



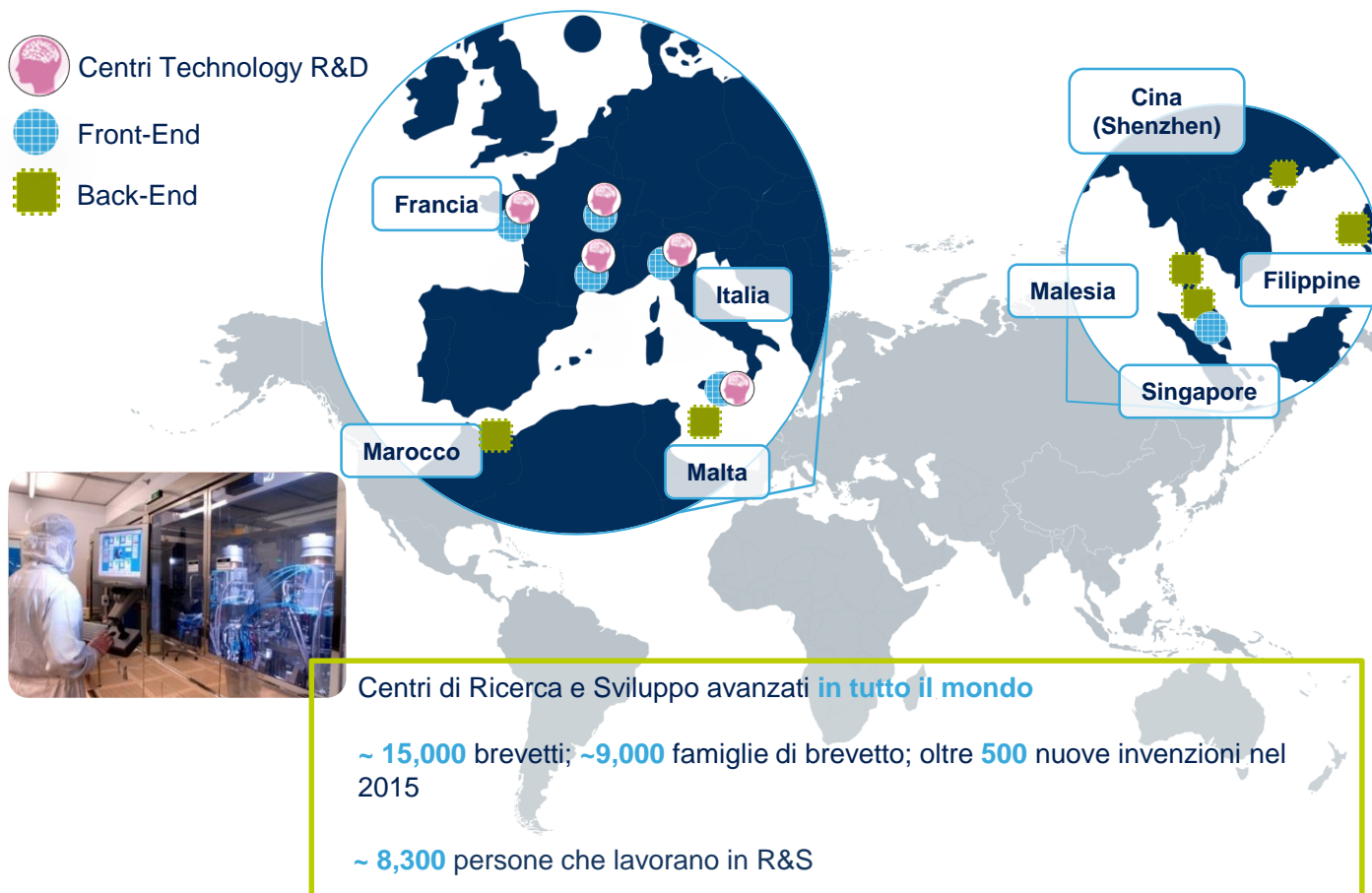
PhD days

Catania 11 Novembre 2016

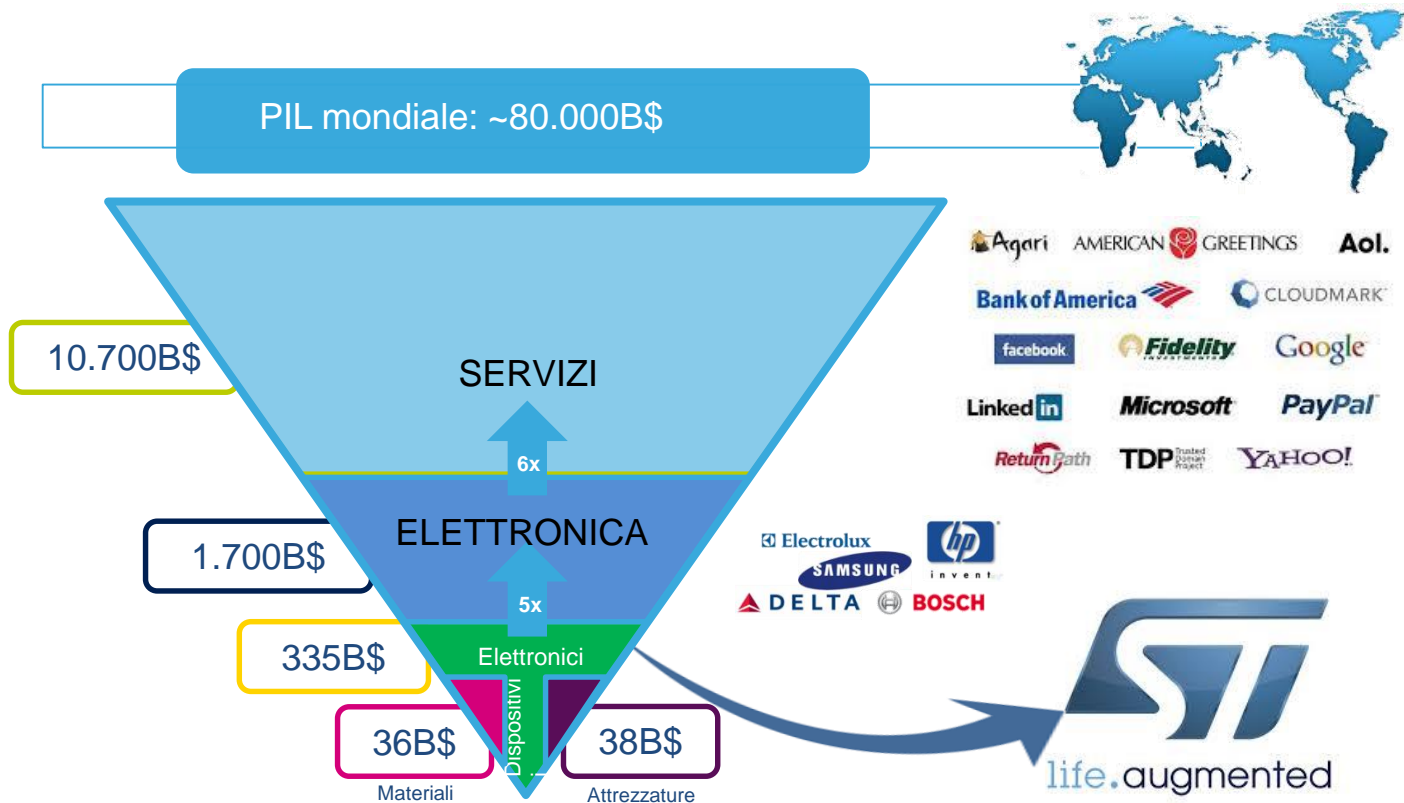
Agostino Galluzzo agostino.galluzzo@st.com

ST, un leader mondiale di Semiconduttori

Fatturato 2015: 6.9 B\$



Microelettronica: motore di sviluppo



All trademarks and logos are the property of their respective owners.

All rights reserved. They are used here only as conceptual examples

Sources: IMF (International Monetary Found)/ SIA (Semiconductors Industry Association)/World Bank.org/ WSTS

Il “Made in Sicily” nella nostra vita....

