

Reazioni piezonucleari in Reattori Elettrolitici

Fabio Cardone^{1,4}, Alessandro Goi²,
Andrea Petrucci^{3,4}

¹ ISMN - CNR

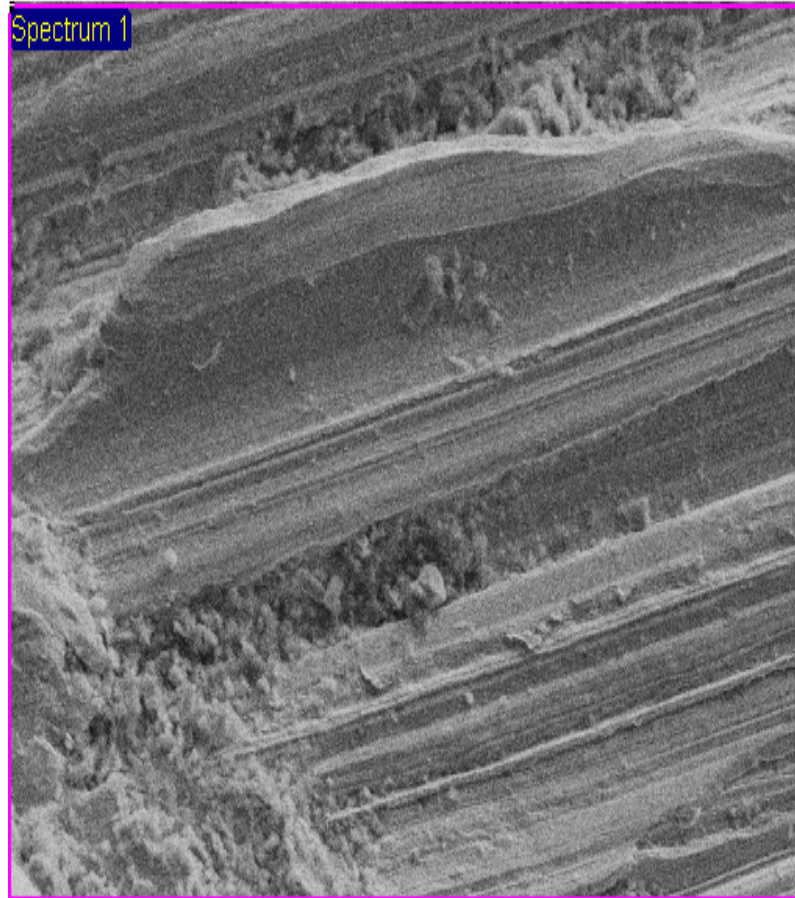
² A.G. Ricerche - IMA

³ LNF-INFN

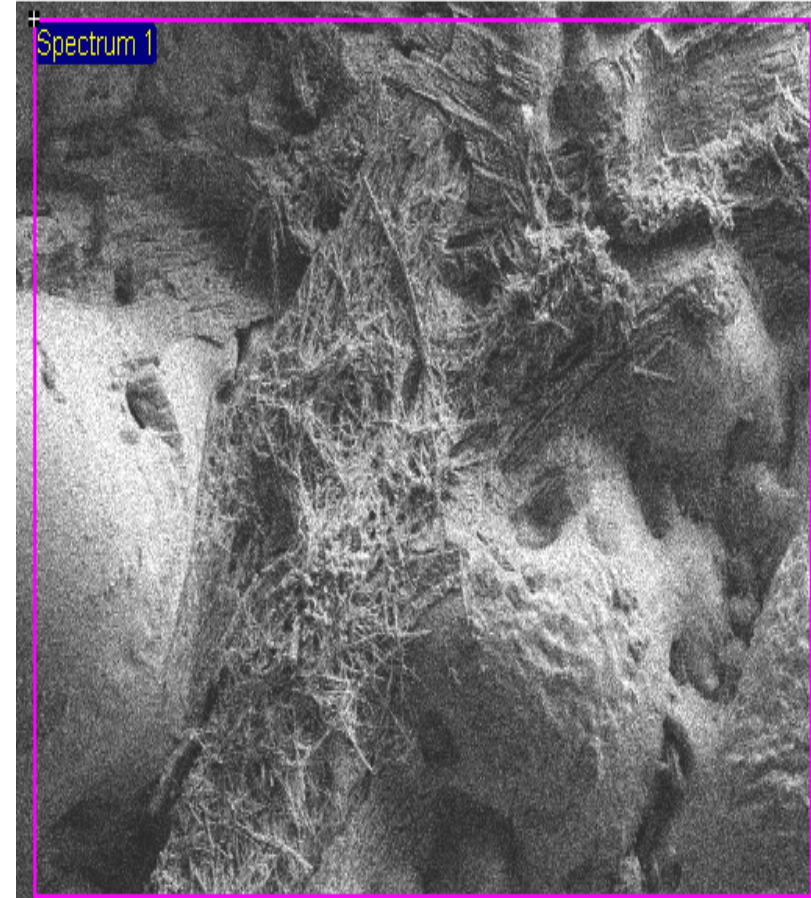
⁴ Dipartimento di Fisica, Università Roma Tre

