

Roberto Giovanardi è nato il 1 agosto 1976 a Modena, in Italia. Ha conseguito la laurea in Chimica presso l'Università di Modena e Reggio E. nel 2000 e il dottorato di ricerca in Ingegneria dei Materiali presso l'Università di Modena e Reggio E. nel 2004. È stato ricercatore presso l'Università di Modena e Reggio E. (dal 2008 al 2016) ed ora è professore associato presso la stessa Università, dove attualmente insegna "Scienza dei materiali e metallurgia" e "Corrosione e protezione dei materiali metallici" rispettivamente al Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica e al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali.

Le tematiche di ricerca principali toccate durante gli anni successivi al conseguimento del titolo di dottorato sono l'elettrochimica applicata, lo studio delle interfasi metallo/soluzione durante processi di adsorbimento o di elettrodeposizione, lo studio delle proprietà di resistenza a corrosione di leghe di interesse metallurgico e di rivestimenti protettivi. In particolare ha sviluppato un modello elettrochimico per il processo di elettrodeposizione di cromo a partire da soluzioni di cromo esavalente, e particolari processi per sostituire il Cr(VI) o diminuire la sua concentrazione nei bagni di deposizione elettrolitica.

I progetti di ricerca in atto riguardano le seguenti tematiche:

- 1) elettrodeposizione di cromo da soluzioni Cr (III);
- 2) trattamenti termochimici e post-termochimici per migliorare la resistenza a corrosione e la resistenza all'usura di acciai e acciai inossidabili;
- 3) sviluppo di metodi chimici ed elettrochimici per il recupero di metalli preziosi da rifiuti elettrici ed elettronici;
- 4) sviluppo di trattamenti elettrochimici per la pulizia di saldature TIG su acciai inossidabili austenitici per migliorare la resistenza alla corrosione dei giunti saldati;
- 5) ottimizzazione del processo di anodizzazione per le leghe di alluminio trattate termicamente.

Numero totale di pubblicazioni: 64 articoli su riviste scientifiche internazionali (peer reviewed), 11 articoli su riviste nazionali, oltre 60 atti in convegni nazionali e internazionali, inventore di 1 brevetto.

H-index 18, citazioni totali 1062 (dati Scopus)

Modena 27 Giugno 2024

Pubblicazioni selezionate:

1. Roberto Giovanardi, Ercole Soragni, Claudio Fontanesi, Valentina De Renzi, Umberto del Pennino, Maria Luisa Foresti, "On the electroreduction of Cr(VI) aqueous solutions on iron and copper cathodes, Ercole Soragni", *J. Electroanal. Chem.*, **576** (2005) 243-252.
2. Giovanni Bolelli, Roberto Giovanardi, Luca Lusvarghi, Tiziano Manfredini, "Corrosion resistance of HVOF-sprayed coatings for hard chrome replacement", *Corrosion Science*, **48** (2006) 3375-3397.
3. Giovanni Bolelli, Luca Lusvarghi, Roberto Giovanardi, "A comparison between corrosion resistances of some HVOF-sprayed metal alloy coatings", *Surface and Coatings Technology*, **202** (2008) 4793-4809.
4. Luisa Barbieri, Roberto Giovanardi, Isabella Lancellotti, Marco Michelazzi, "A new environmentally friendly process for the recovery of gold from electronic waste", *Environmental Chemistry Letters*, **8** (2010) 171-178.
5. Roberto Giovanardi, Monia Montorsi, Guido Ori, Johann Cho, Tayyab Subhani, Aldo R. Bocaccini, Cristina Siligardi "Microstructural Characterisation and Electrical Properties of Multiwalled Carbon Nanotube/Glass-Ceramic Nanocomposites" *Journal of Materials Chemistry*, **20** (2010) 308-313.
6. Roberto Giovanardi, Claudio Fontanesi, Walter Dallabarba, "Adsorption of organic compounds at the aluminium oxide/aqueous solution interface during the aluminium anodizing process" *Electrochim. Acta*, **56** (2011) 3128-3138.
7. Roberto Giovanardi, Gianpaolo Orlando, "Chromium electrodeposition from Cr(III) aqueous solutions" *Surface and Coatings Technology*, **205** (2011) 3947-3955.
8. M. Catauro, F. Bollino, F. Papale, R. Giovanardi, P. Veronesi, "Corrosion behavior and mechanical properties of bioactive sol-gel coatings on titanium implants", *Material Science and Engineering: C*, **43** (2014) 375-382.
9. A. Bozza, R. Giovanardi, T. Manfredini, P. Mattioli, "Pulsed current effect on hard anodizing process of 7075-T6 aluminum alloy", *Surface and Coating Technology*, **270** (2015) 139-144.
10. M. Bononi, R. Giovanardi, A. Bozza, P. Mattioli, "Pulsed current effect on hard anodizing process of 2024-T3 aluminum alloy", *Surface and Coating Technology*, **289** (2016) 110-117.
11. R. Rosa, R. Giovanardi, A. Bozza, P. Veronesi, C. Leonelli, "Electrochemical impedance spectroscopy: A deeper and quantitative insight into the fingermarks physical modifications over time", *Forensic Science International*, **273** (2017) 144-152
12. M. Catauro, F. Bollino, R. Giovanardi, P. Veronesi, "Modification of Ti6Al4V implant surfaces by biocompatible TiO₂/PCL hybrid layers prepared via sol-gel dip coating: Structural characterization, mechanical and corrosion behavior", *Materials Science and Engineering C*, **74** (2017) 501-507
13. M. Bononi, M. Conte, R. Giovanardi, A. Bozza, "Hard anodizing of AA2099-T8 aluminum-lithium-copper alloy: Influence of electric cycle, electrolytic bath composition and temperature", *Surface and Coatings Technology* **325** (2017) 627-635
14. M. Bononi, R. Giovanardi, "Hard anodizing of AA2011-T3 Al-Cu-Pb-Bi free-cutting alloy: improvement of the process parameters", *Corrosion Science* **141** (2018) 63-71
15. L. Girelli, M. Tocci, M. Conte, R. Giovanardi, P. Veronesi, M. Gelfi, A. Pola, "Effect of the T6 heat treatment on corrosion behavior of additive manufactured and gravity cast AlSi10Mg alloy", *Materials and Corrosion* **70** (2019) 1808-1816
16. R. Giovanardi, M. Bononi, M. Messori, A. Bargellini, S. Paduano, P. Borella, I. Marchesi, "Corrosion resistance of commonly used plumbing materials for water distribution systems exposed to disinfection treatments", *Corrosion Engineering Science and Technology* **55** (2020) 224-231
17. E. Dallari, M. Bononi, A. Pola, M. Toci, P. Veronesi, R. Giovanardi, "Pulsed Current Effect on the Hard Anodizing of an AlSi10Mg Aluminum Alloy Obtained via Additive Manufacturing", *Surfaces* **6** (2023) 97-113