

**DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI**  
(art. 46 D.P.R. n. 445/2000)  
**DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**  
(art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

Il sottoscritto

**COGNOME:** Dri

**NOME:** Carlo

visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente “T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa” e successive modifiche ed integrazioni;

vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l’art.15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive (<sup>1</sup>);

consapevole che, ai sensi dell’art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l’uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità:

**che quanto dichiarato nel seguente *curriculum vitæ et studiorum* comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica corrisponde a verità.**

Trieste, 5/12/2018

---

<sup>1</sup>ai sensi dell’art. 15, comma 1 della Legge 12/11/2011, n. 183 le certificazioni rilasciate dalla P.A. in ordine a stati, qualità personali e fatti sono valide e utilizzabili solo nei rapporti tra privati; nei rapporti con gli Organi della Pubblica Amministrazione e i gestori di pubblici servizi, i certificati sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazione o dall’atto di notorietà di cui agli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000

# CURRICULUM VITÆ ET STUDIORUM

## Prospetto riassuntivo delle competenze

- vasta esperienza pratica (14+ anni) con sistemi, componenti, materiali e strumentazione da Ultra-Alto Vuoto (UHV), dalla progettazione CAD fino alla manutenzione
- ottima conoscenza in continua crescita dei linguaggi di programmazione Python (6+ anni) e LabVIEW (10+ anni), con particolare attenzione allo sviluppo di sistemi di controllo strumentazione e acquisizione dati
- conoscenza approfondita della microscopia a scansione ad effetto tunnel (STM) e buona conoscenza delle tecniche di fotoemissione (14+ anni)
- conoscenza dei fondamenti dell'elettronica analogica e digitale, e buona capacità di diagnosticare e affrontare problemi di ottimizzazione di segnali e abbattimento del rumore
- conoscenza avanzata della lingua inglese sia in forma orale che scritta

## Curriculum analitico

<b><u>POSIZIONE PROFESSIONALE</u></b>	sviluppatore di strumentazione scientifica per vuoto e ultra-alto vuoto ( <i>dipendente a tempo determinato</i> )
<b>ENTE</b>	ELETTRA-Sincrotrone Trieste
<b>INCARICHI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• progettazione e sviluppo di rivelatori di elettroni, ioni e fotoni basati su <i>micro-channel plate</i> e anodi <i>cross delay line</i>, per misure con alta risoluzione spaziale e temporale</li><li>• caratterizzazione e ottimizzazione dell'elettronica di acquisizione per rivelatori <i>cross delay line</i></li><li>• sviluppo e ottimizzazione dell'elettronica e del software di acquisizione per un rivelatore di spin Mott</li><li>• sviluppo di driver per il controllo strumentazione in Python e LabVIEW, dalla comunicazione a basso livello fino allo sviluppo di API HTTP di alto livello</li><li>• sviluppo di interfacce grafiche di controllo e acquisizione dati in LabVIEW</li><li>• sviluppo di rivelatori basati su dispositivi allo stato solido (diamanti, foto-moltiplicatori al silicio) per la misura non invasiva della posizione di fasci di fotoni</li></ul> Ulteriori dettagli sui miei incarichi sono dettagliati nel seguito.
<b>PERIODO</b>	dal 1/6/2016 al 31/5/2019
<b><u>SVILUPPO STRUMENTAZIONE</u></b>	progettazione e ottimizzazione di rivelatori di elettroni, ioni o fotoni basati su <i>micro-channel plate</i> e <i>cross delay line</i> , per misure con alta risoluzione temporale ( $< 80$ ps) e spaziale ( $< 80$ $\mu$ m)
<b>RUOLI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppo in Python di un pacchetto driver orientato agli oggetti e di un servizio web HTTP per interfacciarsi ad alto livello con l'elettronica di acquisizione dati</li><li>• ottimizzazione della geometria e dei materiali del rivelatore per minimizzare le distorsioni nelle immagini misurate, tramite la simulazione numerica delle traiettorie degli elettroni nei campi elettrostatici all'interno del rivelatore con il software SIMION</li><li>• analisi quantitativa della risoluzione ottenibile tramite la definizione e la standardizzazione di test su banco, identificando i limiti legati al rivelatore stesso e alla parte analogica e digitale del sistema di acquisizione</li></ul>
<b>RIFERIMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• l'elettronica di acquisizione THR02-ST è acquistabile tramite l'Industrial Liaison Office di ELETTRA-Sincrotrone Trieste (<a href="http://bit.ly/thr02-tdc">http://bit.ly/thr02-tdc</a>)</li><li>• gli attuali sviluppi a cui ho contribuito sulla parte di elettronica digitale sono stati pubblicati in Lusardi et al. [3]</li></ul>

