

Silo Multi-Produto - 6000 ton

SECIL, SA - Outão

Multi-Product Silo - 6000 ton

Secil, SA - Outão

Concepção-construção de um silo multi-produto para 6000 toneladas. Cinco compartimentos interiores possibilitam a armazenagem segregada dos produtos.

Fundações:

Em estacas moldadas no terreno (*bored cast-in-place piles*)

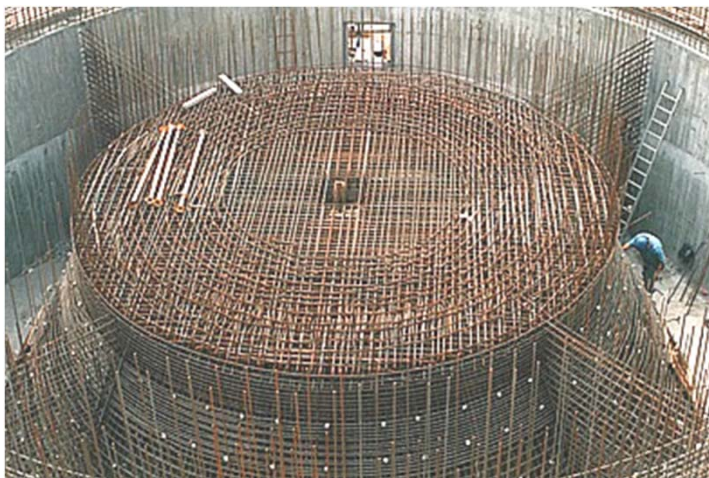
Quantidade: 44

Comprimento das estacas: 30 m

Tipo de cofragem: Deslizante

Volume de betão: 3200 m³

Aço em armaduras: 450 ton.



Aspecto da armadura do cone de descarga.
Densidade de aço: 190 kg/m³

*Rebar for the discharge cone.
Steel density: 190 kg/m³*

Resumo da Obra

Work Summary

Cliente	SECIL, SA	<i>Client</i>
Tipo de contrato	Concepção-Construção Design-Build	<i>Contract type</i>
Data de construção	1995 - 1996	<i>Construction period</i>
Custo	PTE 470.000.000	<i>Cost</i>
Projectista	Engs. Alfredo e Luís Morgado	<i>Structural design</i>

Forno de Clinquer e Torre de Ciclones
CIMPOR, Souselas
Modification of the Clinker Cooler and the Cyclone Tower
CIMPOR, Souselas

Obra industrial em que as tarefas foram na sua generalidade estruturas de betão armado, salientando a execução da torre dos ciclones em sistema de cofragem trepante da Peri e execução de duas lajes de betão armado desta mesma torre sobre o forno com este funcionamento.

Quantidades totais da obra:

Escavação: 3.500 m³

Betão em estruturas de betão armado: 7.000 m³

Cofragem em estruturas de betão armado: 30.000 m²

Armaduras em aço de construção: 1.250 ton

Aço em estruturas metálicas: 250 ton

Industrial work generally consisting of reinforced concrete structures, including the cyclone tower formed with climbing formwork system from "Peri" and execution of two concrete slabs in the same tower above the kiln in operation.

Total quantities of work:

Excavation: 3,500 m³

Concrete in reinforced concrete structures: 7,000 m³

Formwork in reinforced concrete structures: 30,000 m²

Reinforcement steel: 1,250 ton

Reinforcement steel structures: 250 ton



Resumo da Obra
Work Summary

Cliente	F. L. SMIDTH & Co, AS	<i>Client</i>
Tipo de contrato	Valor Global	<i>Contract type</i>
	Lump-sum	
Data de construção	2000-2001	<i>Construction period</i>
Custo	EUR 2.865.010,00	<i>Cost</i>

Dessulfurização da Central Termoeléctrica de Sines EDP – Refinaria de Sines, Portugal

Civil Works for Desulphurization Plant, at the Thermoelectric Power Plant, Sines EDP Sines – Portugal

Trabalhos Efectuados

O projecto de dessulfurização da Central Termoeléctrica de Sines consiste na implementação de quatro unidades de dessulfurização (FGD), pelo processo húmido calcário/gesso, uma em cada um dos respectivos grupos electroprodutores. O processo da dessulfurização consiste basicamente na remoção do SO₂ dos gases de combustão através da reacção com um absorvente alcalino, obtendo-se gesso como sub-produto.

