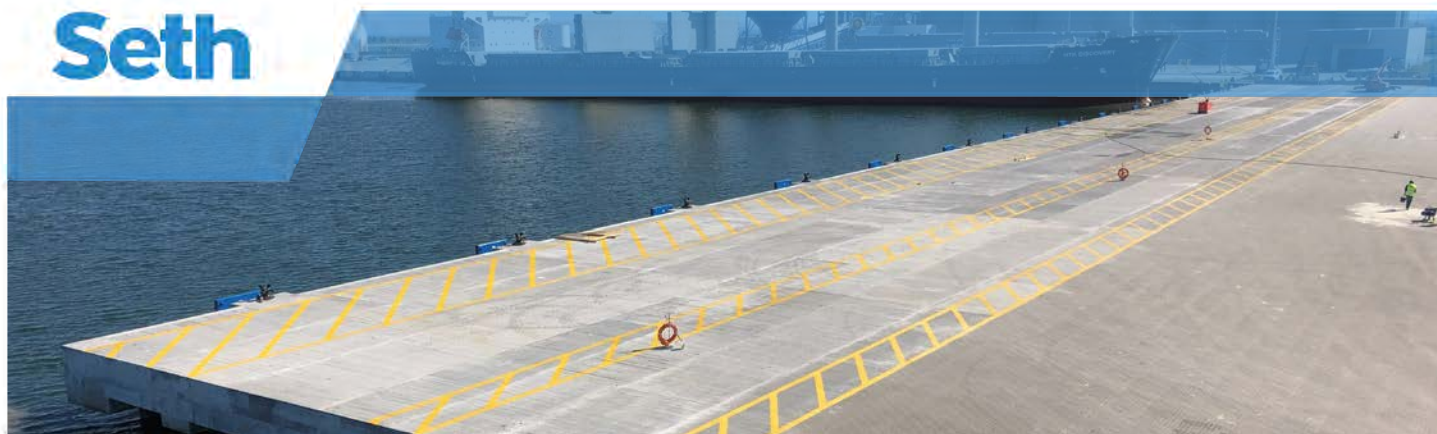
6 - Reconstrução da estrada de Acesso ao Porto Inglês, compreendendo uma extensão de 900m.



Resumo da Obra

Cliente	Ministério das Infra-Estruturas, do Ordenamento do Território e da Habitação da República de Cabo Verde
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2019 - 2022
Custo	€ 20 805 758,63 (valor final acumulado Autos + revisão de preços)





Engenharia Costeira e Portuária



Construção de um Cais Acostável de Navios no Porto de Aveiro

Porto de Aveiro, Aveiro

Trabalhos efectuados

A Administração do Porto de Aveiro (APA) adjudicou à Seth a empreitada de construção de um novo cais de acostável de navios por cerca de sete milhões de euros na Gafanha da Nazaré, Ílhavo.

Este cais de acostagem foi idealizado para apoiar a produtividade das empresas que instalem unidades produtivas no Porto de Aveiro, e foi assumido como estratégico para permitir a operação de transporte adequado a dimensões e peso dos elementos em causa, reduzindo custos logísticos que estariam associados à transferência entre o local de fabrico e o ponto de embarque.

Os trabalhos desta empreitada, com a duração de 340 dias, consistiram na execução de um cais acostável dentro do Porto de Aveiro, para ser utilizado por uma empresa de produção de estruturas de grande porte para a execução de torres eólicas «offshore».

Devido às elevadas cargas, o cais executado foi o primeiro a considerar sobrecargas desta dimensão e a ser dimensionado para tal.

Em termos de quantidades de materiais e trabalhos, a referida empreitada compreendeu:

- Execução de 120 estacas metálicas cravadas de Ø1016 mm e 18 mm de espessura para as fundações do tabuleiro.
- Tabuleiro em betão armado com 200 ml x 25 ml de largura, incluindo todos os acessórios de cais, designadamente, 14 defensas e 14 cabeços de amarração. No cais foi ainda instalada a rede de águas.
- Execução de pavimento com base e sub-base, para a execução de uma laje de pavimento em betão e camada de pavê com 10 cm de espessura.

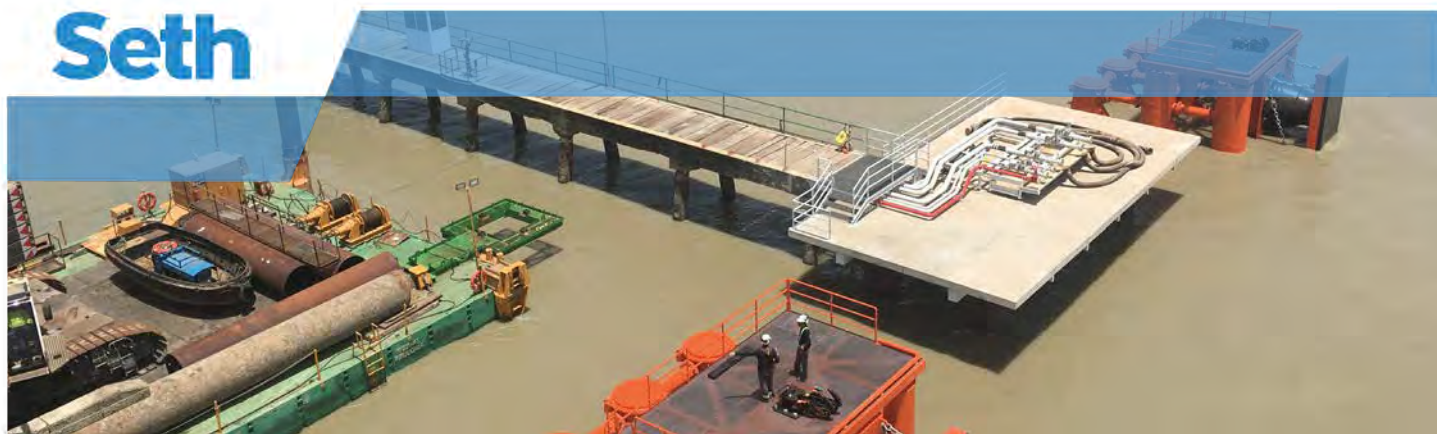
No âmbito da empreitada foram ainda realizados dois duques d'alba em estacas metálicas e dois maciços de betão para cabeços de amarração.



Resumo da Obra

Cliente	Administração do Porto de Aveiro
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2020 – 2021
Custo	€ 6 848 532,32





Engenharia Costeira e Portuária



Duques d'Alba e Recuperação da Ponte-Cais

Porto da CLC, República da Guiné-Bissau

Trabalhos efectuados

Empreitada de Conceção/Construção de 4 novos Duques d'Alba (2 de amarração e 2 de acostagem) e de nova plataforma de trasfega na ponte-cais existente no Terminal Petrolífero do Bandin, na República da Guiné-Bissau, com execução dos seguintes trabalhos principais:

- Demolição de quatro Duques d'Alba existentes;
- Construção e remoção de dois Duques d'Alba de acostagem provisórios, cada um constituído por estaca metálica ($\varnothing 1220$ mm e espessura de 22,2 mm) e estrutura metálica com defesa de madeira e cabeço de amarração;
- Construção de 2 Duques d'Alba de amarração constituídos, cada um, por 4 estacas metálicas ($\varnothing 1220$ mm e espessura de 21,6 mm), com comprimento médio de 40 m, encabeçadas por estrutura metálica com aprox. 30.6 tons, sobre a qual foi instalado um cabeço de amarração duplo de desengate rápido (DQRMH) de 60 tons de capacidade;
- Construção de 2 Duques d'Alba de acostagem constituídos, cada um, por 9 estacas metálicas ($\varnothing 1220$ mm e espessura de 21,6 mm), com comprimento médio de 40 m - 6 verticais e 3 inclinadas - encabeçadas por estrutura metálica com aproximadamente 88.3 tons, na qual foram instalados:
 - 1 um cabeço de amarração duplo de desengate rápido (DQRMH) de 60 tons de capacidade;
 - 1 defesa composta por:
 - a) Painel metálico com 10 m de comprimento por 3 m de largura (30 m²) revestido UHMW-PE.
 - b) Duas defensas cónicas SPC1600 G1.4.
- Construção de plataforma de trasfega constituída por 4 estacas metálicas ($\varnothing 1220$ mm e espessura de 21,6mm) verticais, superestrutura metálica e lajes de betão armado (prefabricados), estruturas de acesso permanente.

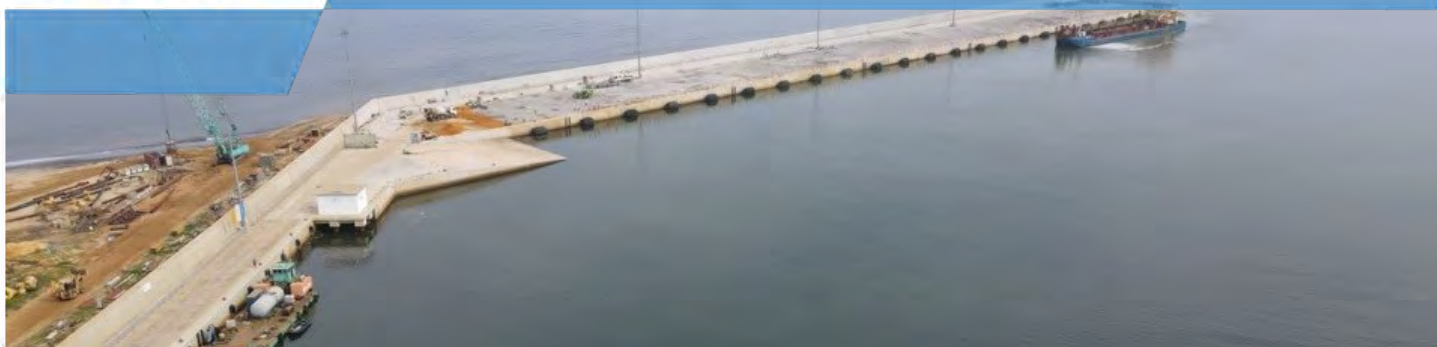
Todos os materiais compoendo as estruturas provisórias e permanentes foram fornecidos pela SETH.



Resumo da Obra

Cliente	CLC GALP, Guiné-Bissau
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2019 – 2020
Custo	€ 7 546 886,26





Engenharia Costeira e Portuária



Construção do Novo Quebra-Mar e Cais do Porto de Cabinda

Cabinda (República Popular de Angola)

Trabalhos efectuados

Em 2017, a Seth iniciou, em Consórcio, os trabalhos de sub-empregada da construção do novo quebra-mar acostável do Porto de Cabinda, em Angola. Esta obra faz parte de um projecto de infraestruturas portuárias de movimentação de cargas e passageiros, adjudicado pelo Instituto Marítimo e Portuário de Angola à empresa China Gezhouba Group Company, Ltd..

A empreitada, compreende a construção de um quebra-mar com aproximadamente 660m de comprimento (dividido entre um caminho de acesso com 295m de comprimento e 12,5m de largura) e uma área acostável de 365m de comprimento por 39,8m de largura e uma rampa RO-RO.

Como infraestruturas de apoio ao cais, foram construídos um edifício portaria, um edifício de captação e bombagem de água salgada, um reservatório de água, e uma torre VTS.

A solução estrutural utilizada passa pela criação de um aterro vibro-compactado, utilizando as areias provenientes da dragagem, contido por duas cortinas de parede combinada (perfis HZ800 + estacas-prancha AZ18-800) com comprimentos variáveis entre 8m e 24,5m, atirantadas entre si. A superestrutura consiste em vigas de coroamento e muro deflector em betão armado.

Devido ao comprimento dos perfis/estacas-prancha e ao perfil geotécnico do terreno, foi preconizada e utilizada com sucesso a técnica de "water-jetting" para auxílio da cravação com o martelo vibrador.