- un esempio tratto dal codice Python da me sviluppato per il controllo dell'unità THR02-ST è allegato alla domanda (vedi elenco nell'Allegato A)

**PERIODO** ho iniziato a contribuire al progetto a partire da giugno 2016, ed è attualmente in corso di sviluppo

**COMMESSA** sviluppo di un rivelatore di elettroni basato su *microchannel plate* e *cross delay line* per migliorare la risoluzione energetica e permettere misure risolte in tempo su un analizzatore elettronico MBS A-1 (cod. commessa ZCD4\_18007)

**COMMITTENTE** linea di luce TEMPO presso Synchrotron SOLEIL (FR) – rif. dr. Lenart Dudy<sup>2</sup>

**RUOLO** progettazione 3D completa del rivelatore tramite CAD SolidWorks, stesura delle tavole costruttive, supervisione della realizzazione meccanica dei componenti, montaggio e collaudo in camera da vuoto, installazione e cablaggio sull'analizzatore in loco.

**RIFERIMENTI** a titolo di esemplificazione, i disegni meccanici del rivelatore, da me realizzati, sono allegati alla domanda (vedi elenco nell'Allegato A)

**NOTE** misure sulla risoluzione spaziale e temporale ottenibile sono attualmente in corso

**PERIODO** marzo–settembre 2018

**SVILUPPO STRUMENTAZIONE** sviluppo e ottimizzazione di un rivelatore di spin Mott, basato su *Field Programmable Gate Arrays* (FPGA), capace di discriminare eventi fino al singolo elettrone e di contare il numero di elettroni per impulso su ogni canale

- RUOLI**
- sviluppo del driver LabVIEW ad alte prestazioni (fino a 800Mbps su UDP)
  - abbattimento del rumore tramite un'accurata ottimizzazione della topologia delle masse sul *front-end* analogico di acquisizione
  - sviluppo in LabVIEW di un'interfaccia utente di misura per il controllo del sistema
  - sviluppo in LabVIEW di un linguaggio di *scripting* per garantire la flessibilità necessaria ad effettuare misure di isteresi al variare di diverse combinazioni di parametri indipendenti (e.g. polarizzazione del laser incidente, campo magnetico sul campione, ritardo tra impulsi pompa e sonda, temperatura del campione)
  - ottimizzazione e debug del codice Verilog HDL

**NOTE** il sistema è stato utilizzato con successo per le prime misure di isteresi magnetica e per le prime misure pompa-sonda con laser

**PERIODO** ho iniziato a contribuire al progetto a partire da gennaio 2017

**COMMESSA** sviluppo di un rivelatore di elettroni basato su *microchannel plate* e *cross delay line* per migliorare la risoluzione energetica e temporale di un analizzatore elettronico VG Escalab 220i

**COMMITTENTE** linea di luce *Gas Phase* presso ELETTRA-Sincrotrone; Trieste, su progetto interno GAUDETE (cod. P2017130) – rif. dr. Robert Richter<sup>3</sup>

**RUOLO** progettazione 3D completa del rivelatore tramite CAD SolidWorks, stesura delle tavole costruttive, supervisione della realizzazione meccanica dei componenti, montaggio e collaudo in camera da vuoto, installazione e cablaggio sull'analizzatore

**NOTE** la risoluzione energetica è migliorata fino al 25% dell'energia di passo, ed esperimenti pompa-sonda per verificare la risoluzione temporale sono attualmente in corso

**PERIODO** novembre 2017–aprile 2018

**INCARICO** sviluppo di un rivelatore compatto per ioni e fotoni, basato su *microchannel plate*, da utilizzare per la misura dell'intensità degli impulsi FEL (tramite ionizzazione del gas residuo), e come rivelatore di fotoni per esperimenti di *scattering* risolto in angolo

