



**Corrosione dei metalli: introduzione**  
Laboratorio Corrosione e protezione dei metalli

**Prof. Bernhard Elsener**  
AA 2004 / 2005

## **Corrosione dei metalli - introduzione**

**Bernhard Elsener**  
**Professore di Scienza dei Materiali**  
**Dipartimento di Chimica Inorganica ed Analitica**  
**Università degli Studi di Cagliari**

**<http://dipcia.unica.it/superf/>**  
**Email: [belsener@unica.it](mailto:belsener@unica.it)**

**Corrosione dei metalli: introduzione**  
Laboratorio Corrosione e protezione dei metalli

**Prof. Bernhard Elsener**  
AA 2004 / 2005

1 Definizione di corrosione

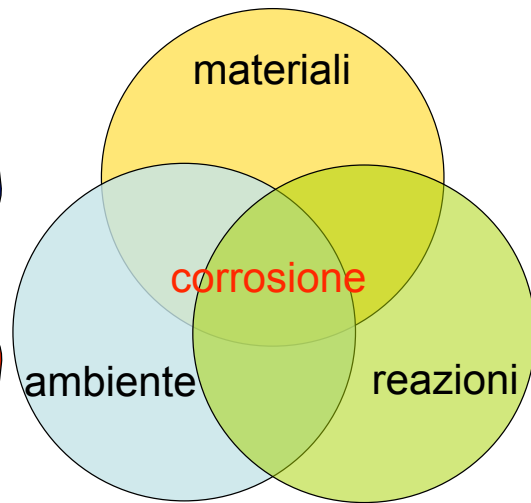
Protetti in ambiente alcalino



Armature nel calcestruzzo



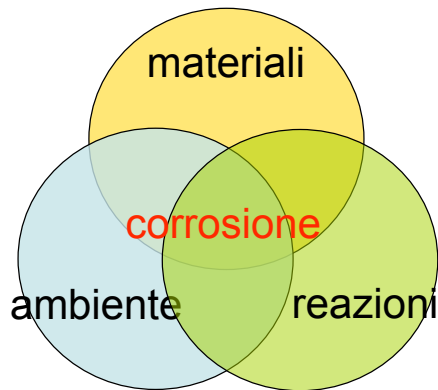
Corrosione in presenza di cloruri



1 Definizione di corrosione

Composizione chimica  
Qualità della superficie

Film di liquido  
- ossigeno  
- pH  
- ossidanti  
- cloruri

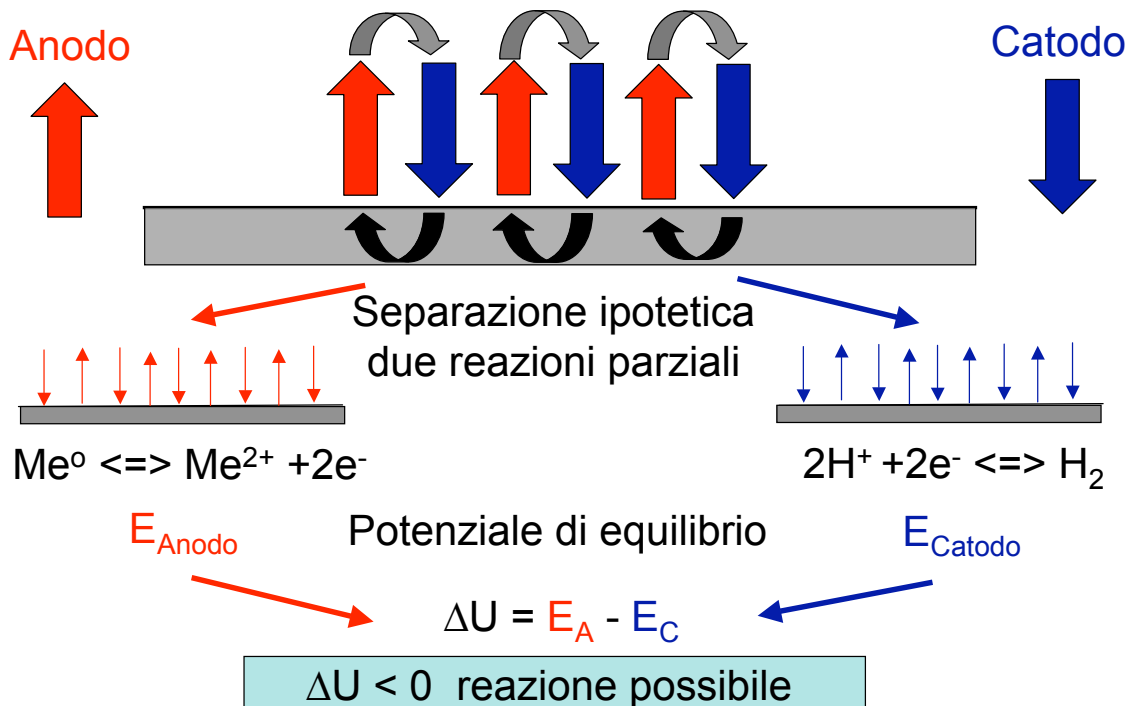
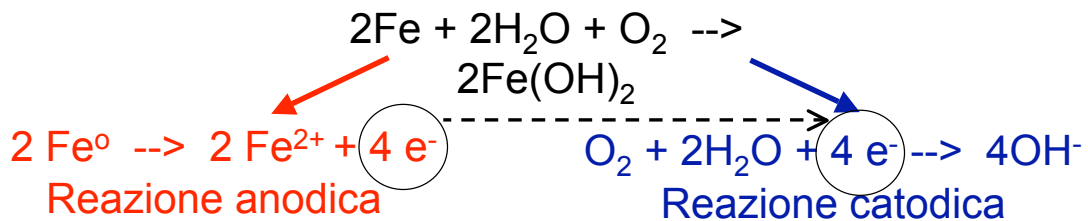