Dada a especificidade do local e do trabalho a realizar, a Seth utilizou maquinaria própria (marítima e terrestre) para efectuar toda a cravação, nomeadamente:

- Martelo vibratório ICE 55NF e ICE 815;
- Martelo de impacto IHC S-90 e PVE 9NL;
- Grua Liebherr LR1160 e Kobelco CKE1100;
- Plataforma auto-elevatória;
- Batelão modular autopropulsionado.
- Bomba DOP 2320



Resumo da Obra

Cliente	Porto de Cabinda
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2018 – 2022
Custo	€ 42 700 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Instalação de Cabo Submarino para ligação de Waveroller

Peniche, Portugal

Trabalhos efectuados

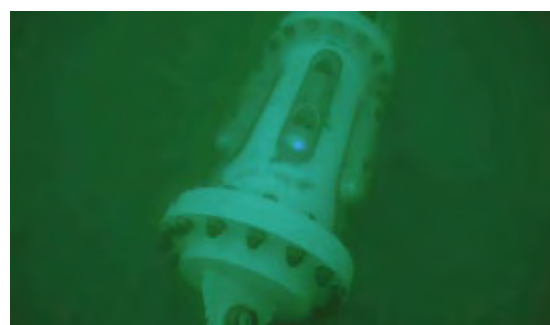
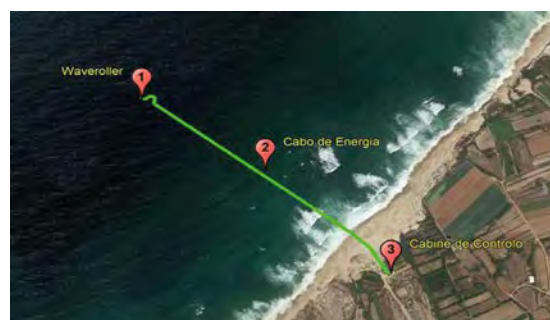
Instalação de cabo de energia submarino que interliga uma unidade de produção de energia elétrica submarina através da conversão da energia gerada pelas ondas do mar, e a respetiva cabine de controlo do sistema localizada a cerca de 150 m da linha de costa.

Este sistema é denominado por "Waveroller" e ficou instalado junto à Praia da Almagreira, freguesia de Ferrel, concelho de Peniche, a uma profundidade média de 15 m e aproximadamente a uma distância de 850 m da costa.

Principais quantidades:

- Peso da bobina de cabo: 13 toneladas
- Comprimento de cabo instalado: 1000 metros
- Abertura e tapamento de vala: 1600m3
- N.º de bóias usadas: 130 unidades
- N.º de roletes utilizados: 34 unidades

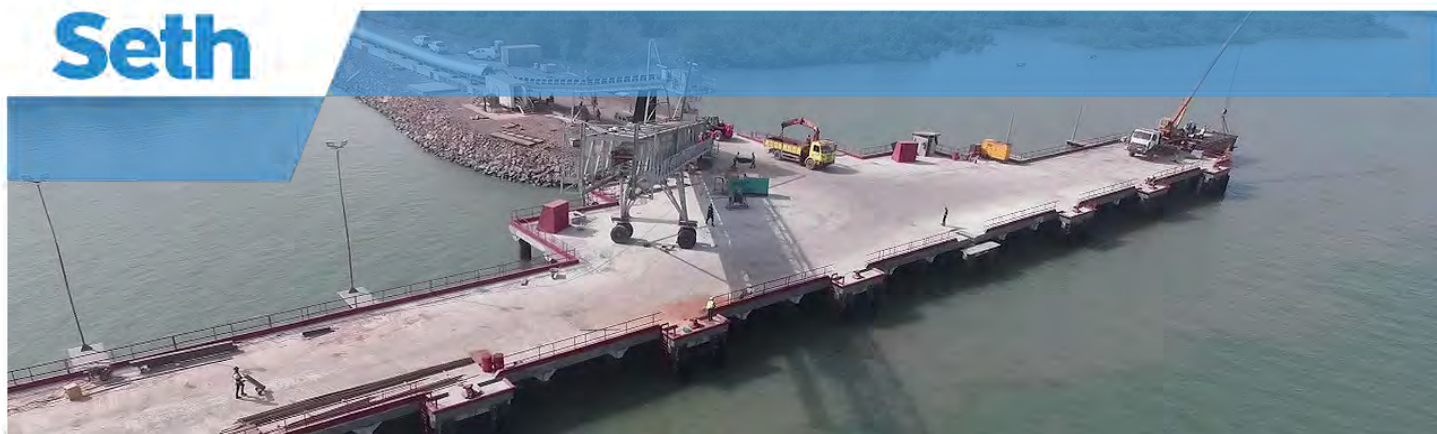
Não foram incluídos nesta empreitada os trabalhos de ligação e instalação do gerador e respectiva pá (estes trabalhos foram realizados diretamente pelo Dono-da-Obra).



Resumo da Obra

Cliente	AW - Energy OY
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2019
Custo	€ 54 918,89





Engenharia Costeira e Portuária



Cais de Exportação de Bauxite

Port Taresa (Kamsar), República da Guiné

Trabalhos efectuados

A Seth concluiu na República da Guiné mais uma obra na região de Kamsar para a empresa Compagnie de Bauxite et d'Alumine de Dian-Dian, SA (COBAD, SA), subsidiária da empresa RUSAL.

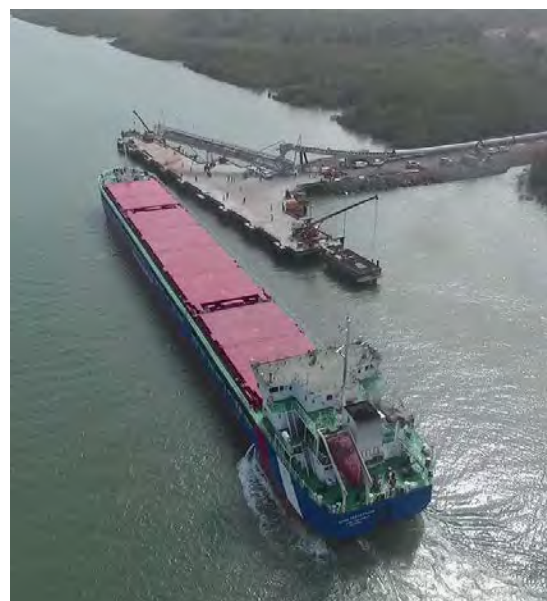
Esta empreitada que se desenvolveu em Port Taresa, teve a particularidade de todos os materiais terem sido fornecidos pelo Dono-da-Obra e compreendeu trabalhos de construção de um cais de exportação de Bauxite com 116 metros de comprimento para barcaças de capacidade até 6.000 DWT.

Os trabalhos adjudicados à Seth incluíram:

Execução das fundações indiretas do cais:

- 73 estacas (Ø980mm//33mm com 22,00 metros) encastradas na rocha;
- 53 estacas (Ø970mm//29.5mm com 17,50 metros) cravadas no solo;
- Instalação do sistema de vigas e soldadura das mesmas às estacas;
- Instalação das lajes de betão pré-fabricadas.

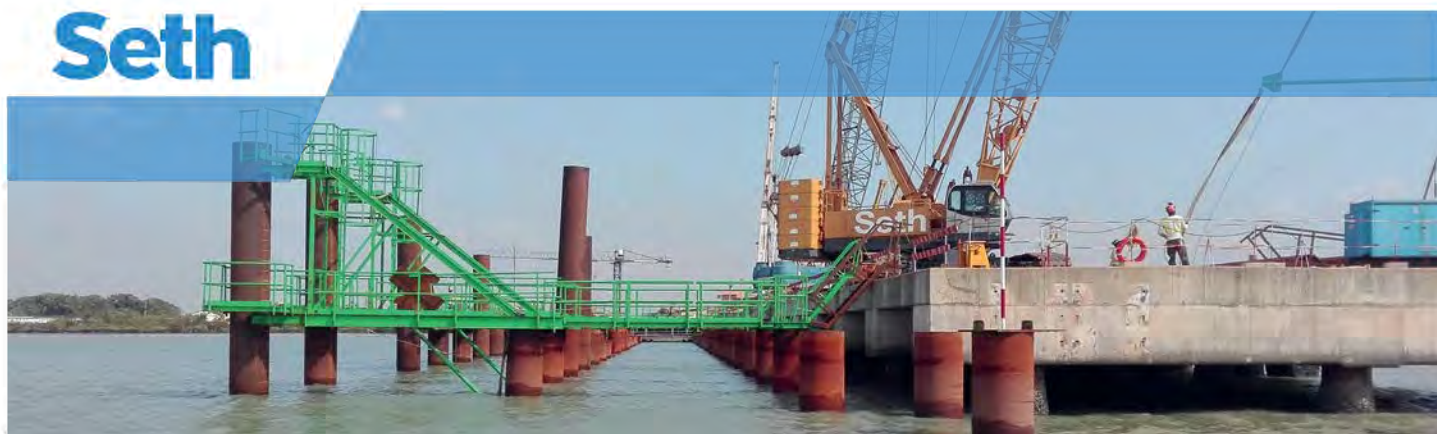
Não foram incluídos nesta empreitada os trabalhos de conclusão do tabuleiro (através de betonagem dos nós) nem os trabalhos de instalação dos sistemas de defensas, cabeços, proteção catódica ou os restantes trabalhos associados ao prolongamento do aterro de acesso ao cais (estes trabalhos foram realizados diretamente pelo Dono-da-Obra).



Resumo da Obra

Cliente	COBAD, SA (Compagnie de Bauxite et d'Alumine de Dian-Dian)
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2017 – 2018
Custo	€ 6 999 789,10





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Contentores de Kamsar, Fase III Porto de Kamsar, República da Guiné

Trabalhos efectuados

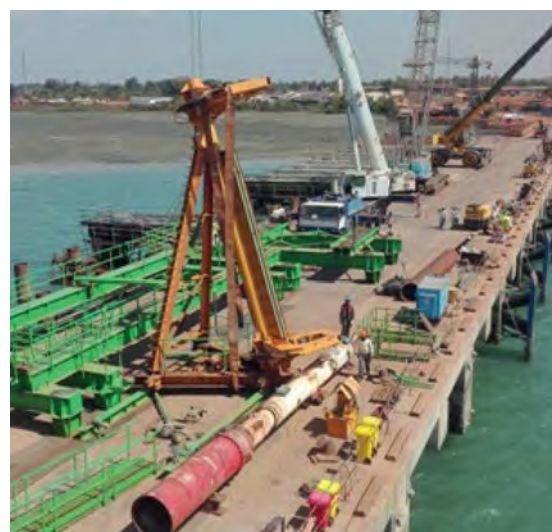
Três anos após ter concluído a segunda fase do Terminal de Contentores de Kamsar, a Seth regressou à República da Guiné (Conakry) para dar início a uma nova empreitada. Esta obra começou em Julho de 2015 e compreendeu a terceira fase dos trabalhos de ampliação do referido Cais de Contentores que a Global Alumina Corporation, SA adjudicou em 2015 à Seth, pelo valor de 12.401.909,85 euros.

A empreitada cujo prazo de execução pode oscilar entre 10 e 12 meses compreendeu diversas obras marítimas e portuárias, bem como o prolongamento e alargamento do cais, numa frente de acostagem útil de 170,0 m por 17,5 m de largura, devidamente apetrechada, tendo consistido numa solução em betão armado executada "in situ" (vigas e laje de compressão) com recurso a lajes de betão pré-fabricadas que serviram de cofragem.

Esta superestrutura ficou fundada em 103 estacas tubulares (diâmetro 914 mm cada) cravadas no solo natural com um comprimento médio de 51 m e betonadas na parte superior (7,2 m).

Tendo em consideração a especificidade do local, todos os trabalhos foram desenvolvidos diretamente pela Seth, nomeadamente:

- Fabrico de betão;
- Prefabrico dos elementos (alguns deles pré-esforçados);
- Preparação dos tubos para as estacas;
- Cravação das estacas tubulares;
- Betonagem das estacas e vigas de suporte "in situ";
- Colocação das pré-lajes;
- Betonagem do tabuleiro (lâmina de compressão), e ainda instalação de todos os acessórios.



Resumo da Obra

Cliente	GAC Guinea Alumina Corporation
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2015 – 2016
Custo	€ 12 401 909,85





Engenharia Costeira e Portuária



Cais de Pesca Profissional

Montijo

Trabalhos efectuados

A SCUPA – Sociedade Cooperativa União Piscatória Aldegalense, CRL adjudicou à Seth a empreitada da construção de um cais de pesca profissional por forma a promover a criação e consolidação, no Montijo, das condições físicas necessárias ao desenvolvimento da actividade piscatória.