**COMMITTENTE** linea di luce TIMEX presso FERMI@ELETTRA – rif. dr. Emiliano Principi<sup>4</sup>

<sup>2</sup><https://www.synchrotron-soleil.fr/en/beamlines/TEMPO>

<sup>3</sup><https://www.elettra.trieste.it/elettra-beamlines/gasphase.html>

<sup>4</sup><https://www.elettra.trieste.it/it/lightsources/fermi/fermi-beamlines/eis/eis-home.html>

**RUOLO** progettazione 3D completa del rivelatore tramite CAD SolidWorks, stesura delle tavole costruttive, supervisione della realizzazione meccanica dei componenti, montaggio a banco, e installazione e cablaggio nella camera sperimentale

**PERIODO** giugno–novembre 2017

**ATTIVITÀ DIDATTICA** corsi introduttivi su Python (4 h), LabVIEW e servizi web HTTP (5 h), git - sistema di controllo versione distribuito (5 h)

**PRESSO** ELETTRA-Sincrotrone Trieste

**DATA** 2017–2018

**FORMAZIONE** corsi di programmazione LabVIEW: *Core 3<sup>5</sup>* (metodi per la progettazione, lo sviluppo, il test di applicazioni), *Data Acquisition and Signal Conditioning<sup>6</sup>* e *Embedded Control and Monitoring Using LabVIEW<sup>7</sup>* (progettare, prototipare e rilasciare un'applicazione di controllo e monitoraggio embedded)

**SEDE** ELETTRA-Sincrotrone Trieste

**PERIODO** 15–17 giugno 2016, 14–15 luglio 2016, 10–14 luglio 2017

**ATTESTATO** attestato di buono e lodevole servizio

**RILASCIATO DA** CNR-IOM Sede di Trieste

**RIFERIMENTO** prot. n. 0001397 del 21/4/2016

**DATA** 20/4/2016

**FORMAZIONE** *School of Scanning Electron Microscopy on nanostructured materials and innovative applications*

**SEDE** CNR-IOM Trieste

**RIFERIMENTI** <http://semschool.iom.cnr.it/>

**PERIODO** 12–14 ottobre 2015

**FORMAZIONE** *Elettronica e Dispositivi Programmabili - II*

**CONTENUTI** progettazione elettronica con Altium Designer e acquisizione dati e controllo strumentazione con LabVIEW (32 h)

**SEDE** Università di Trieste

**PERIODO** aprile–maggio 2014

**ATTIVITÀ DIDATTICA** ho svolto la seguente attività didattica presso l'Università di Trieste:

- corso di Fisica Biologica (cod. 005FA) per il Corso di Laurea in Farmacia [a.a. 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015 (45 h/anno)]
- parti del corso di Laboratorio I (cod. 022SM) per il Corso di Laurea in Fisica [a.a. 2011–2012 (26 h)]
- corso di Nanotecnologie e Nanomicroscopie I (cod. 948ME-1) per il corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche [a.a. 2010–2011 (32 h) e 2011–2012 (24 h)]
- varie attività divulgative e stage di orientamento per le scuole superiori sulla microscopia a scansione ad effetto tunnel [dal 2008 al 2010]

**POSIZIONE PROFESSIONALE** ricercatore a tempo determinato tipo a) ex. art. 24 L. 240/2010, finanziato su progetto FIRB-Futuro in Ricerca cod. RBFR10FQBL (vedi sotto)

**SEDE** Dipartimento di Fisica, Università di Trieste

**TEMATICHE DI RICERCA** studio delle proprietà elettroniche e strutturali di etero-strutture organiche cresciute in

<sup>5</sup><http://www.ni.com/product-documentation/14952/en/>

<sup>6</sup><http://www.ni.com/product-documentation/53448/en/>

<sup>7</sup><http://www.ni.com/white-paper/52580/it/>

situ su superfici e basate sull'interazione tra i gruppi funzionali amminico e carbossilico di molecole organiche; tali caratterizzazioni sono state svolte combinando tecniche di microscopia STM a bassa temperatura e spettroscopia di fotoemissione con luce di sincrotrone (XPS, NEXAFS).

