



**ISEL**

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA  
ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA QUÍMICA**



## **Teor crítico de cloretos para iniciação da corrosão do aço no betão**

**ÂNGELA ESTRELA LOPES AMARAL**  
(Licenciado em Engenharia Química – Ramo Indústria)

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre  
em Engenharia Química

Orientadores:

Doutor Nelson Cortez Nunes  
Doutora Elsa Vaz Pereira

Júri:

Presidente: Doutor José Augusto Paixão Coelho  
Vogais:

Doutor Ruben Elvas Leitão  
Doutora Elsa Vaz Pereira  
Doutora Isabel Rute Fontinha  
Doutor Nelson Cortez Nunes

**Dezembro de 2012**