Numa iniciativa financiada pelo 2.º Concurso ao Eixo 4 do PROMAR, promovido pelo Grupo de Acção Costeira Além Tejo, o projecto executado visou a criação de:

- Um espaço de acostagem de 12 a 13 embarcações em simultâneo (com arqueação máxima de 8,35 Ton);
- Uma rampa de varadouro para acesso das embarcações e manutenção/reparação das mesmas;
- Uma plataforma de cais dimensionada para permitir a colocação de embarcações em local plano e seco;
- Uma área destinada à integração de instalações de apoio individuais para guardar aprestos de pesca.

Em simultâneo, a SCUPA pretendeu a requalificação ambiental e paisagística local, areabilitação do espaço envolvente da antiga Salina e Viveiro de Peixe e a preservação das ruínas do antigo moinho de maré existentes no local.

Esta empreitada foi inaugurada em 23 de Janeiro de 2016.



Resumo da Obra

Cliente	SCUPA – Sociedade Cooperativa União Piscatória Aldegalense, CRL
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2015 – 2016
Custo	€ 548 523,00





Engenharia Costeira e Portuária



Alargamento do terraplino e construção de uma nova via de acesso na zona Nordeste do Porto Grande de S.Vicente

Cidade de Mindelo, Ilha de S. Vicente, Cabo Verde

Trabalhos efectuados

Esta empreitada que a Seth (em consórcio) executou no Mindelo, Ilha de S.Vicente (Cabo Verde), confere à cidade duas importantes e significativas melhorias: o aumento da área do porto de mar e alterações aos seus acessos rodoviários, e o aumento significativo da área seca da praia da Laginha.

Para que melhor se entenda o benefício desta obra, esclarece-se, que em S. Vicente, o clima permite a utilização da praia ao longo de todo o ano. O alargamento do terraplino estende-se por uma área de cerca de 24.000 m², totalmente construídos sobre uma zona que ontem era mar.

Este alargamento nasceu a partir da construção dum prisma de retenção, constituído por pedra de todo o tamanho (TOT) com uma extensão de 580 m. Este prisma, depois de construído até uma cota 1,8 m acima do nível médio da maré, ficou forrado exteriormente a pedra de pesos variáveis entre 500 e 1.500 Kg e forrado interiormente a "tecido" designado por geotêxtil com uma massa de 300 g/m².

No seu interior foi depositada areia dragada numa outra zona da baía do Mindelo, transportada pela draga e repulsada a partir daquela embarcação por recurso a tubos de aço de 60 cm de diâmetro. Foram dragados e repulsados cerca de 90.000 m³ até se atingir a cota que permitiu a aplicação de "tout-venant" / betão C 8/10 e blocos de betão.

Quanto à Laginha, era no início da empreitada uma praia com cerca de 300 m de comprimento por 20 m de largura média, sendo que, toda a sua largura se desenvolvia num plano inclinado.

Após a conclusão dos trabalhos a praia ficou com as seguintes dimensões: 400 m de comprimento, por 70 de largura, num único plano de nível e só após estes 70 m é que a praia inicia a sua descida até encontrar o nível da água. Esta praia ficou limitada a Sul pela retenção construída, e a Norte, por um esporão de pedra com 130 m de comprimento. O aumento da praia para as dimensões finais, foi conseguido à custa de areia, cujo volume dragado e repulsado atingiu os 170.000 m³.



Resumo da Obra

Cliente	Ministério das Infraestruturas, Transportes e Telecomunicações de Cabo Verde
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2013 – 2014
Custo	€ 14 309 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Ampliação do Molhe Norte

Gibraltar

Trabalhos efectuados

A empreitada "North Mole Extension" consistiu no prolongamento do quebramar/cais situado na parte noroeste da península de Gibraltar.

O prolongamento do quebramar existente, em aproximadamente 270 m de frente acostável, compreendeu a instalação de nove caixotões assentes em prisma de enrocamento e visou aumentar a área terrestre disponível com o objectivo de construir uma nova "Power Station" nesta zona.

Esta estrutura ficou com o coroamento à cota +4.00m OD e a fundação à -8.00m OD. Entre as cotas -10.50m OD e -8.00m OD foi executado um prisma de fundação formado por enrocamento seleccionado.

Os nove caixotões em betão armado, de aproximadamente 2.300 ton cada um, foram fabricados dentro do Porto de Gibraltar com recurso a sistemas de cofragens deslizantes.

A construção de cada caixotão foi iniciada sobre uma Doca Flutuante e finalizada com o caixotão em flutuação. Depois de fabricados, os caixotões foram rebocados para o molhe norte onde foram afundados sobre a fundação em enrocamento, entretanto executada com recurso a meios flutuantes (draga com escavadora).

O preenchimento das células dos caixotões com areia foi realizado por intermédio de uma draga com escavadora de alto rendimento. Os trabalhos terminaram com a execução da laje de cobertura dos caixotões in-situ.



Principais quantidades:

- Caixotões: 9 unid;
- Betão: 9.000 m³;
- Aço em varão: 850 ton;
- Área de cofragem deslizante: 34.650 m²;
- Dragagem: 20.250 m³;
- Enrocamentos: 15.000 m³.

Principais equipamentos envolvidos:

- Doca Flutuante de 4.000 ton de capacidade;
- Sistema de cofragem deslizante;
- Grua torre de 6 ton a 50 m;
- Draga c/ escavadora;
- 2 Rebocadores;
- 1 plataforma flutuante 50 x 15 m c/ grua de rastros de 100 ton;
- 1 grua móvel de 70 ton.

Resumo da Obra

Cliente	Government of Gibraltar (através da Casais, SA)
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2014 – 2015
Custo	€ 11 750 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Construção da Expansão do Porto de Porto Novo – 1.ª Fase

Ilha de Santo Antão, Cabo Verde

Trabalhos efectuados

Foram executadas as seguintes estruturas acostáveis: cais de apoio com 40 m de comprimento e cota de serviço -3.0 m (ZH); cais polivalente de 115 m de comprimento e cota de serviço - 6,0 m (ZH), dotado de rampa RO-RO, destinada a tráfego de passageiros e mercadorias; prolongamento do cais multifunções em 45 m, totalizando 135 m, com cota de serviço -7,0 m (ZH), dotado também de uma rampa RO-RO para carga e passageiros.

Foi executado ainda um terrapleno com uma área de 1,7 hectares, protegido por um quebra-mar de taludes com cerca de 500 m de comprimento, destinado ao desembarque de passageiros, mercadorias e estacionamento de contentores.

Foi executada uma rampa varadouro para apoio à actividade piscatória.

Principais quantidades de trabalho

A empreitada contemplou ainda a edificação de apoios em terra, nomeadamente uma gare marítima com 2000 m2:

- Dragagem e/ou desmonte de rocha : 11.000 m3
- Betão em blocos e aduelas : 7 200 m3
- Betão em muro-cortina : 10.000 m3
- Enrocamento TOT no terrapleno : 320.000 m3
- Enrocamento seleccionado no molhe : 66.000 m3

A empreitada contemplou ainda a edificação de apoios em terra, nomeadamente uma gare marítima com 2000 m2.



Resumo da Obra

Cliente	Ministério das Infraestruturas, Transportes e Telecomunicações de Cabo Verde
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2010 – 2012
Custo	€ 26 319 577,00





Engenharia Costeira e Portuária



Ampliação e Reabilitação do Cais da ENACOL

Mindelo, Cabo Verde

Trabalhos efectuados

A Administração do Porto de Aveiro (APA) adjudicou à Seth a empreitada de construção de um novo cais de acostável de navios por cerca de sete milhões de euros na Gafanha da Nazaré, Ílhavo.

A SETH executou (em consórcio) a obra de ampliação e melhoramento do molhe cais da ENACOL (empresa petrolífera de Cabo Verde) na cidade de Mindelo, Ilha de S.Vicente.

Ao abrigo do contrato foram executados os seguintes trabalhos:

- Construção de um terraplino para circulação de viaturas e camiões cisterna, a construir sobre a zona molhada existente e com uma área de cerca de 1600 m²;
- Ampliação do molhe-cais existente c/ 4/5 m de largura, para 10/12m, totalizando o aumento desta zona, uma área de cerca de 1100 m².
- Construção de um cais acostável com 40 m de comprimento, em substituição do existente (que apenas tinha 10m).
- Melhoramento do molhe cais na face oposta à ampliação atrás referida, recorrendo à construção e aplicação de "cortinas" em betão armado, vindo estas, a esconder a face existente, e constituída por alvenaria de pedra argamassada.
- Construção de uma caleira enterrada para alojamento de tubagens de combustível (que estavam fixadas em suportes e poleias metálicas acima do piso de circulação pedonal do molhe cais existente).
- Construção de uma laje de pavimento geral sobre toda a área existente e ampliada.



Resumo da Obra

Cliente	ENACOL - Empresa Nacional de Combustíveis, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2014
Custo	€ 1 600 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação do Cais 22 no Terminal dos Granéis Líquidos Porto de Aveiro

Trabalhos efectuados

Remoção de um troço da ponte-cais com de 40 ml em que a sua estrutura colapsou na sequência do aprofundamento do fundo arenoso provocando uma cedência da fundação da estacaria existente. O objectivo da empreitada resumiu-se à reposição do troço que ficou afectado.



Tarefas em obra

- Demolição e remoção a vazadouro do tabuleiro e fundações afectadas pelo colapso da estrutura;
- Execução de novas fundações em estacas de betão-armado encamisadas em tubo metálico;
- Montagem de vigas pré-fabricadas de betão armado;
- Betonagem dos maciços de encabeçamento (ligação vigas pré-fabricadas / topo das estacas de betão armado);
- Montagem de lajes pré-fabricadas;
- Betonagem de tabuleiro e muretes.

Em complemento das actividades atrás referenciadas foi executada a proteção dos fundos arenosos com enrocamento de 80 a 100Kg e a colocação de duas novas defensas no cais de acostagem em substituição das existentes.

Principais Quantidades

- Estacas: 12 unid (estacas de diâmetro 600 x 8mm com 20 ml de comprimento, cravadas 10 ml no fundo da ria)
- Armaduras: 34.288 Kg
- Betão em Armaduras: 64m3
- Betão em tabuleiro e maciços de encabeçamento: 57m3
- Vigas pré-fabricadas: 20 unidades
- Lajes pré-fabricadas: 22 unidades
- Enrocamento: 800 ton
- Defensas: 2 unid

Resumo da Obra

Cliente	SGPAMAG
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2013 – 2014
Custo	€ 426 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação da Ponte-Cais do Parque da Tanquisado

Mitrena, Setúbal

Trabalhos efectuados

O objectivo da empreitada resumiu-se à reabilitação da ponte-cais existente e ao reforço da referida ponte-cais do Parque da Mitrena com a execução de 34 novas estacas no tabuleiro de acesso.



Resumo da Obra

Cliente	Tanquisado - Terminais Marítimos, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2003 – 2004
Custo	€ 1 161 175,00





Engenharia Costeira e Portuária



Dragagens nos Estaleiros Navais de Porto Amboim

Porto Amboim, Angola

Trabalhos efectuados

O âmbito dos trabalhos incluiu:

Dragagem de 650.000 m³ de areia da bacia do cais com draga de sucção "GEFION R" da Rhode Nielsen.

Remoção de 1.300 m de pipelines e diversas estruturas (maciços de betão, âncoras, cabos de aço, destroços, enterradas no leito da bacia com embarcação alugada tipo Multicat auxiliado por bomba de dragagem de areia "DOP" e equipa de mergulhadores.