**RIFERIMENTI** le ricerche effettuate sono state pubblicate in diversi articoli su riviste scientifiche internazionali con *referee*, in particolare i più rilevanti sono Dri et al. [11], Pividori et al. [9], Feng et al. [1, 14, 16], Patera et al. [7], Zamborlini et al. [4], Podda et al. [6], Peronio et al. [19] e Toffoli et al. [5]

**PERIODO** dal 1/1/2012 al 31/5/2016

**FINANZIAMENTO** progetto FIRB Futuro in Ricerca ANCHOR – *AminNo–Carboxyl Hetero Organic aRchitectures* (cod.RBFR10FQBL)

**INCARICO** responsabile di unità di ricerca

**IMPORTO** 680k€ totali di cui 350k€ per l'unità di ricerca

**PERIODO** dal 8/3/2012 al 8/3/2017

**SVILUPPO STRUMENTAZIONE** sviluppo di un modulo elettronico (FAST), basato su hardware National Instruments PXI e FlexRIO per l'acquisizione di immagini con alta risoluzione temporale (> 100 immagini/s) adattabile a microscopi a sonda commerciali

- RUOLI**
- sviluppo di un pacchetto Python per l'analisi e l'esportazione dei filmati acquisiti, orientato agli oggetti e facilmente estendibile con funzioni di elaborazione dei dati definite dall'utente
  - sviluppo dei SubVI LabVIEW per gestire la compressione e il salvataggio dati in tempo reale in formato HDF5, e definizione dello standard di memorizzazione dei metadati
  - caratterizzazione della risposta meccanica della sonda di scansione in funzione della frequenza dei segnali di movimentazione
  - implementazione di correzioni al software di controllo LabVIEW per ottimizzare la movimentazione della sonda al fine di evitare l'eccitazione incontrollata di risonanze meccaniche

**RIFERIMENTI** il modulo FAST:

- è stato utilizzato per diverse pubblicazioni scientifiche (Patera et al. [2, 7, 15], Lafferentz et al. [23] e Africh et al. [29]) e tecniche (Dri et al. [25] e Esch et al. [27])
- è coperto da un brevetto riconosciuto in EU e US (Esch et al. [22])
- è acquistabile tramite l'Industrial Liaison Office di ELETTRA-Sincrotrone Trieste ([http://bit.ly/fast\\_module](http://bit.ly/fast_module))

Un *case study* è stato pubblicato sul sistema FAST dalla National Instruments (<http://sine.ni.com/cs/app/doc/p/id/cs-16600>).

**PERIODO** 2010–2016

**SVILUPPO STRUMENTAZIONE** sviluppo di un sistema sperimentale completo da ultra-alto vuoto per ospitare un microscopio STM a bassa temperatura ( $\approx 4$  K)

- RUOLI**
- realizzazione dei disegni 3D CAD e delle tavole costruttive della camera, dei supporti e del sistema di trasferimento e preparazione campioni
  - ricerca e contatto con i vari fornitori per l'acquisto della componentistica e della strumentazione necessaria
  - installazione integrale del sistema: supporti meccanici, camera sperimentale, sistemi di pompaggio, linee di distribuzione dei gas ultra-puri, strumentazione per la movimentazione, la preparazione e la caratterizzazione dei campioni di misura, installazione e messa in opera del microscopio STM con relativi criostati ed elettronica di acquisizione

- sviluppo di software LabVIEW per il controllo del sistema sperimentale (escluso STM)
  - ottimizzazione dei livelli di rumore meccanico e elettronico ottenibile nel microscopio STM
- RIFERIMENTI**
- i dettagli tecnici sul sistema sperimentale sono stati pubblicati nella mia tesi di dottorato (vedi sotto)
  - il sistema è tuttora in uso ed stato utilizzato per svariate pubblicazioni scientifiche, tra cui Lafferentz et al. [23], Peronio et al. [19, 21], Cepellotti et al. [20], Dri et al. [28], Feng et al. [14, 1, 16], Pividori et al. [9] e Toffoli et al. [5]
- PERIODO** 2005–2012

**POSIZIONE PROFESSIONALE** assegnista di ricerca

**SEDE** CNR-IOM Sede di Trieste

**TEMATICHE DI RICERCA** studio delle proprietà e delle interazioni di atomi e molecole adsorbite su superfici con microscopia STM a bassa temperatura e temperatura variabile

**RIFERIMENTI** Dri et al. [28] e Rizzi et al. [26]

**PERIODO** dal 1/1/2009 al 31/12/2011

**POSIZIONE PROFESSIONALE** assegnista di ricerca

**SEDE** Dipartimento di Fisica, Università di Trieste (presso CNR-IOM Sede di Trieste)

**TEMATICHE DI RICERCA** studio di clusters metallici su supporto ossidico e di adsorbati con microscopia a scansione a effetto tunnel a temperatura variabile

**RIFERIMENTI** Africh et al. [29], Dri et al. [31] e Dudin et al. [32]

**PERIODO** dal 1/1/2008 al 31/12/2008

**FINANZIAMENTO** Progetto D4 (2005–2007) - agevolazioni finanziarie per la specializzazione di ricercatori presso strutture di ricerca situate all'estero.