Elettrodo CROMO-COBALTO

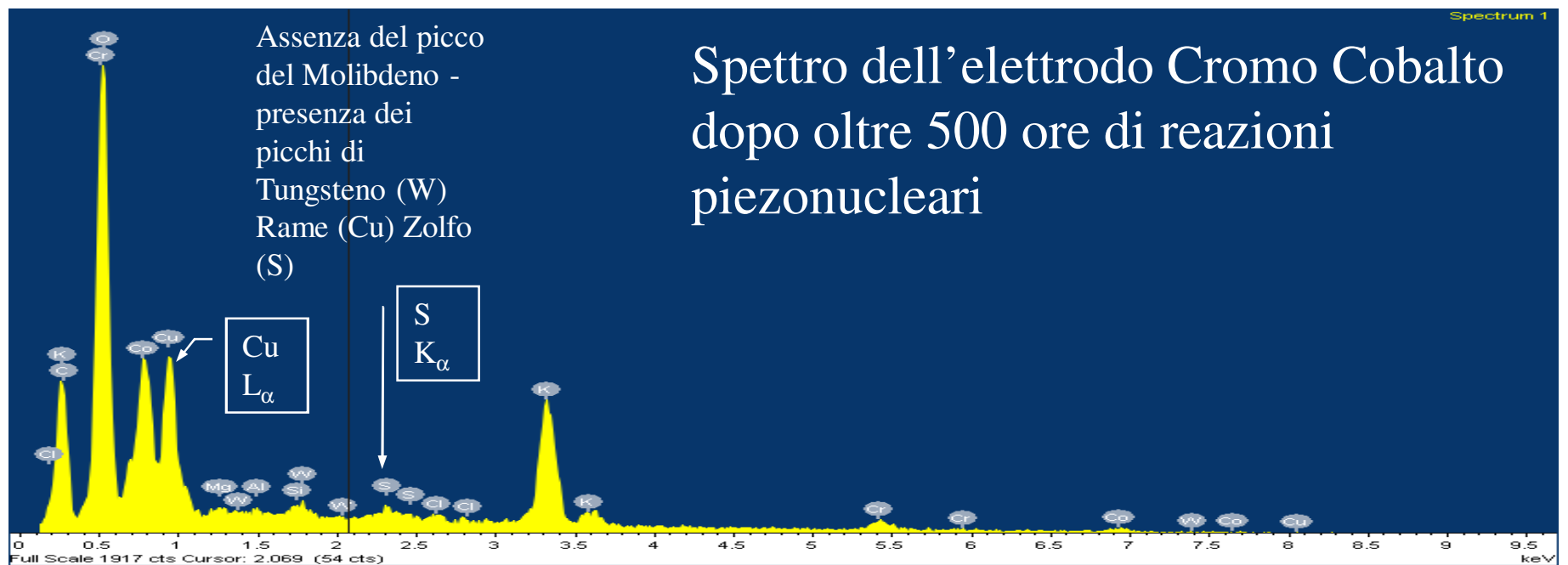
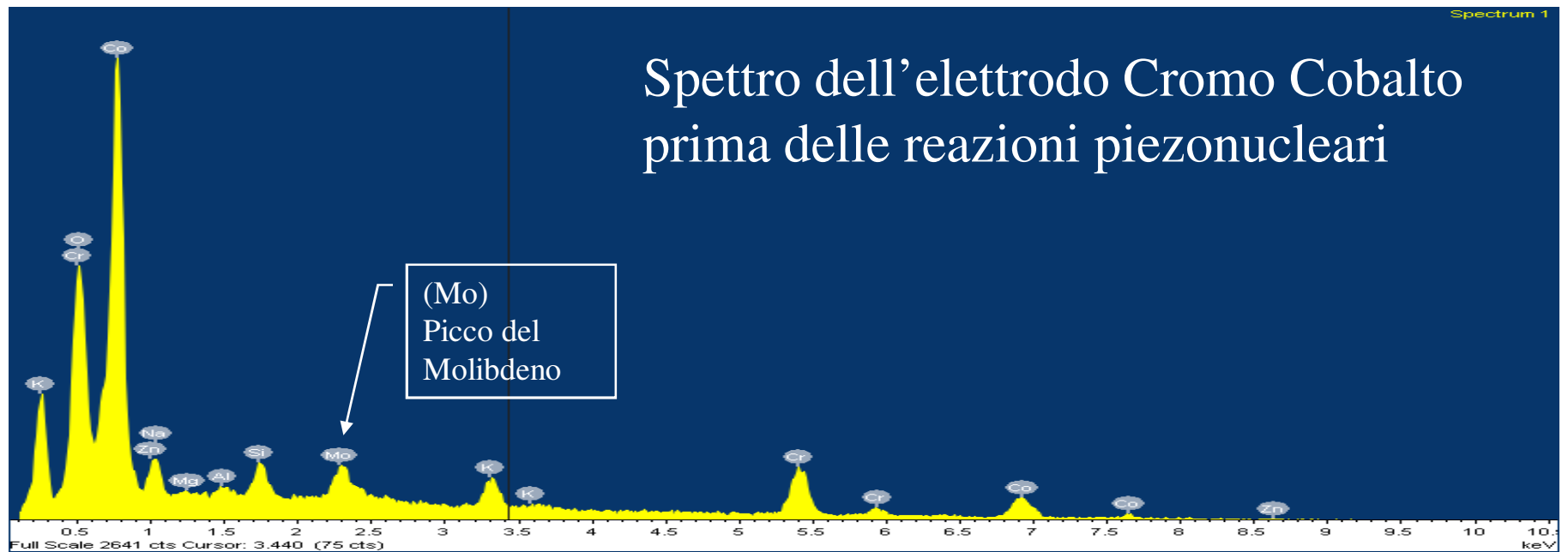
Prima delle reazioni Piezonucleari