Números mais significativos

- 650.000,00 m³ de dragagens

Meios especiais utilizados

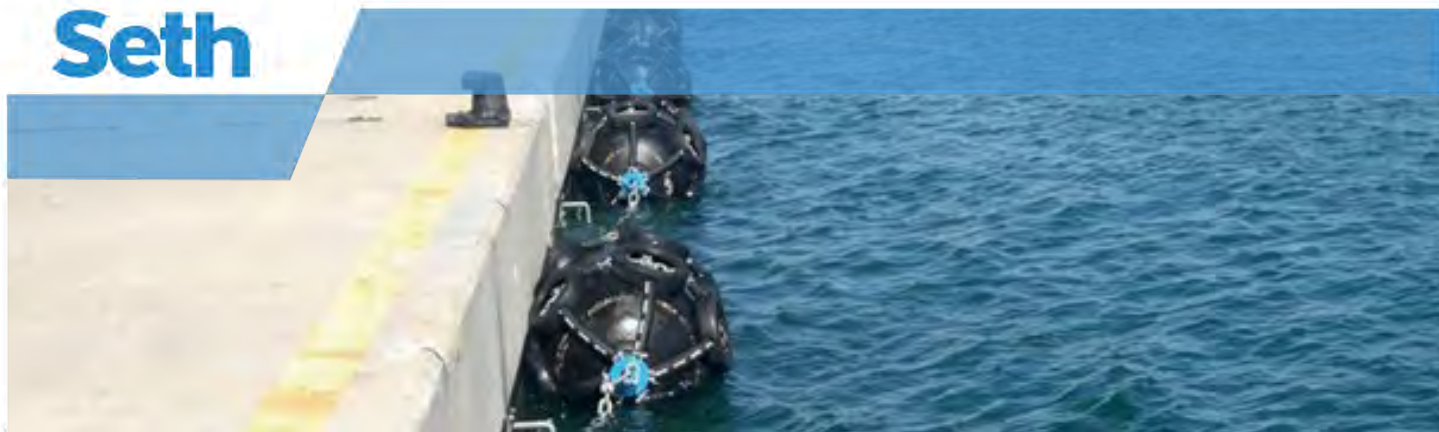
- Draga de sucção "GEFION R" da Rhode Nielsen
- Bomba de dragagem de areia DOP
- Embarcação multical "JIFWORKER" da Jifmar



Resumo da Obra

Cliente	PAENAL Porto Amboim Estaleiros Navais, Lda
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2013
Custo	USD 9 228 265,19





Engenharia Costeira e Portuária



Defensas no Molhe da Doca dos Pescadores

Doca dos Pescadores, Setúbal

Trabalhos efectuados

Cais 1

Fornecimento e montagem, incluindo a mobilização de todos os equipamentos e meios necessários, de 12 defensas cilíndricas em borracha com 400 mm de diâmetro exterior e 200 mm de diâmetro interior, com comprimentos de 3500 mm.

Cais 2

Fornecimento e montagem, incluindo a mobilização de todos os equipamentos e meios necessários, de 38 defensas cilíndricas em borracha com 400 mm de diâmetro exterior e 200 mm de diâmetro interior, com comprimentos de 3500 mm.

Meios especiais utilizados

Grua automóvel Liebherr LTM 1100, colocada no local da obra por um navio, devido a esta ser inacessível por terra.



Resumo da Obra

Cliente	APSS — Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2017 – 2018
Custo	€ 187 500,00





Engenharia Costeira e Portuária



Defensas Nova Cimangola

Luanda, Angola

Trabalhos efectuados

O âmbito dos trabalhos incluiu:

- Cravação de 36 estacas com 813 mm de diâmetro
- Betonagem das estacas até ao nível do fundo do mar
- Execução de 4 maciços em betão e instalação das defensas.

Números mais significativos

- 1300 m³ de betão
- 8 defensas elásticas Fentek SCN 1400

Meios especiais utilizados

Grua automóvel Liebherr LTM 1100, colocada no local da obra por um navio, devido a esta ser inacessível por terra.

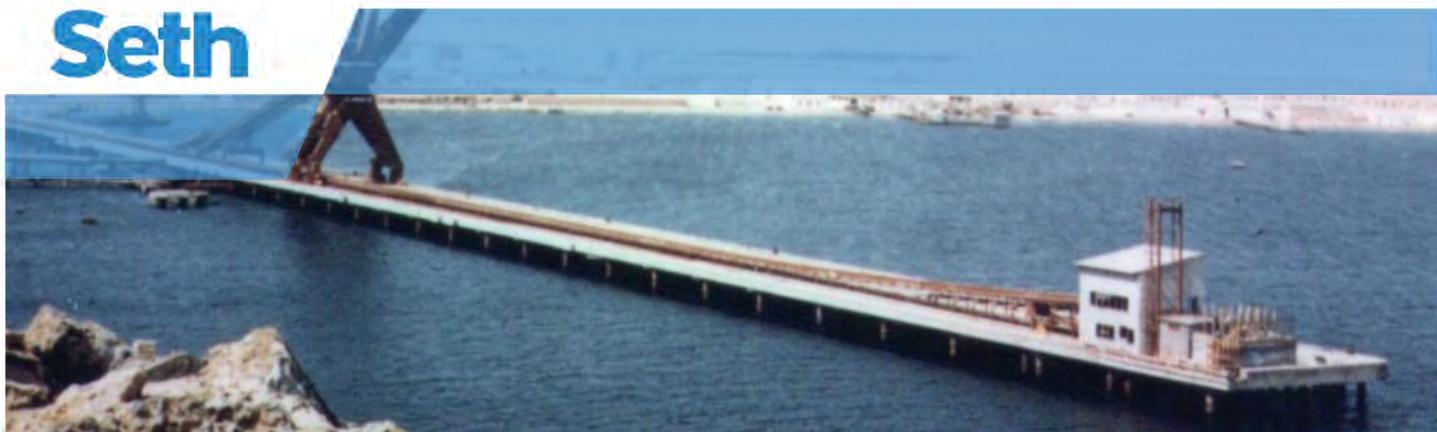
Projetista: Eng. Luís Colen



Resumo da Obra

Cliente	Nova Cimangola
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2003 – 2004
Custo	USD 2 200 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Projecto de Cassinga - Terminal Mineralífero

Moçâmedes, Angola

Trabalhos efectuados

Construção de um molhe acostável em betão pré-esforçado com 600 m de comprimento. Capacidade de acostagem de navios até 300 000 tdw.

Fundação do molhe sobre estacas metálicas cravadas de 43 m de comprimento.



Resumo da Obra

Cliente	Companhia Mineira do Lobito
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	1968 – 1972
Custo	N/D





Engenharia Costeira e Portuária



Construção dos Degraus Ribeirinhos

MAAT – Belém, Lisboa

Trabalhos efectuados

A empreitada teve como objectivo a execução de uma nova estrutura marginal na frente ribeirinha do novo Museu de Arte, Arquitectura e Tecnologia da Fundação EDP.

Para o efeito, foram executadas um conjunto de intervenções que passaram pela remoção do revestimento de pedra aparelhada existente no talude, a demolição de uma ponte-cais existente e a execução da nova estrutura em degraus pré-fabricados de betão.

Principais quantidades:

- 88 elementos pré-fabricados instalados em cerca de 150 ml sendo os elementos mais pesados de 19 ton.;
- 1600 m3 de escavação e dragagem;
- Colocação de 360 m3 de betão em talude inclinado;
- Demolição de 200 toneladas de betão armado;
- Remoção de 1300 m2 de pedra aparelhada.

Meios utilizados

- Grua de rastros de 110 ton (Kobelco CKE 1100)
- Escavadora giratória de 24 toneladas, com braço de 17 m (Case CX 240)
- Balde de dragagem
- Bóia de sinalização marítima dos trabalhos

Resumo da Obra

Cliente	Alves Ribeiro, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2016
Custo	€ 485 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Avanço de Margem e Nova Avenida Ribeira das Naus

Cais do Sodré – Terreiro do Paço, Lisboa

Trabalhos efectuados

A Seth executou a 1.ª fase da empreitada para recuperar a zona da Avenida Ribeira das Naus em Lisboa, contribuindo assim para a recuperação da história deste lugar ao mesmo tempo que lhe permitiu um uso contemporâneo com a criação de espaços verdes, espelho de água e uma rampa de acesso ao rio, além da abertura ao público de parte das instalações centrais da Marinha.

Esta empreitada de requalificação do espaço público e infraestruturas “Avanço de Margem e Nova Ribeira das Naus” incluiu o prolongamento da margem, um ajustamento das faixas de rodagem da avenida, rampa de acesso ao rio, pontão junto ao Edifício das Agências e a recuperação de docas e pontões que estavam encobertos.

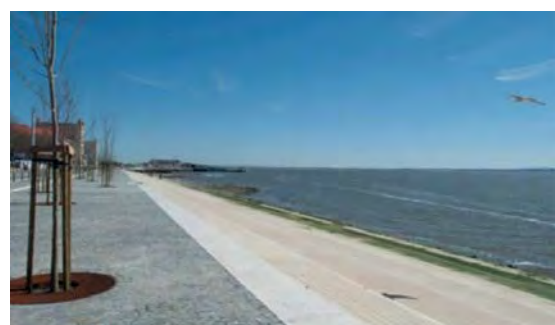
Nesta 1.ª fase o investimento ascendeu a perto de 4 milhões de euros, sendo uma percentagem proveniente do Quadro Comunitário de Apoio e o restante da própria autarquia local.

Principais quantidades

- Estacas – 78 unidades (comprimento 22 m / diâmetro 1,20 m)
- Armaduras – 700.000 Kg
- Betão – 7.000 m³
- Dragagens/Escavações – 20.000 m³
- Lajes pré-fabricadas (no pontão das Agências) – 45 unid. (armaduras 22.000 Kg / betão 180 m³)
- Pavimentação em cubos de basalto Dolerito – 8.000 m²
- Plantação de árvores – 48 unidades

Resumo da Obra

Cliente	Câmara Municipal de Lisboa
Tipo de Contrato	Série de preços
Data de Construção	Fev 2012 – Mar 2013
Custo	€ 3 750 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Exportação de Clínquer e Cimento

Luanda, Angola

Trabalhos efectuados

Construção de um molhe acostável em betão armado com 1000 m de comprimento e molhe-testa com 120 m, sobre estacas de 30 m.

Cais de carga, 4 silos de 5000 ton para cimento e clínquer, instalações de ensacagem de cimento, transportadores de correia e diversas estruturas metálicas.

Vista dos silos de cimento e clínquer e transportadores de correia.

Fiscalização: Dar Al-Handasa Consultants (Beirute)



Resumo da Obra

Cliente	CIMANGOLA U.E.M.
Tipo de Contrato	Concepção-Construção
Data de Construção	1982 – 1984
Custo	N/D





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Contentores de Kamsar e Terminal de Descarga de Barcaças

Porto de Kamsar, República da Guiné

Trabalhos efectuados

A Seth executou a empreitada de concepção / construção do Terminal de Descarga de Barcaças e Terminal de Contentores do Porto de Kamsar, na República da Guiné, obra esta que foi adjudicada pelo valor de 18 milhões de euros, com a duração de 18 meses.

A construção deste cais integra-se no projecto de construção de uma refinaria de alumina em Sangarédi, no interior daquele país de África Ocidental e teve como Dono-da-Obra a multinacional Guinea Alumina Corporation.

A República da Guiné possui uma das maiores reservas mundiais de bauxite (matéria-prima para o fabrico do alumínio) e a refinaria pode ter uma capacidade de produção de 3.3 Mtpa (Million Tonne per Annum) produzida a partir de 9,4 Mtpa extraída no local.

O Cais de Barcaças compreende uma estrutura acostável destinada à recepção de barcaças com materiais de construção necessários para a construção das infra.estruturas portuárias em Kamsar e da refinaria em Sangarédi.

Trata-se de uma estrutura em betão armado e pré-fabricado, apoiada em estacas metálicas circulares de 914 mm de diâmetro cada.

O cais tem 30 metros de comprimento e pode receber barcaças de 6000 DWT de capacidade.

O Terminal de Contentores resulta de uma estrutura acostável prevista p/ receber navios c/ capacidade máxi. de 10.000 DWT. A sua construção foi primordial para o projecto uma vez que não existiam na região quaisquer cais capazes de receber equipamentos com as dimensões e pesos dos que vão ser instalados na refinaria.