**NOTE** il finanziamento mi ha permesso di instaurare una duratura e fruttuosa collaborazione con la Freie Universität Berlin (Germania)

**RIFERIMENTI** le misure svolte nei tre mesi di permanenza presso l'ente sono state pubblicate in [30]

**PERIODO** 2005–2006

**TITOLO CONSEGUITO** Dottorato in Nanotecnologie

**DATA** 10/4/2008

**RILASCIATO DA** Università degli Studi di Trieste

**RIFERIMENTI**

- tesi di dottorato: *Characterization and manipulation of single molecules and molecular complexes by low temperature scanning tunneling microscopy*.<sup>8</sup>
- pubblicazioni: Dri et al. [31, 30], Dudin et al. [32] e Africh et al. [29]

**PERIODO** dal 2005 al 2008

**TITOLO CONSEGUITO** Laurea in Fisica – indirizzo di Struttura della Materia (110/110 e lode)

**DATA** 26/11/2004

**RILASCIATO DA** Università degli Studi di Trieste

**PERIODO** dal 1999 al 2004

---

<sup>8</sup><http://hdl.handle.net/10077/2610>

CANDIDATO: CARLO DRI

ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI IN ORDINE CRONOLOGICO

*Le pubblicazioni più rilevanti sono contrassegnate con un asterisco e allegate alla domanda, ove non disponibili in rete o con accesso a pagamento.*

1. *Growth of regular nanometric molecular arrays on a functional 2D template based on a chemical guest-host approach*  
Z. Feng, G. Kladnik, G. Comelli, C. Dri e A. Cossaro  
Nanoscale **10**, pp. 2067–2072 (2018).
2. \* *Real-time imaging of adatom-promoted graphene growth on nickel*  
L.L. Patera, F. Bianchini, C. Africh, C. Dri, G. Soldano, M.M. Mariscal, M. Peressi e G. Comelli  
Science **359**, pp. 1243–1246 (2018).
3. \* *Development of fully FPGA-based 3D (X, Y, t) detection systems using multi-channel Tapped-Delay-Line Time-to-Digital Converter with Cross Delay-Line detectors*  
N. Lusardi, F. Garzetti, A. Geraci, G. Cautero, C. Dri, P. Pittana, R. Sergo e L. Stebel  
2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC), pp. 1–4 (2017).
4. \* *Multi-orbital charge transfer at highly oriented organic/metal interfaces*  
G. Zamborlini, D. Lüftner, Z. Feng, B. Kollmann, P. Puschnig, C. Dri, M. Panighel, G. Di Santo, A. Goldoni, G. Comelli, M. Jugovac, V. Feyer e C.M. Schneidery  
Nature Communications **8** (2017)  
Accesso libero: <https://doi.org/10.1038/s41467-017-00402-0>.
5. \* *Electronic properties of the boroxine-gold interface: Evidence of ultra-fast charge delocalization*  
D. Toffoli, M. Stredansky, Z. Feng, G. Balducci, S. Furlan, M. Stener, H. Ustunel, D. Cvetko, G. Kladnik, A. Morgante, A. Verdini, C. Dri, G. Comelli, G. Fronzoni e A. Cossaro  
Chemical Science **8**, pp. 3789–3798 (2017)  
Accesso libero: <https://doi.org/10.1039/C6SC05632F>.
6. \* *Experimental and theoretical investigation of the restructuring process induced by CO at near ambient pressure: Pt nanoclusters on graphene/Ir(111)*  
N. Podda, M. Corva, F. Mohamed, Z. Feng, C. Dri, F. Dvorák, V. Matolin, G. Comelli, M. Peressi e E. Vesselli  
ACS Nano **11**, pp. 1041–1053 (2017).
7. \* *Imaging on-surface hierarchical assembly of chiral supramolecular networks*  
L.L. Patera, Z. Zou, C. Dri, C. Africh, J. Repp e G. Comelli  
Physical Chemistry Chemical Physics **19**, pp. 24605–24612 (2017)  
Accesso libero: <https://doi.org/10.1039/C7CP01341H>.
8. *Tunability of the CO adsorption energy on a Ni/Cu surface: Site change and coverage effects*  
E. Vesselli, M. Rizzi, S. Furlan, X. Duan, E. Monachino, C. Dri, A. Peronio, C. Africh, P. Lacovig, A. Baldereschi, G. Comelli e M. Peressi  
Journal of Chemical Physics **146** (2017).
9. *Spontaneous symmetry breaking on ordered, racemic monolayers of achiral theophylline: Formation of unichiral stripes on Au(111)*  
M. Pividori, C. Dri, M.E. Orselli, F. Berti, M. Peressi e G. Comelli  
Nanoscale **8**, pp. 19302–19313 (2016).
10. *Carbon dioxide reduction on Ir(111): Stable hydrocarbon surface species at near-ambient pressure*  
M. Corva, Z. Feng, C. Dri, F. Salvador, P. Bertoch, G. Comelli e E. Vesselli  
Physical Chemistry Chemical Physics **18**, pp. 6763–6772 (2016).