Dopo oltre 500 ore di reazioni Piezonucleari



Si notano nell'elettrodo che ha subito le reazioni piezonucleari gli effetti della cavitazione sotto forma di incavi del diametro di circa 10 micron di diametro conformi a quanto previsto dalla teoria dello spazio-tempo deformato. Questo sono i siti privilegiati nei quali avvengono le reazioni piezonucleari.



Elettrodo prima delle reazioni piezonucleari: elementi

- Cobalto Co presente
- Cromo Cr presente
- Molibdeno Mo presente
- Zolfo S assente
- Rame Cu assente
- Tungsteno W assente

Elettrodo dopo le reazioni piezonucleari: elementi

- Cobalto Co presente
- Cromo Cr presente
- Molibdeno Mo assente
- Zolfo S presente
- Rame Cu presente
- Tungsteno W presente

Candidati di reazioni Piezonucleari

Reazioni di Nucleolisi



Abondanza Naturale	Isopoto Reagente $X(Z)_n^A$	Prodotti di Reazione	Reazione
14.84 %	$\text{Mo}(42)_{50}^{92}$	$\text{Cu}(29)_{36}^{65}, \text{Al}(13)_{14}^{27}$	$\text{Mo}_{50}^{92} \rightarrow \text{Cu}_{36}^{65} + \text{Al}_{14}^{27}$
15.92 %	$\text{Mo}(42)_{53}^{95}$	$\text{Cu}(29)_{36}^{65}, \text{Al}(13)_{14}^{27}$, neutroni	$\text{Mo}_{53}^{95} \rightarrow \text{Cu}_{36}^{65} + \text{Al}_{14}^{27} + 3n^0$
24.1 %	$\text{Mo}(42)_{56}^{98}$	$\text{Cu}(29)_{36}^{65}, \text{Al}(13)_{14}^{27}$, neutroni	$\text{Mo}_{56}^{98} \rightarrow \text{Cu}_{36}^{65} + \text{Al}_{14}^{27} + 6n^0$



Abondanza Naturale	Isopoto Reagente $X(Z)_n^A$	Prodotti di Reazione	Reazione
14.84 %	$\text{Mo}(42)_{50}^{92}$	$\text{S}(16)_{16}^{32}, \text{O}(8)_{8}^{16}$ protoni, neutroni	$\text{Mo}_{50}^{92} \rightarrow \text{S}_{16}^{32} + \text{S}_{16}^{32} + \text{O}_8^{16} + 2p^+ + 10n^0$

Candidati di reazioni Piezonucleari

Reazioni di Nucleosintesi

- $\text{Mo} + \text{Mo} \rightarrow \text{W} + n \cdot \text{p}^+ + n \cdot \text{n}^0$