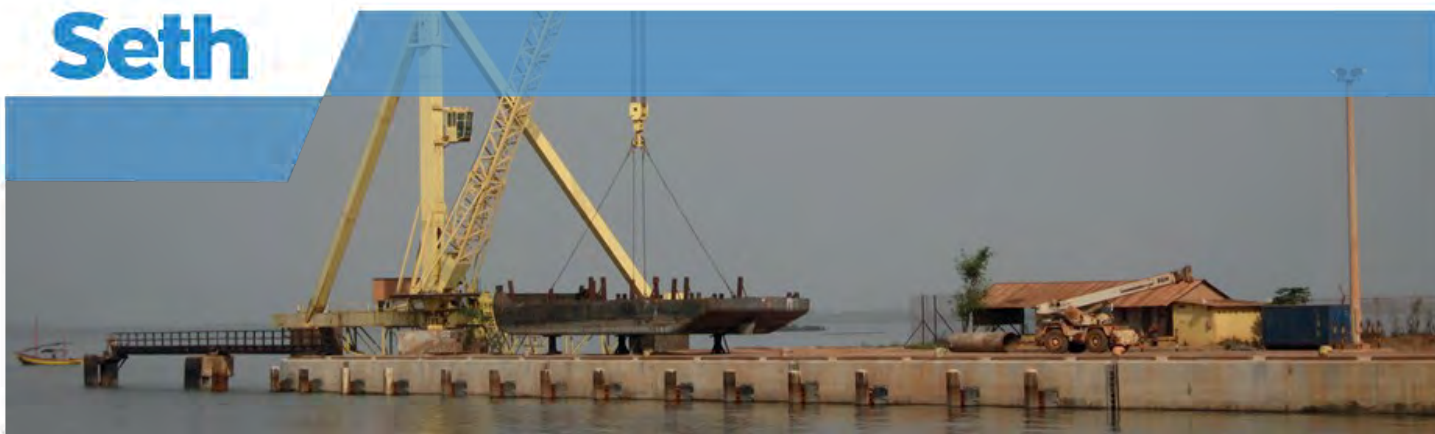
O referido Terminal de Contentores tem um comprimento total de 170 metros e uma largura de 35 metros. Tal como no terminal de barcaças, trata-se de uma estrutura de betão armado, fundada em estacas metálicas de 914 mm de diâmetro cada.



Resumo da Obra

Cliente	GAC Guinea Alumina Corporation
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2011 – 2012
Custo	€ 18 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação do Cais Francês no Porto de Kamsar

República da Guiné

Trabalhos efectuados

A Seth, SA concluiu a empreitada que lhe foi adjudicada pela Compagnie des Bauxites de Guinée.

A obra desenvolveu-se na vila mineira de Kamsar que se situa a cerca de 300 km a Norte da capital Conakry.

Os trabalhos efectuados visaram reabilitar o existente Cais Francês, estrutura portuária datada da década de 50 e que se encontrava num estado de degradação bastante avançado.

Durante os trabalhos de reabilitação, o cais esteve sempre operacional e continuou a receber os dois navios previstos mensalmente. Estas embarcações são responsáveis pelo abastecimento de Kamsar dos bens necessários para a operação mineira e para a subsistência da população.

Os trabalhos executados consistiram na cravação de uma cortina principal de estacas prancha, na cravação de uma cortina de ancoragem de estacas prancha, na perfuração horizontal sob o cais existente, de modo a introduzir os tirantes de ancoragem que ligam as duas referidas cortinas. Posteriormente executou-se uma viga de coroamento e lajes de pavimento em betão armado.

Os trabalhos foram concluídos com a instalação de um novo sistema de defensas e com a montagem de diverso mobiliário de cais.

Projetista: Haskoning UK, LTD

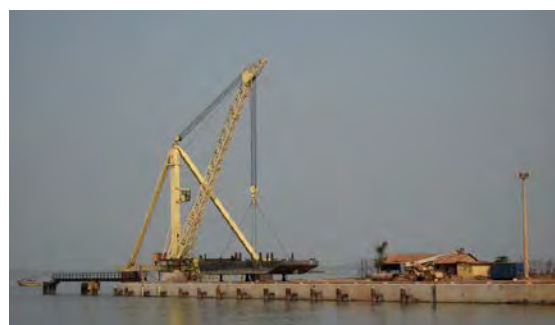


Tarefas efetuadas:

- Reabilitação de um cais em operação;
- Cravação de duas cortinas de estacas-prancha, principal e de ancoragem;
- Cravação horizontal de tubos metálicos para posterior instalação de tirantes;
- Instalação de tirantes de ancoragem;
- Escavações e aterros;
- Execução de viga de coroamento em betão armado;
- Execução de lajes de pavimento em betão armado;
- Instalação de um novo sistema de defensas;
- Instalação de novo mobiliário de cais.

Resumo da Obra

Cliente	CBG Compagnie des Bauxites de Guinée
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2006 – 2007
Custo	USD 3 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Trabalhos de reforço do molhe exterior do Porto de Oran

República Democrática e Popular da Argélia

Trabalhos efectuados

Esta foi a primeira obra em que a Seth participou na Argélia, cujos trabalhos feitos em consórcio compreenderam o reforço do troço intermédio do molhe do Porto de Oran, numa extensão de 1287 m.

Foi construída uma banquetta em TOT até à cota -20.00 (ZH) sobre a qual se construiu uma outra de secção trapezoidal em enrocamento de 3 a 6 toneladas até à cota -12.50 (ZH).

Procedeu-se ainda à regularização do talude exterior do molhe com enrocamento de 1 a 3 toneladas, sobre a qual se colocaram os Antifers de 40 toneladas cada.

Sobre o paredão existente, a todo o comprimento, foi construído um muro em betão simples com aproximadamente 1 m x 1 m, que ficou a limitar a camada de Antifers.

Quantidade dos trabalhos

- Enrocamento TOT – 254.074 ton
- Enrocamento de 1 a 3 ton – 173 092 ton
- Enrocamento de 3 a 6 ton – 216 355 ton
- Betão em blocos Antifer de 40 ton – 91 928 m³
- Fabrico e colocação de blocos Antifer de 40 ton – 5 505 unid.
- Betão em muro-cortina – 2 844 m³
- Aço no muro cais – 22 000 Kg



Resumo da Obra

Cliente	Direction des Travaux Publics de la Wilaya d'Oran
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2007 – 2010
Custo	€ 35 176 600,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reconstrução de um cais na Base Naval de Mers-El-Kébir

Mers-El-Kébir, República Democrática e Popular da Argélia

Trabalhos efectuados

Reparação do caminho de rolamento das gruas, com a construção de vigas de fundação e o fornecimento e aplicação de carris, numa extensão de 520 ml.

Reabilitação do cais Sul, com a construção da viga de coroamento sobre o cais de blocos existente, numa extensão de 375 m.

Reabilitação do cais Norte, com a execução de 21 estacas de molde metálico perdido, de 813 mm de diâmetro, na frente do cais.

Execução de novo cais c/ infra-estrutura composta por 54 blocos de betão e superestrutura de betão in-situ.

Principais quantidades

- Escavações: 1.000 m³
- Betões: 3.590 m³
- Aço: 325 ton.
- Fornecimento e aplicação de carril: 874 ml
- Cabeços de amarração: 43 un
- Defensas: 43 un
- Enrocamentos: 2.000 ton.



Resumo da Obra

Cliente	Ministère de la Défense National de la République Algérienne Démocratique et Populaire
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2009
Custo	€ 6 405 061,00





Engenharia Costeira e Portuária



Plataforma de aterro e taludes de protecção em Koudiet Eddraouch

Annaba, República Democrática e Popular da Argélia

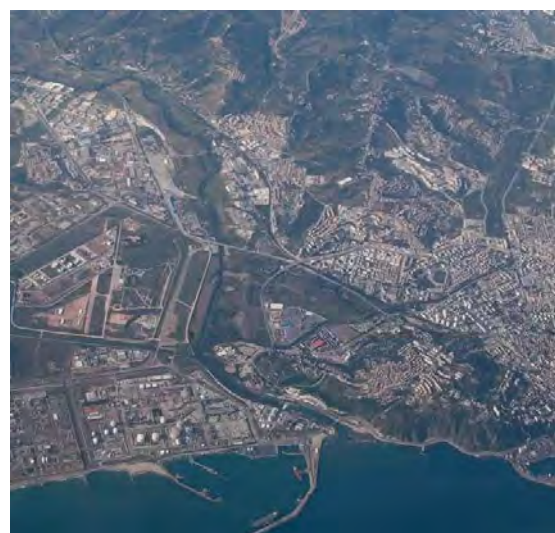
Trabalhos efectuados

Dique com 350 metros lineares de extensão, para protecção da plataforma marítima destinada à construção da estação de bombagem do circuito de refrigeração da central de ciclo combinado.

O dique é composto por núcleo de enrocamento TOT, sub-mantos de enrocamento seleccionado e manto de protecção de enrocamento de 5 a 7 t.

Quantidades de Trabalho

- Dragagem: 8.850 m³
- Núcleo de enrocamento seleccionado: 13.775 m³
- Tela geotêxtil: 8.024 m²
- Filtro de enrocamento 3-5 kg: 1.881 m³
- Filtro de enrocamento 500-700 kg: 11.252 m³
- Manto de enrocamento 5-7 ton: 20.742 m³



Resumo da Obra

Cliente	Iberdrola
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2009
Custo	€ 6 500 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reabilitação do Molhe Leste do Porto Petrolífero de Béjaia

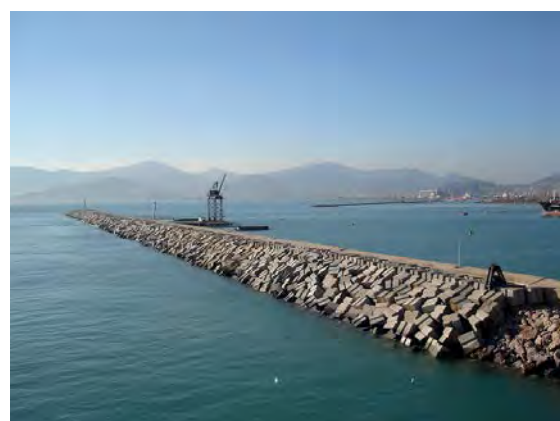
Béjaia, República Democrática e Popular da Argélia

Trabalhos efectuados

Reabilitação do molhe leste do porto petrolífero de Bejaia com submantos de enrocamento seleccionado e mantos de protecção de cubos tipo Antifer de 13 e 24 toneladas.

Quantidade dos trabalhos

- Enrocamentos seleccionados: 59.387 m³
- Betão em blocos: 20.434 m³



Resumo da Obra

Cliente	Ministère des Travaux Publics de l'Republique Algérienne
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2006 – 2008
Custo	€ 7 320 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Construção de um Cais no Porto Petrolífero de Béjaia

Béjaia, República Democrática e Popular da Argélia

Trabalhos efectuados

Construção de cais em estacas-prancha, com cota de serviço (-12,00 m)ZH e frente acostável de 78 m de comprimento. O cais é rematado lateralmente por duas estruturas de contenção de 20m de extensão e ligado ao molhe existente por terrapleno com cerca de 35m de largura, em TVC, com camada de desgaste de betão betuminoso.

A bacia foi dragada à cota -12,00m.



Quantidade dos trabalhos

- Dragagem: 450.000 m3
- Estacas-prancha AZ 50: 950 t
- Betão: 1.490 m3 / Aço: 170 t
- Betão betuminoso: 480 t
- Enrocamento 50-200kg: 350 t
- Enrocamento 200-1000kg: 600 t
- Brita 0/40: 1.700 t / TVC 0-200kg: 65.000 t
- Cabeços de amarração de 100t: 12un / Defensas: 4 un



Resumo da Obra

Cliente	SOGEPORIS Entreprise Portuaire de Béjaia, EPE
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2008 – 2009
Custo	€ 11 146 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Aterro e Ensecadeira Circular para Tomada de Água de uma Central de Ciclo Combinado

Terga, República Popular e Democrática da Argélia

Trabalhos efectuados

Execução de aterro e de uma ensecadeira de forma circular com 70 m de diâmetro, composta por estacas prancha AZ50 com 25 m de comprimento, reforçadas com vigas em anel de betão armado, como trabalho provisório de contenção para a construção de uma tomada de água.

Obra de defesa frontal aderente, com núcleo de enrocamento TVC 50-500 kg e enrocamento de protecção seleccionado com gamas de 0,5-1 ton, 0,5-2 ton, 1-3 ton e 3-5 ton.