elettrochimica  
- anodica  
- catodica  
- corrente

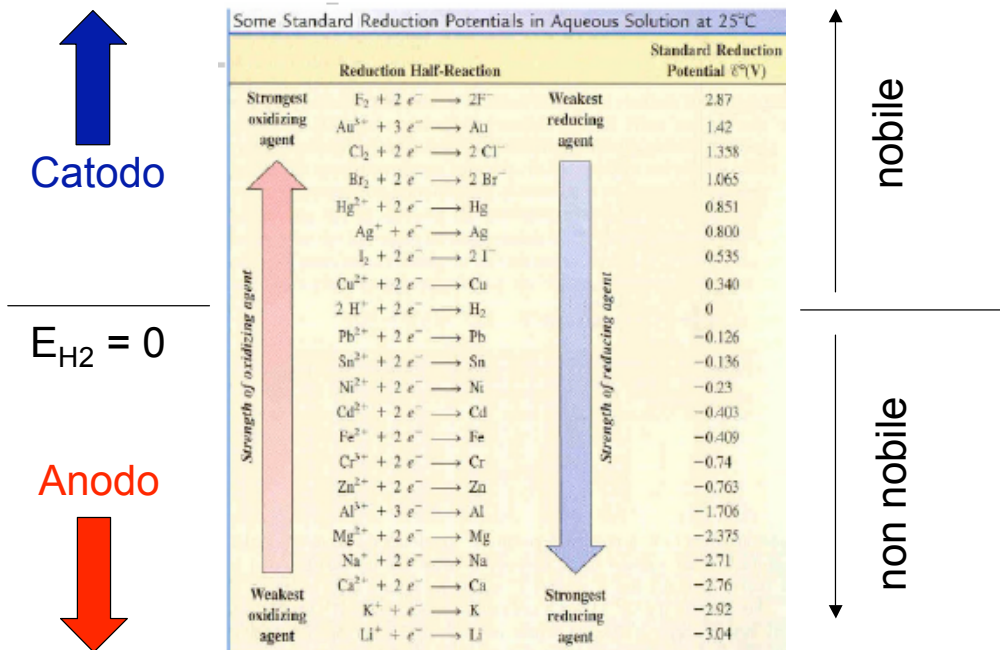
**“Non esistono materiali resistenti alla corrosione”**