Abondanza Naturale	Isopoto Reagente $\text{X}(\text{Z})^{\text{A}}_{\text{n}}$	Prodotti di Reazione	Reazione
16.7 %	$\text{Mo}(42)^{96}_{54}$	$\text{W}(74)^{182}_{108}$, protoni	$2\text{Mo}^{96}_{54} \rightarrow \text{W}^{182}_{108} + 10\text{p}^+$
9.6 %	$\text{Mo}(42)^{97}_{55}$	$\text{W}(74)^{182}_{108}$, protoni, neutroni	$2\text{Mo}^{97}_{55} \rightarrow \text{W}^{182}_{108} + 10\text{p}^+ + 2\text{n}^0$
24.1 %	$\text{Mo}(42)^{98}_{56}$	$\text{W}(74)^{186}_{112}$, protoni	$2\text{Mo}^{98}_{56} \rightarrow \text{W}^{186}_{112} + 10\text{p}^+$

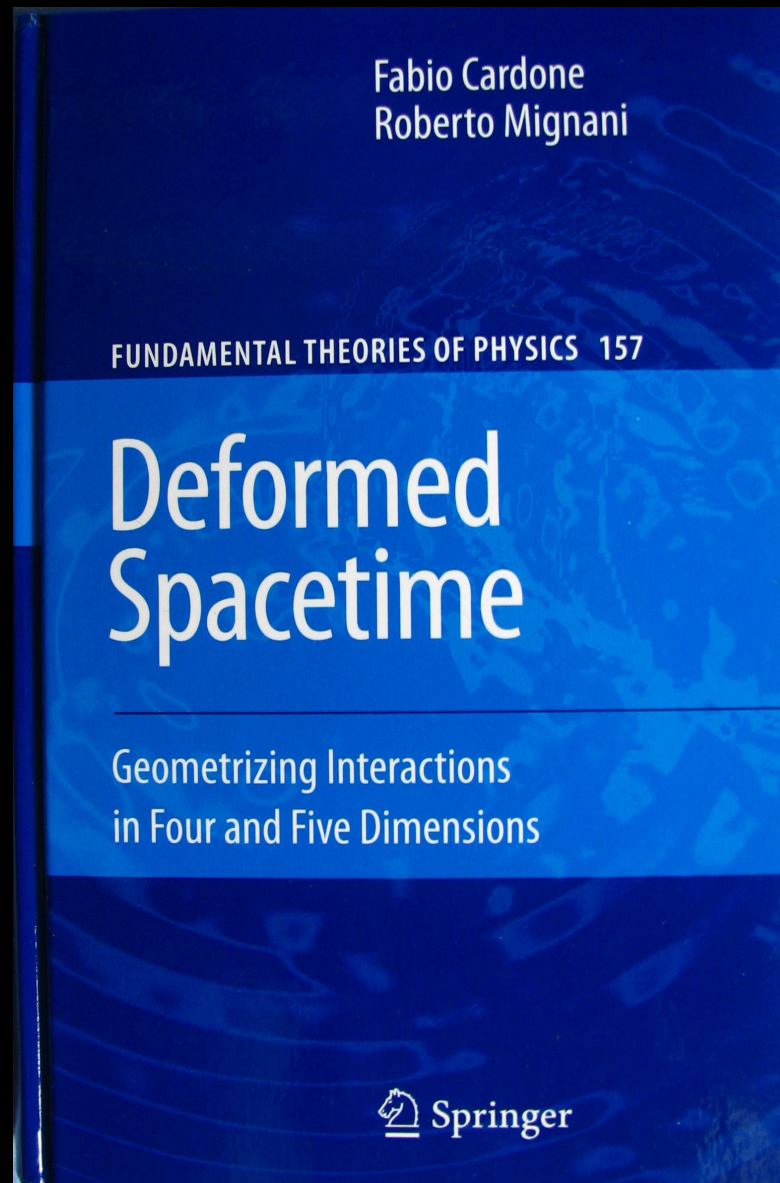
Inidicazioni teoriche per il bilanciamento delle reazioni

- Le reazioni piezonucleari sono state bilanciate nell'energia tenendo conto dell'energia di legame per nucleone per ciascun isotopo e della soglia di energia per lo spazio tempo deformato dell'interazione nucleare:

$$E_{0,\text{hadr}}=367.5 \text{ GeV}$$

secondo le indicazioni previste dalla teoria dello Spazio-Tempo deformato presentata nei volumi

- “*Deformed Spacetime*” Springer (2007), F. Cardone, R. Mignani
- “*Energy and Geometry*” World Scientific (2004), F. Cardone, R. Mignani



**Copertina del Volume "Deformed Spacetime" pubblicato
in Germania dalla casa editrice Springer nel 2007**