Quantidade dos trabalhos

- Escavação e dragagens: 44.680m³
- Enrocamentos: 54.760 m³
- Estacas prancha AZ50: 1.430 ton



Resumo da Obra

Cliente	ORASCOM
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2009 – 2010
Custo	€ 14 450 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



GNL - 3Z Project – Construção do Cais de Serviço

Porto de Arzew, República Popular e Democrática da Argélia

Trabalhos efectuados

Os trabalhos de construção dos cais de serviço do projecto GNL-3Z, em Arzew, Argélia, foram executados por um consórcio de que a Seth fez parte.

Esta obra consistiu na construção de 2 cais constituídos por colunas de aduelas de betão armado, encabeçadas por uma viga de coroamento, também em betão armado.

Estes dois novos cais acostáveis, com fundos de serviços à cota -9.50 m (Z.H.), têm 85 m e 35 m de comprimento, respectivamente e serão usados pelas embarcações de dragagem, rebocadores e outras embarcações de apoio no desenvolvimento dos trabalhos do projecto GNL-3Z no Porto de Arzew.

Principais quantidades

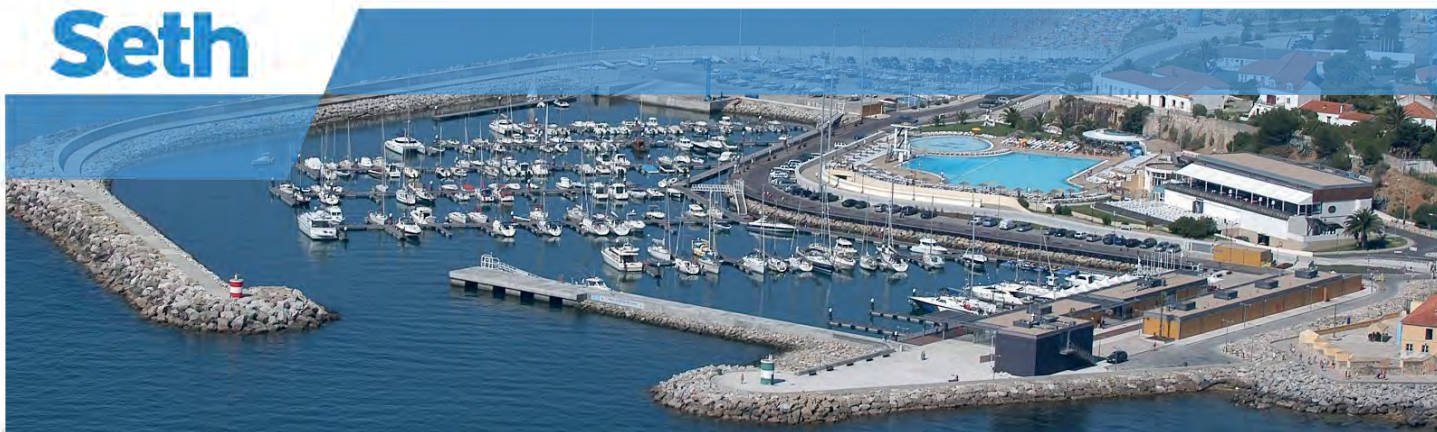
- Aduelas em betão armado – 160 un
- Betão armado em aduelas – 1.200 m³
- Betão armado em superestrutura - 450 m³
- Dragagens - aprox 9 628 m³
- Enrocamentos diversos – 5.000 m³



Resumo da Obra

Cliente	Snamprogetti Chyoda s.a.s. di SAIPEM S.p.A.
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2009
Custo	€ 2 600 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Porto de Recreio de Oeiras

Oeiras

Trabalhos efectuados

Obra estruturante para o concelho de Oeiras, não só requalifica a orla ribeirinha como se assume um espaço de lazer, de desporto e de apoio às actividades náuticas, com uma área envolvente com cerca de 250 lugares de estacionamento automóvel, um lote de lojas e um restaurante, instalações para a PSP e para o SEF, sanitários públicos e um posto de abastecimento de combustíveis para barcos.

A marina inserida no Porto de Recreio de Oeiras disponibiliza 275 lugares para embarcações de 6 a 25 m de comprimento.

Principais volumes de trabalho

- Betão: 4 000 m³
- Estrutura metálica: 165 000 Kg
- Estacas em betão Ø300mm: 48 units
- Estacas metálicas Ø580 mm: 49 units
- Passadiços flutuantes: 1400 m²
- Pavimentos: 4269 m²
- Rev. betuminoso: 2142 m²



Resumo da Obra

Cliente	Câmara Municipal de Oeiras
Tipo de Contrato	Concepção-Construção
Data de Construção	2004 – 2005
Custo	€ 7 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal Multiusos de Leixões

Porto de Leixões

Trabalhos efectuados

A empreitada da Construção do Novo Terminal Multiusos do Porto de Leixões, que a APDL - Administração dos Portos do Douro e Leixões, S.A. adjudicou ao consórcio de que a Seth fez parte, teve a duração de aproximadamente 22 meses e compreendeu as seguintes tarefas:

- Dragagem de duas bacias, uma com fundos de serviço a -8,50m (ZHL) e outra a -5,00 m (ZHL);
- Construção de uma estrutura de Avanço do Cais do Molhe Sul;
- Construção de uma Plataforma Fixa Roll-On/Roll-Off;
- Construção dos Novos Cais a -8,50 m (ZHL) e a -5,00 m (ZHL);
- Construção de duas Retenções Marginais em enrocamento;
- Construção de Rampa Varadouro e de Terraplino a + 6,00 m (ZHL).
- Reestruturação da zona de intervenção a vários níveis;
- Reparação do paramento vertical do actual muro-cais do molhe Sul;
- Remoção de equipamento diverso;
- Reestruturação de redes técnicas;
- Reestruturação de redes de drenagem de águas pluviais;
- Re-pavimentação do actual terraplino portuário.



Principais quantidades

Dragagem superficial de lodos até à cota de projecto - 106.000 m³

Dragagens de materiais de qualquer natureza - 99.000 m³

Quebramento de rocha com recurso a explosivos - 73.000 m³

Movimento de terras - 100.000 m³

Enrocamento TOT - 95.500 m³

Enrocamento diversas gamas - 16.700 m³

Betão - 40.000 m³

Pavimentações - 37.000 m²

Aço para betão armado - 328 ton

Blocos de cais tipo Noref - 1.546 unidades

Resumo da Obra

Cliente	APDL Administração dos Portos do Douro e Leixões
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2007 - 2009
Custo	€ 13 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Cruzeiros de Lisboa – (1.ª fase) Santa Apolónia, Lisboa

Trabalhos efectuados

A primeira fase da Empreitada de Reabilitação e Reforço do Cais entre Santa Apolónia e o Jardim do Tabaco, no valor de 14 milhões de euros foi executada por um consórcio de que a Seth fez parte.

Esta obra contemplou ainda a construção de uma nova estrutura avançada, permitindo maiores fundos, adequados à acostagem dos actuais navios de cruzeiros, concretamente, um novo cais do tipo estacada de betão armado, com 200 m de comprimento e largura variável entre os 33 e os 46 m.

Este novo cais acostável tem agora na sua frente de rio, o coroamento à cota +5,70 m(ZH), garantindo uma solução de continuidade a partir do actual cais de Santa Apolónia ao qual ficou ligado após a conclusão da obra.

Foi feita a dragagem geral da bacia de manobra e estacionamento, o melhoramento dos solos de fundação mediante a execução de colunas de brita, a reconstrução dos prismas de enrocamento e dos aterros no tardo do cais existente.

Para além disto, foi feito o reforço do maciço da superestrutura do cais existente com execução de pregagens e selagem de fendas, bem como a execução dos maciços de encabeçamento das estacas, colocação das pré-vigas, montagem das pré-lajes e betonagem complementar.

Os trabalhos de infra-estruturas técnicas e apetrechamentos dos cais, compreendem a execução das redes de abastecimento de água, electricidade e drenagem de águas pluviais, bem como a ligação às águas existentes.



Principais quantidades

- Estacas – 204 un (estacas de 1000 mm de diâmetro interior e profundidade média 36 ml)
- Armaduras – 791 000 Kg (estacas)
- 101 000 Kg (maciços de encabeçamento)
- 223 000 Kg (laje do tabuleiro)
- Betão – 3400 m3 (laje do tabuleiro) e 6600 m3 (nas estacas)
- Dragagens - +- 30 000 m3
- Vigas pré-fabricadas – 202 unidades
- (283 000 Kg de armaduras e 950 m3 de betão)
- Lajes pré-fabricadas – 660 unidades (230 000 Kg de armaduras e 1300 m3 de betão)



Resumo da Obra

Cliente	APL - Administração do Porto de Lisboa
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2007 – 2009
Custo	€ 14 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Cruzeiros de Lisboa – (2ª Fase) Santa Apolónia – Lisboa, Portugal

Trabalhos efectuados

A segunda fase da Empreitada de Reabilitação e Reforço do Cais entre Santa Apolónia e o Jardim do Tabaco, no valor de 38 milhões de euros foi executada por um consórcio de que a Seth fez parte.

Esta empreitada surgiu no seguimento da 1.ª fase com o objectivo de melhorar as condições de recepção de navios de cruzeiro, de permitir a reorganização espacial do Porto de Lisboa, e melhorar a integração urbana, "concentrando os navios de cruzeiros numa zona nobre da cidade".

O novo cais acostável tem agora na sua frente de rio, o coroamento à cota + 5,70 m (ZH), garantindo uma solução de continuidade a partir do actual cais de Santa Apolónia ao qual ficou ligado após a conclusão da obra.

Os trabalhos implicaram também a dragagem geral da bacia de manobra e estacionamento, o melhoramento dos solos de fundação e dos aterros no tardo do cais existente. Para além destas, outras tarefas foram executadas como por exemplo, o reforço do maciço da superestrutura do cais existente com execução de pregagens e selagem de fendas, bem como a execução dos maciços de encabeçamento das estacas, colocação das pré-vigas, montagem das pré-lajes e betonagem complementar.

Com um prazo de execução de 27 meses, a empreitada inclui ainda a construção de um novo cais do tipo estacada de betão armado, com 475 m de comprimento e largura variável entre os 20 e os 55 m.

Os trabalhos de infra-estruturas técnicas e apetrechamentos dos cais, compreendem a execução das redes de abastecimento de água, electricidade e drenagem de águas pluviais, bem como a ligação às águas existentes.



Principais quantidades

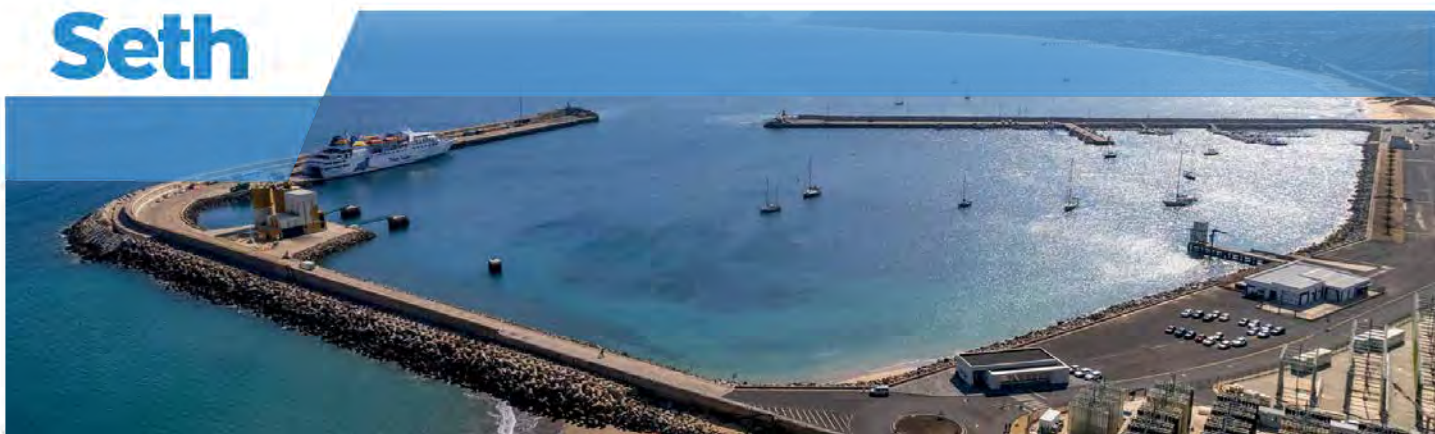
- Estacas – 435 unid. de Ø1000 mm com 38 ml de comprimento médio
- Armaduras – 1673766 kg em estacas, 238937 kg em maciços e 629318 kg em laje de tabuleiro
- Betão – 13062 m³ em estacas, 2015 m³ em maciços e 7705 m³ em laje de tabuleiro
- Dragagens - 65000 m³
- Vigas pré-fabricadas – 513 unidades (556000 Kg em armaduras e 2405 m³ em betão)
- Lajes pré-fabricadas – 1327 unidades (438000 kg em armaduras e 2587 m³ em betão)



Resumo da Obra

Cliente	APL - Administração do Porto de Lisboa
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2009 – 2011
Custo	€ 38 200 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Grande Reparação do Molhe Principal do Porto de Porto Santo

Porto Santo (Arquipélago da Madeira)

Trabalhos efectuados

Esta empreitada foi adjudicada à Seth (em consórcio) para num prazo de dois anos serem executados os trabalhos da Grande Reparação do Molhe Principal do Porto de Porto Santo. A obra compreendeu duas partes distintas de trabalhos, nomeadamente, a marítima e a terrestre.