## Corrosione generale

### Formazione della ruggine in superficie



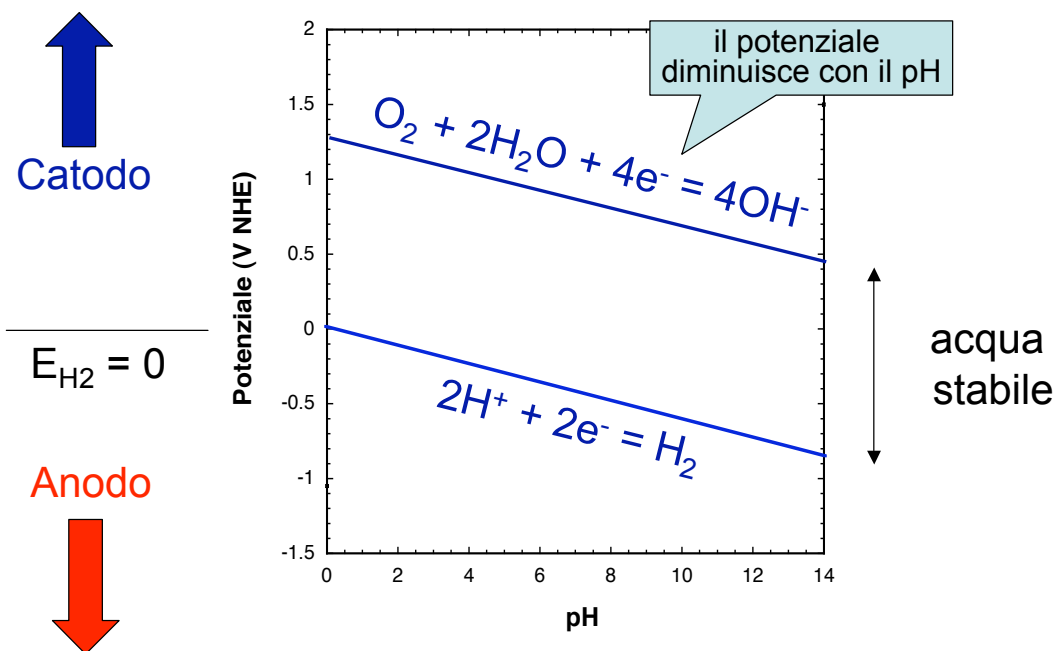
## 2 Termodinamica - seria galvanica



Corrosione dei metalli: introduzione  
Laboratorio Corrosione e protezione dei metalli