11. \* *Chemistry of the Methylamine Termination at a Gold Surface: From Autorecognition to Condensation*  
C. Dri, G. Fronzoni, G. Balducci, S. Furlan, M. Stener, Z. Feng, G. Comelli, C. Castellarin-Cudia, D. Cvetko, G. Kladnik, A. Verdini, L. Floreano e A. Cossaro  
Journal of Physical Chemistry C **120**, pp. 6104–6115 (2016).
12. *Reverse Water-Gas Shift or Sabatier Methanation on Ni(110)? Stable Surface Species at Near-Ambient Pressure*  
M. Roiaz, E. Monachino, C. Dri, M. Greiner, A. Knop-Gericke, R. Schlögl, G. Comelli e E. Vesselli  
Journal of the American Chemical Society **138**, pp. 4146–4154 (2016).
13. \* *CO on supported Cu nanoclusters: Coverage and finite size contributions to the formation of carbide via the boudouard process*  
J.A. Olmos-Asar, E. Monachino, C. Dri, A. Peronio, C. Africh, P. Lacovig, G. Comelli, A. Baldereschi, M. Peressi e E. Vesselli  
ACS Catalysis **5**, pp. 2719–2726 (2015).
14. \* *Trapping of Charged Gold Adatoms by Dimethyl Sulfoxide on a Gold Surface*  
Z. Feng, S. Velari, A. Cossaro, C. Castellarin-Cudia, A. Verdini, E. Vesselli, C. Dri, M. Peressi, A. De Vita e G. Comelli  
ACS Nano **9**, pp. 8697–8709 (2015).
15. \* *Temperature-driven changes of the graphene edge structure on Ni(111): Substrate vs hydrogen passivation*  
L.L. Patera, F. Bianchini, G. Troiano, C. Dri, C. Cepek, M. Peressi, C. Africh e G. Comelli  
Nano Letters **15**, pp. 56–62 (2015).
16. *A competitive amino-carboxylic hydrogen bond on a gold surface*  
Z. Feng, C. Castellarin Cudia, L. Floreano, A. Morgante, G. Comelli, C. Dri e A. Cossaro  
Chemical Communications **51**, pp. 5739–5742 (2015).
17. *Reactivity of carbon dioxide on nickel: Role of CO in the competing interplay between oxygen and graphene*  
E. Monachino, M. Greiner, A. Knop-Gericke, R. Schlögl, C. Dri, E. Vesselli e G. Comelli  
Journal of Physical Chemistry Letters **5**, pp. 1929–1934 (2014).
18. *Steering the chemistry of carbon oxides on a NiCu catalyst*  
E. Vesselli, E. Monachino, M. Rizzi, S. Furlan, X. Duan, C. Dri, A. Peronio, C. Africh, P. Lacovig, A. Baldereschi, G. Comelli e M. Peressi  
ACS Catalysis **3**, pp. 1555–1559 (2013).
19. \* *Improving the resolution of lock-in measurements by tailoring the modulation*  
A. Peronio, C. Dri e G. Comelli  
Measurement Science and Technology **24** (2013).
20. *NH<sub>3</sub>-NO coadsorption system on Pt(111). II. Intermolecular interaction*  
A. Cepellotti, A. Peronio, S. Marchini, N. Abdurakhmanova, C. Dri, C. Africh, F. Esch, G. Comelli e M. Peressi  
Journal of Physical Chemistry C **117**, pp. 21196–21202 (2013).
21. *NH<sub>3</sub>-NO coadsorption system on Pt(111). I. Structure of the mixed layer*  
A. Peronio, A. Cepellotti, S. Marchini, N. Abdurakhmanova, C. Dri, C. Africh, F. Esch, M. Peressi e G. Comelli  
Journal of Physical Chemistry C **117**, pp. 21186–21195 (2013).
22. \* *A method for driving a scanning probe microscope at elevated scan frequencies*  
Friedrich Esch, Carlo Dri, Giovanni Comelli, Cristina Africh e Alessio Spessot  
Brevetto n. EP2428804 A1 (2012), estensione n. US8726409 B2 (2014)  
Accesso libero: <https://patents.google.com/patent/US8726409B2/>.
23. \* *Controlling on-surface polymerization by hierarchical and substrate-directed growth*  
L. Lafferentz, V. Eberhardt, C. Dri, C. Africh, G. Comelli, F. Esch, S. Hecht e L. Grill  
Nature Chemistry **4**, pp. 215–220 (2012).