A terrestre teve como objectivo melhorar a qualidade, segurança e funcionamento do parque de contentores e de toda a área comercial através da execução de diversos arruamentos na zona Este do Cais.

A obra marítima abrangeu 90 % da empreitada e compreendeu o reperfilamento da protecção exterior do molhe (troço Este) composto por enrocamentos até 0,15 ton e tetrápodos de 10 ton, numa extensão de 260 m, assim como a reconstrução da protecção exterior do molhe (troço Sul) composta por enrocamentos de 2 a 3 ton e blocos de betão "Antifer" de 30 ton cada, numa extensão de 460 m.

A colocação de quatro mil cubos antifer de 30 t foi feita recorrendo a uma grua de grande capacidade (Manitowock 4100 montada sobre "ringer"), ida especialmente do Continente e com as seguintes curiosidades principais: capacidade instalada: colocação de 30 t a 50 metros; peso total da grua, contrapesos e lanças: 400 t; lança com uma secção de 3 x 2 metros e com 61m de comprimento; deslocação da grua: sobre carris.

Fundamentalmente, a reparação consistiu em remover o manto de protecção do molhe, constituído por tetrápodos de 10 t, montados com uma inclinação de cerca de 34°, e substituí-los, por antiferes de 30 t, que foram aplicados com uma inclinação de cerca de 26°. A alteração do ângulo introduzida, permite que a protecção do molhe avance para o mar cerca de 12 a 15 m, garantindo assim uma maior extensão da área de quebra e rebentação das ondas.



Principais quantidades

- Antifers de 30 t: 4000 unidades
- Tetrápodos 10 ton (novos): 350 unidades
- Tetrápodos 10 ton (existentes e movimentados, removidos e reaplicados): 5000 unid.
- Betão C35/45: 52.000 m³
- Enrocamento 2/3 ton: 85.000 ton
- Dragagens em areias: 25.000 m³

Resumo da Obra

Cliente	APRAM Administração do Portos da Região Autónoma da Madeira, S.A.
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2007 – 2009
Custo	€ 19 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Terminal de Granéis Sólidos do Porto de Aveiro

Gafanha da Nazaré, Aveiro

Trabalhos efectuados

Esta obra feita em Consórcio, é o primeiro cais de acostagem em Portugal, construído em cortinas de estacas-prancha ancoradas.

A parede que suporta o cais do Terminal de Granéis Sólidos de Aveiro foi construída numa combinação de estacas-prancha tipo Arcelor HZ 975 B – 14 / AZ18.

Os elementos-chave desta estrutura são perfis “HZ” com 25.9 m de comprimento, em aço da classe S 430 GP.

Os elementos intermédios da cortina são estacas-prancha AZ18 com 20.9 m de altura, em aço da classe S 355 GP.

O âmbito dos trabalhos incluiu

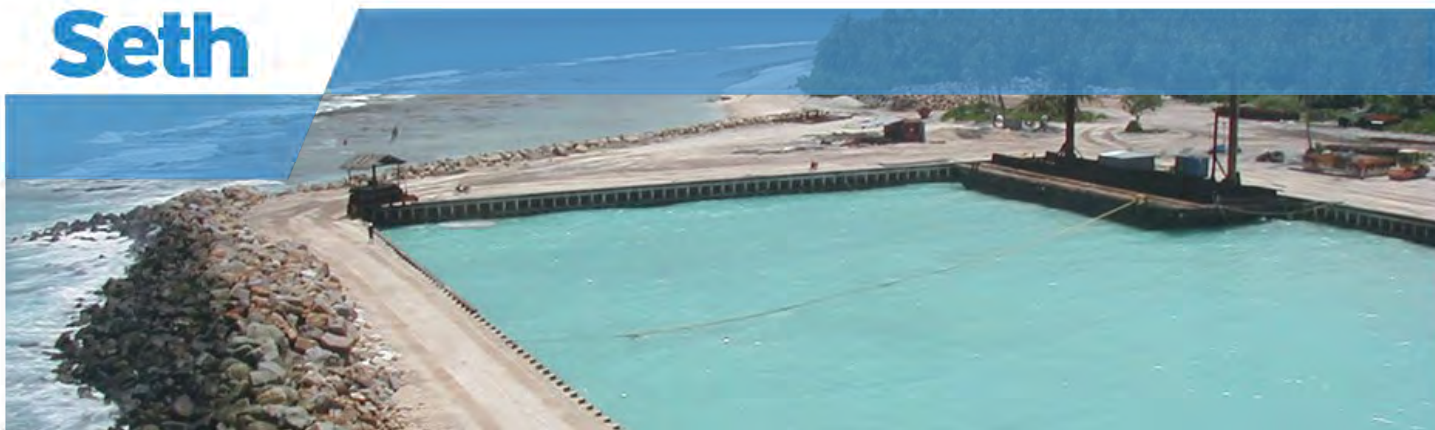
- Construção de 750 metros de cais industrial;
- Construção de um terraplino com 22 000m² de superfície e um caminho de rolamento, fundado em 642 estacas, cada uma com diâmetro de 1000 mm;
- 4 500 toneladas de estacas-prancha.



Resumo da Obra

Cliente	APA Administração do Porto de Aveiro, SA
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	2001 - 2004
Custo	€ 21 038 183,00





Engenharia Costeira e Portuária



Porto de Fuah Mulaku

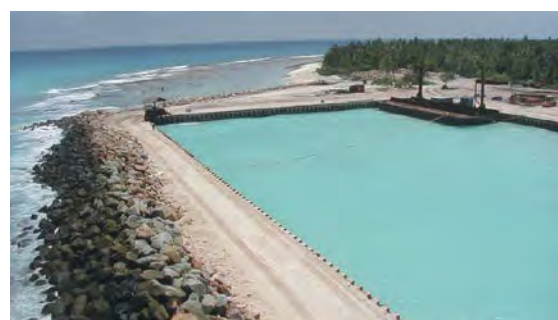
República das Maldivas

Trabalhos efectuados

Construção de um porto de pesca com uma área total de 15 000 m², incluindo 500 m de parede quebra-mar, 700 m de estacas-prancha e dragagem de aproximadamente 80 000 m³ de fundos de coral de elevada dureza.

A cravação das estacas-prancha e a execução dos trabalhos de dragagem exigiu o desmonte a fogo dos terrenos subjacentes através de 85 toneladas de explosivos. As paredes quebra-mar foram construídas com pedra de granito importada (cerca de 50 000 toneladas).

Construção: Hojgaard & Schultz a/s + Seth



Resumo da Obra

Cliente	Ministry of Construction and Public Works
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2000 - 2002
Custo	€ 9 700 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reparação de Emergência do Quebra-Mar – Fase 1

Porto Militar – Praia da Vitória, Açores

Trabalhos efectuados

- Cota do coroamento: (+7:00ZH)
- Cota do pé de talude: (- 8:00ZH)
- Fabrico e colocação de antiferes de 20 tons: 415 un.
- Fabrico e colocação de CORE-LOC® de 33 tons: 380 un
- Enrocamento de 2 a 9 tons: 5500 tons

NOTA: Os maiores CORE-LOCS ® do mundo à altura desta obra.

Equipamento envolvido

- 1 Grua de rastos de 350 tons
- 1 Grua de rastos de 250 tons
- 1 escavadora giratória de 60 tons
- 3 trailers de 40 tons

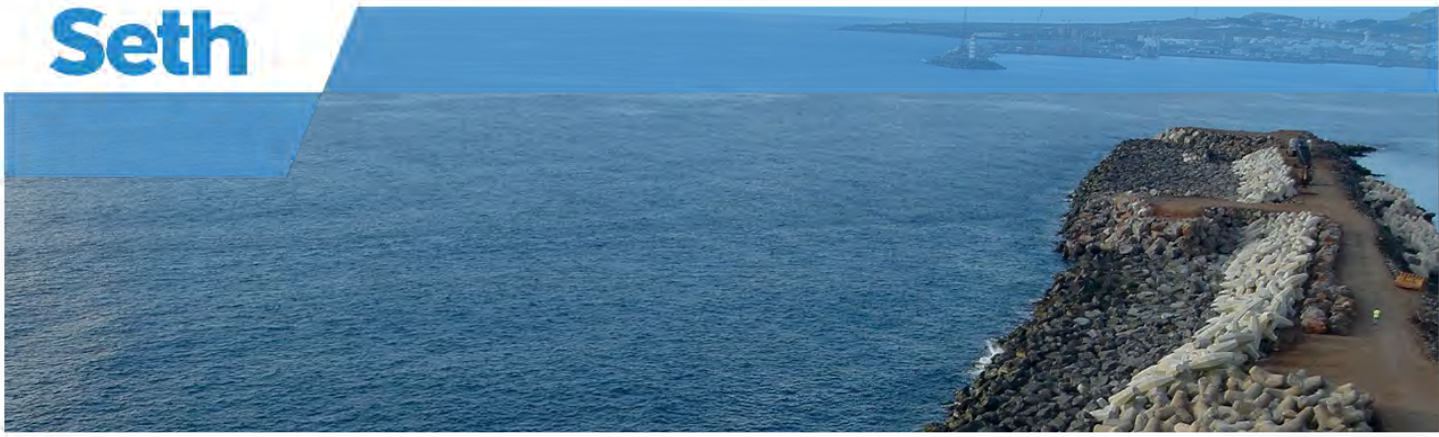
Projetista: Transystems Corporation, USA



Resumo da Obra

Cliente	Brown & Root Services Corp.(US Navy)
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	2002 – 2003
Custo	€ 12 600 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reparação de Emergência do Quebra-Mar – Fase 2

Porto Militar – Praia da Vitória, Açores

Trabalhos efectuados

- Cota do coroamento: (+7:00ZH)
- Cota do pé de talude: (- 10:00ZH)
- Fabrico e colocação de CORE-LOC® de 33 tons: 670 unid.
- Enrocamento de 2,5 a 20 tons: 175.500 tons

NOTA: Os maiores CORE-LOCS® do mundo à altura desta obra.

Equipamento envolvido

- 1 Grua de rastros de 350 tons
- 1 Grua de rastros de 250 tons
- 1 escavadora giratória de 60 tons
- 3 trailers de 40 tons
- 1 pá carregadora Komatsu WA600 (60T)

Projetista: Transystems Corporation, USA



Resumo da Obra

Cliente	Brown & Root Services Corp.(US Navy)
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	2004 – 2006
Custo	€ 24 600 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Reparação de Emergência do Quebra-Mar – Fase 3

Porto Militar – Praia da Vitória, Açores

Trabalhos efectuados

Ficou concluída em dia 26 de Março de 2009 a terceira e última fase da obra de reconstrução do Molhe Norte da Baía da Praia da Vitória, que a Marinha Americana tinha adjudicado à SETH, SA no dia 1 de Novembro de 2007.