Os principais componentes do sistema de dessulfurização são os que indicamos a seguir com as respectivas obras de construção civil associadas:

Sistema de Gases de Combustão: execução de maciços de ventiladores e apoios de betão armado de condutas

Sistema de Absorção de SO₂: fundações dos absorvedores, poços de bombagem, fundações diversas para equipamentos.

Sistema de Armazenamento de Calcário: fundação de grande dimensões para dois depósitos metálicos de calcário, três fundações para moinhos de bolas, poço para instalação do sistema de descarga e transporte do calcário por tapete aos depósitos, toda a edificação envolvente e diferentes fundações para equipamentos.

Sistema de Armazenagem de Gesso: construção de um silo de betão armado com Ø24m e 40 m de altura, com capacidade de 9000 m³.

Sistema de Tratamento de Efluentes dos Líquidos da Dessulfurização: Construção de 2 decantadores, 10 tanques quadrados, edifício das lamas, edifício eléctrico, e bacias de retenção diversas.

Sistemas Auxiliares de Energia: edifício para uma caldeira auxiliar e bacias diversas.

Edifício Eléctrico e de Comando Central: construção de um edifício com cave em que estão instalados os quadros eléctricos, laboratório, sala de comando, etc..

Sistemas de Ar Comprimido: construção de quatro edifícios junto dos grupos, de modo a garantir o abastecimento de ar comprimido ao sistema da dessulfurização. Para suporte de tubagem diversa foi executada uma linha de Pipe Rack desde das 4 unidades até á denominada zona comum.

Foram executadas obras de drenagens diversas, arranjos exteriores e pavimentações.

Principais quantidades:

Escavação: 160.000 m³ / **Aterro:** 95.000m³

Betão estrutural C35/45: 25.000m³ / **Betão enchimento C12/15:**

8.500m³ **Cofragem:** 48.000m² / **Armadura de construção:** 2.600.000kg

Elementos metálicos diversos: 400.000 kg



Resumo da Obra

Work Summary

Cliente	Consórcio Hitachi - Coba	Client
Tipo de contrato	Valor Global Lump Sum	Contract type
Data de construção	2005-2008	Construction period
Custo	EUR 14.000.000,00	Cost

Depósito de Água Elevado
Centro de Distribuição do Melão, Palmela
Elevated Water Reservoir
Melão Distribution Center, Palmela

Construção de um depósito de água elevado com as seguintes características:

Capacidade: 600 m³

Altura: 26 m

Volume de betão: 450 m³
(incluindo sapata de fundação com 230 m³)

Central elevatória com 4 grupos electro-bomba e posto de transformação.
Alimentação do depósito com tubagem de Ø 400 mm.

Pormenores construtivos:

Fuste executado com cofragem deslizante.

Cuba executada com cofragem convencional escorada à sapata com torres PAL.



Aspecto das torres de escoramento.

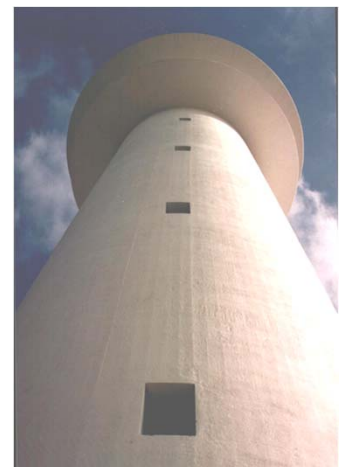
View of the support towers.



Aspecto do fuste.
Note-se a perfeita verticalidade da cofragem.

Note-se a perfeita verticalidade da cofragem.

*View of the tower.
Note the plumbness of the formwork.*



Resumo da Obra
Work Summary

Cliente	C.M. Sesimbra	<i>Client</i>
Tipo de contrato	Construção Civil Civil Works	<i>Contract type</i>
Fiscalização	C.M. Sesimbra	<i>Inspection Agency</i>
Data de construção	1998	<i>Construction period</i>
Custo	PTE 70.000.000	<i>Cost</i>
Estabilidade	Ortsan - Gesplan	<i>Structural design</i>