24. \* *Local electronic structure and density of edge and facet atoms at Rh nanoclusters self-assembled on a graphene template*  
A. Cavallin, M. Pozzo, C. Africh, A. Baraldi, E. Vesselli, C. Dri, G. Comelli, R. Larciprete, P. Lacovig, S. Lizzit e D. Alfè  
ACS Nano **6**, pp. 3034–3043 (2012).
25. \* *How to select fast scanning frequencies for high-resolution fast STM measurements with a conventional microscope*  
C. Dri, F. Esch, C. Africh e G. Comelli  
Measurement Science and Technology **23** (2012).
26. *Tailoring bimetallic alloy surface properties by kinetic control of self-diffusion processes at the nanoscale*  
M. Rizzi, S. Furlan, M. Peressi, A. Baldereschi, C. Dri, A. Peronio, C. Africh, P. Lacovig, E. Vesselli e G. Comelli  
Journal of the American Chemical Society **134**, pp. 16827–16833 (2012).
27. \* *The FAST module: An add-on unit for driving commercial scanning probe microscopes at video rate and beyond*  
F. Esch, C. Dri, A. Spessot, C. Africh, G. Cautero, D. Giuressi, R. Sergo, R. Tommasini e G. Comelli  
Review of Scientific Instruments **82** (2011).
28. *Imaging and characterization of activated CO<sub>2</sub> species on Ni(110)*  
C. Dri, A. Peronio, E. Vesselli, C. Africh, M. Rizzi, A. Baldereschi, M. Peressi e G. Comelli  
Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics **82** (2010).
29. *Effects of lattice expansion on the reactivity of a one-dimensional oxide*  
C. Africh, L. Köhler, F. Esch, M. Corso, C. Dri, T. Bucko, G. Kresse e G. Comelli  
Journal of the American Chemical Society **131**, pp. 3253–3259 (2009).
30. \* *Spatial periodicity in molecular switching*  
C. Dri, M.V. Peters, J. Schwarz, S. Hecht e L. Grill  
Nature Nanotechnology **3**, pp. 649–653 (2008).
31. *Initial oxidation of the Rh(110) surface: Ordered adsorption and surface oxide structures*  
C. Dri, C. Africh, F. Esch, G. Comelli, O. Dubay, L. Köhler, F. Mittendorfer, G. Kresse, P. Dudin e M. Kiskinova  
Journal of Chemical Physics **125** (2006).
32. *Initial oxidation of a Rh(110) surface using atomic or molecular oxygen and reduction of the surface oxide by hydrogen*  
P. Dudin, A. Barinov, L. Gregoratti, M. Kiskinova, F. Esch, C. Dri, C. Africh e G. Comelli  
Journal of Physical Chemistry B **109**, pp. 13649–13655 (2005).