A obra em causa orçada em cerca de 8.5 milhões de euros teve a duração de 15 meses (3 meses antes da data prevista pelo cliente) e compreendeu as seguintes tarefas e quantidades:

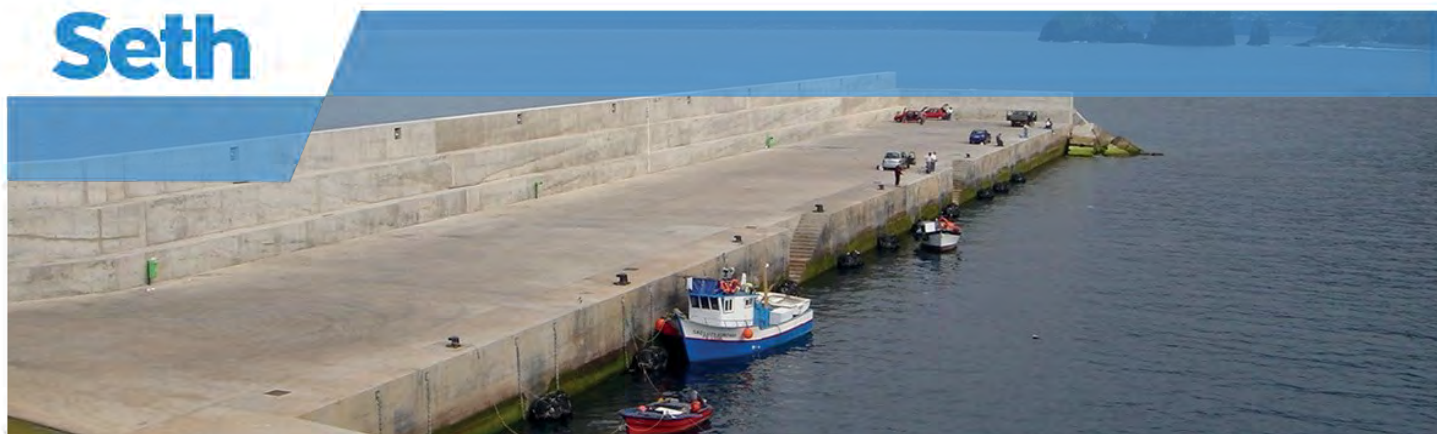
- Conclusão da berma de protecção (30m de largura) em torno da cabeça com a aplicação de 19.300 toneladas de enrocamento de 8ton a 22 ton;
- Reperfilamento do corpo do molhe numa extensão de 540m e aplicação de 66.300 ton de enrocamento de 2.5 ton a 8 ton para a construção do manto de protecção do tardoz do molhe;
- Pré-fabricação de 392 Core-locs de 33 tons em betão C60/75 reforçado com fibra sintéticas de 50 mm;
- Colocação de 516 novos Core-locs de 33 tons;
- Movimentação e recolocação de 100 Core-locs existentes;
- Movimentação e recolocação de 120 Antifers de 20 tons;
- Betonagem da superestrutura da cabeça e colocação do farolim de aproximação do Porto da Praia da Vitória com alcance visual de 10 milhas náuticas.

NOTA: Os maiores CORE-LOCS ® do mundo à altura desta obra.

Resumo da Obra

Cliente	US Navy United States Navy
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	2007 – 2009
Custo	€ 8 500 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Porto de Abrigo da Costa Norte no Porto Moniz

Porto Moniz, Madeira

Trabalhos efectuados

- Construção de cais acostável
- Caixotões fundados à cota – 8,00m ZH
- Viaduto em betão armado para acesso ao porto.

Volumes de trabalho

- Fabrico e colocação de 2100 antifers com 50 toneladas cada
- 5 caixotões com 25m x 15m x 13m cada
- 200.000 m3 de enrocamentos



Resumo da Obra

Cliente	APRAM (Madeira)
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	2002 – 2003
Custo	€ 18 352 751,00





Engenharia Costeira e Portuária



U.S. Navy - Cais de Combustíveis e Lubrificantes

Terceira, Açores

Trabalhos efectuados

A construção do cais de combustíveis e lubrificantes da Praia da Vitória, para apoio às actividades das Forças Armadas Americanas estacionadas nas Lajes, Açores, envolveu a execução das seguintes infraestruturas:

- Cais acostável de betão com 260 m de comprimento (incluindo 1 duque d'alba), com fundações em estacas de aço com 40 m de comprimento. Profundidade no topo do cais: 14m, utilizável por navios com calado até 12 m.
- Quebra-mar de protecção de secção transversal trapezoidal com 650 m de comprimento, envolvendo um volume de enrocamento de 500.000 m³.
- Construção de um pipeline multi-duto para produtos petrolíferos refinados com 2500 m de comprimento.

Mais recentemente, em 1982, a SETH executou ainda diversas obras de reforço do quebra-mar e em 1989 instalou um novo sistema de protecção catódica por corrente imposta.

Principais quantidades

- Volume de betão: 75 000 m³
- Estacas cravadas: 40 m comp./length
- Quebra-mar: 650 m / 500 000 m³
- Cais de acostagem: 260 m
- Calado útil: 12 m
- Fiscalização: Naval Facilities Engineering Command/ USA



Resumo da Obra

Cliente	U.S. Navy
Tipo de Contrato	N/D
Data de Construção	1962 – 1963
Custo	N/D





Engenharia Costeira e Portuária

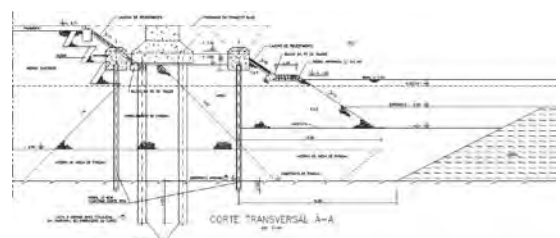
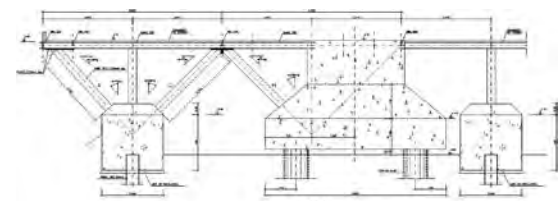


EXPO'98 - Dique de Fecho e Eclusa

Lisboa, Portugal

Trabalhos efectuados

- Estacas-prancha - 1000 ton
- Construção de ensecadeira p/ eclusa
- Fabricação e montagem de estruturas e equipamento metalomecânico diverso - 200 ton
- Dragagem - 1 000 000 m3 (incluindo transporte e descarga em alto-mar)
- Enrocamento - 150 000 m3



Resumo da Obra

Cliente	Parque EXPO, SA
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	1998
Custo	PTE 3 200 000 000





Engenharia Costeira e Portuária



Portinho de Pesca da Arrifana

Obras de Conservação e Valorização

Trabalhos efectuados

- Dragagem da bacia interior
- Prolongamento e alteamento do quebra-mar
- Melhoramento da estabilidade das arribas
- Construção de muros de suporte da envolvente da bacia
- Reparação da rampa varadoura
- Volume de betão: 2500 m³
- Volume de enrocamento: 6000 m³

Projectista: Consulmar

Fiscalização: Instituto Marítimo e Portuário



Resumo da Obra

Cliente	Instituto de Conservação da Natureza
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	1999 – 2000
Custo	€ 545 000,00





Engenharia Costeira e Portuária

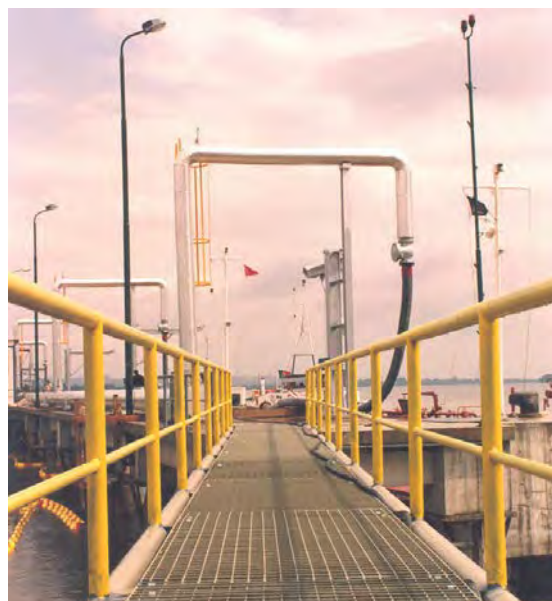


Ampliação do Cais de Descarga de Combustível

Central Termoelétrica do Carregado

Trabalhos efectuados

- Demolição dos duques d'alba existentes.
- Cravação de estacas metálicas tubulares Ø 500 e Ø 700.
- Pré-fabricação dos elementos estruturais de betão armado.
- Construção e montagem das estruturas metálicas (passadiços de ligação aos duques d'alba e esteiras de fixação das defensas).
- Fornecimento e montagem das defensas.
- Estudo, fornecimento e montagem do sistema de prevenção de derrames, composto por:
 - Barreiras flutuantes;
 - Moto-bomba de trasfega;
 - Tanques flexíveis;
 - Recuperador de discos.



Resumo da Obra

Cliente	EDP Electricidade de Portugal, SA
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	1993
Custo	PTE: 290 000 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Projecto Fénix - Ampliação do Cais 3

Lisnave Internacional, SA

Trabalhos efectuados

- Ampliação do Cais n.º 3 dos Estaleiros de Setúbal da Lisnave foi realizada em 2 fases: 53 x 18 m (1.ª Fase) e 15 x 14 m (2.ª Fase).
- O novo cais foi apoiado em estacas moldadas no terreno, nas seguintes quantidades e dimensões:
 - 36 estacas com Ø 1000 mm
 - 69 estacas de Ø 800 mm
- As dragagens efectuadas destinaram-se a melhorar a navegação na bacia de manobra e para implantação das fundações da estrutura do cais.
- Os trabalhos incluíram ainda a protecção das construções com prismas de enrocamento, diversas caleiras para fluidos, construção de um Duque d'Alba e diversas obras para recuperação do Cais n.º 1.
- O Duque d'Alba foi fundado numa sapata com 15 x 8 m e integrou uma laje de topo com 14 x 7 m.
- O volume de areias para enchimento do núcleo totalizou 900 m³.



Resumo da Obra

Cliente	Lisnave Int'l, SA
Tipo de Contrato	Chave-na-Mão
Data de Construção	1995 - 1996
Custo	PTE: 526 000 000





Engenharia Costeira e Portuária



Construção de Rampa e Cais de Apoio Clube Náutico de Tavira

Trabalhos efectuados

- Construção de rampa varadoura e cais de apoio
- Estacas cravadas: Ø 508 mm, 22 unidades



Resumo da Obra

Cliente	Câmara Municipal de Tavira
Tipo de Contrato	Série de Preços
Data de Construção	1999
Custo	€ 361 000,00





Engenharia Costeira e Portuária



Execução de Tomada de Água

Central de Ciclo Combinado de Lares (Figueira da Foz)

Trabalhos efectuados

A Seth, S.A. executou em consórcio a empreitada para a execução da Tomada de Água na Central de Ciclo Combinado da EDP - Energias de Portugal, S.A., em Lares (Figueira da Foz).

A obra consistiu na execução da já referida Tomada de Água no Rio Mondego e os trabalhos compreenderam, basicamente, a execução de poços de captação e bombagem em estruturas de betão armado, executadas pelo método de paredes moldadas, bem como a execução de microtunelagem para condução das águas.

Durante a empreitada também foi necessário recorrer à execução de algumas ensecadeiras em estacas-prancha.

Junto à captação de água foi executada uma laje em colchões Reno, sobre uma fundação de enrocamento com cerca de 1,0 m de espessura; para protecção desta laje foram executados muros ala em Gabiões.



Principais trabalhos

- Microtunelagem
- Perfuração horizontal
- Paredes moldadas
- Ensecadeiras
- Dragagem
- Gabiões e colchões subaquáticos
- Betão submerso

Resumo da Obra

Cliente	EDP – Energias de Portugal, SA
Tipo de Contrato	Valor Global
Data de Construção	2008 – 2009
Custo	€ 2 990 000,00