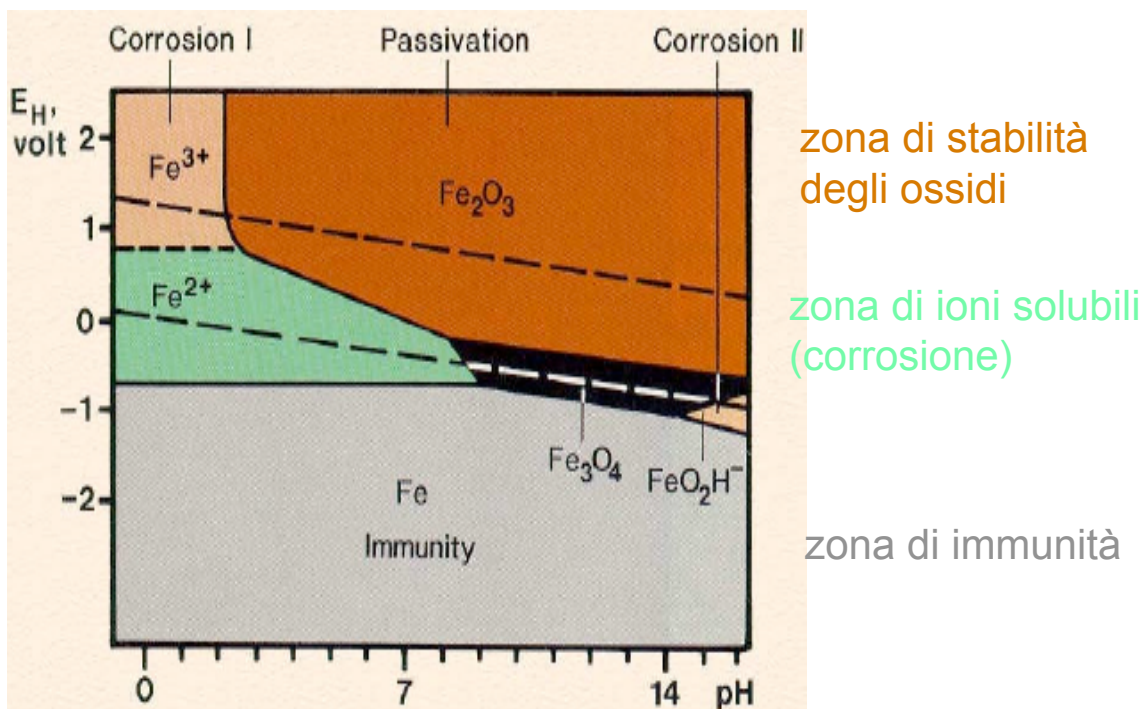
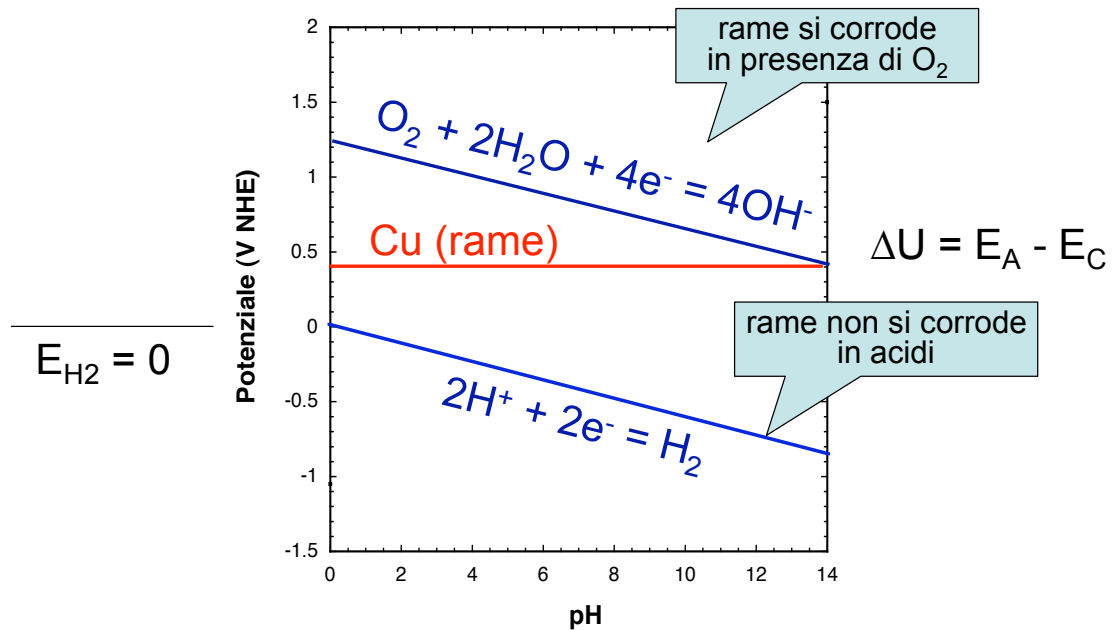
Prof. Bernhard Elsener  
AA 2004 / 2005

## 2 Termodinamica - reazioni catodiche

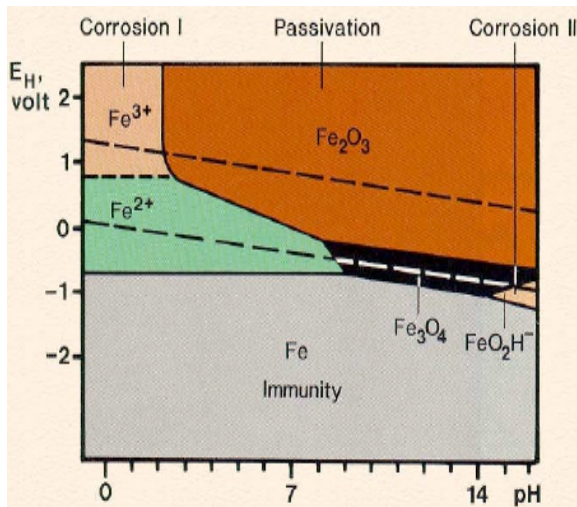


Corrosione dei metalli: introduzione  
Laboratorio Corrosione e protezione dei metalli

Prof. Bernhard Elsener  
AA 2004 / 2005



## 2 Termodinamica - diagrammi di Pourbaix



zona di stabilità  
degli ossidi

zona di ioni solubili  
(corrosione)

zona di immunità

I diagrammi di Pourbaix indicano su base termodinamica i prodotti stabili per un dato materiale e pH

**Nessuna informazione sulla velocità del processo**