Auto elettriche e
stazioni di ricarica



Sensori e
Attuatori per
Automotive



Elementi per hard disk
per i maggiori produttori
50% di quota di mercato



Elettricità intelligente
Misuratori di corrente
100% del mercato
italiano



Alimentazione
per i maggiori
produttori di
smartphone



Dispositivi a basso consumo
per la casa intelligente
50% del mercato europeo



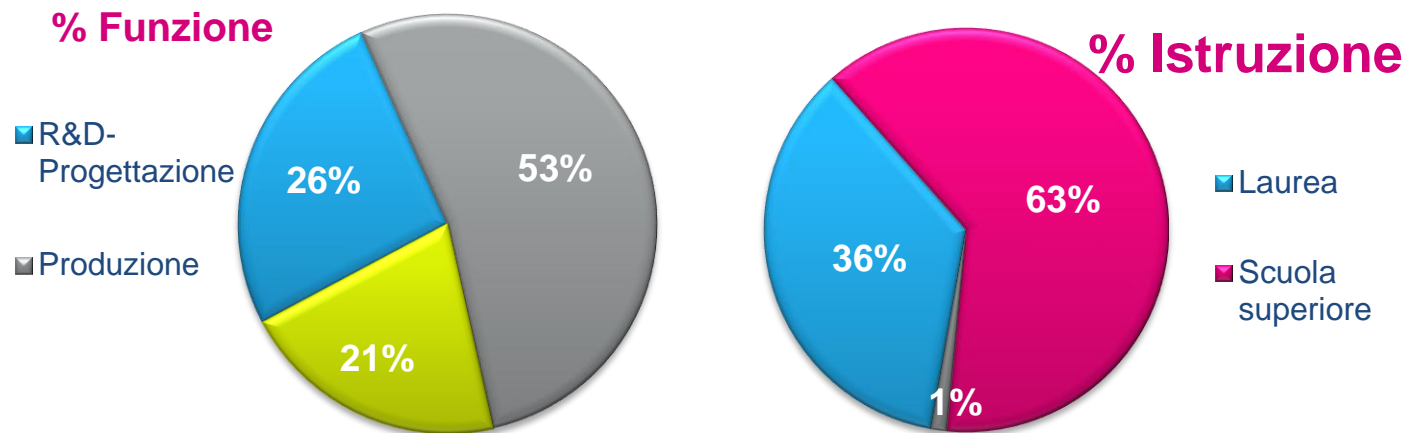
Elementi per AMOLED
TV, display mobile
80% di quota di mercato



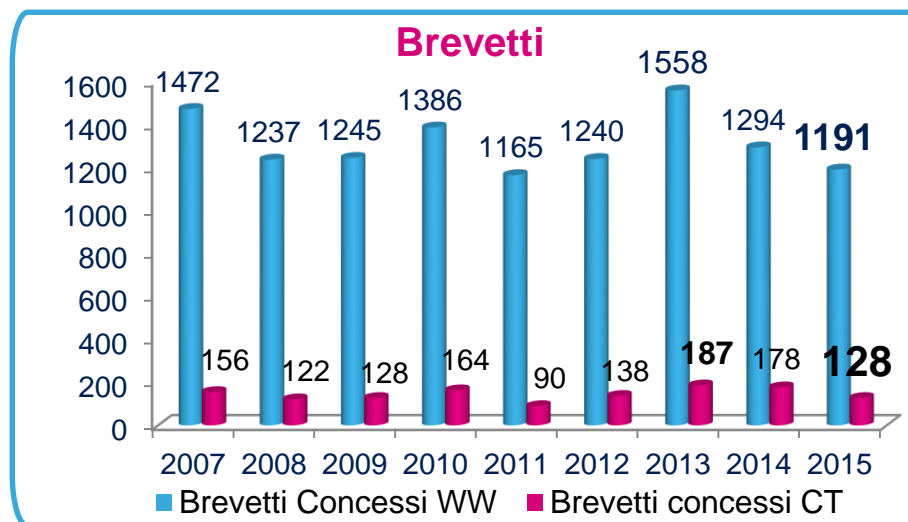
...e molto altro ancora!

ST Catania Site

3965 dipendenti



Oltre 1000 specialisti in R&S, di cui 690 laureati



Collaborazioni con Università e Centri di Ricerca

- Università di **Catania** *
- Università di **Palermo**
- Università di **Messina**
- Politecnico di **Torino** *
- Scuola Superiore S.Anna, **Pisa** *
- Università di **Bologna**
- Università La Sapienza, **Roma**
- Università della Calabria, **Cosenza**
- Politecnico di **Bari**
- Università di **Firenze**
- INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica)
- INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)
- CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) *

(*) laboratori dentro il sito di Catania



- CEA-LETI and Liten, Grenoble, **France**
- University of Tours, **France**
- CNES, Grenoble, **France**
- CERN, Geneva, **Switzerland**
- ESA, Brussels, **Belgium**
- IMEC, Brussels, **Belgium**
- Fraunhofer Institute, **Germany**
- VTT, Helsinki, **Finland**
- MIT, Boston, **USA**
- Johns Hopkins University, Baltimore, **USA**
- Arizona State University, Phoenix, **USA**
- IME, IMRE Labs of A*STAR, **Singapore**
- University of Tunis, **Tunisia**
- Waseda University, Tokyo, **Japan**



Massachusetts
Institute of
Technology

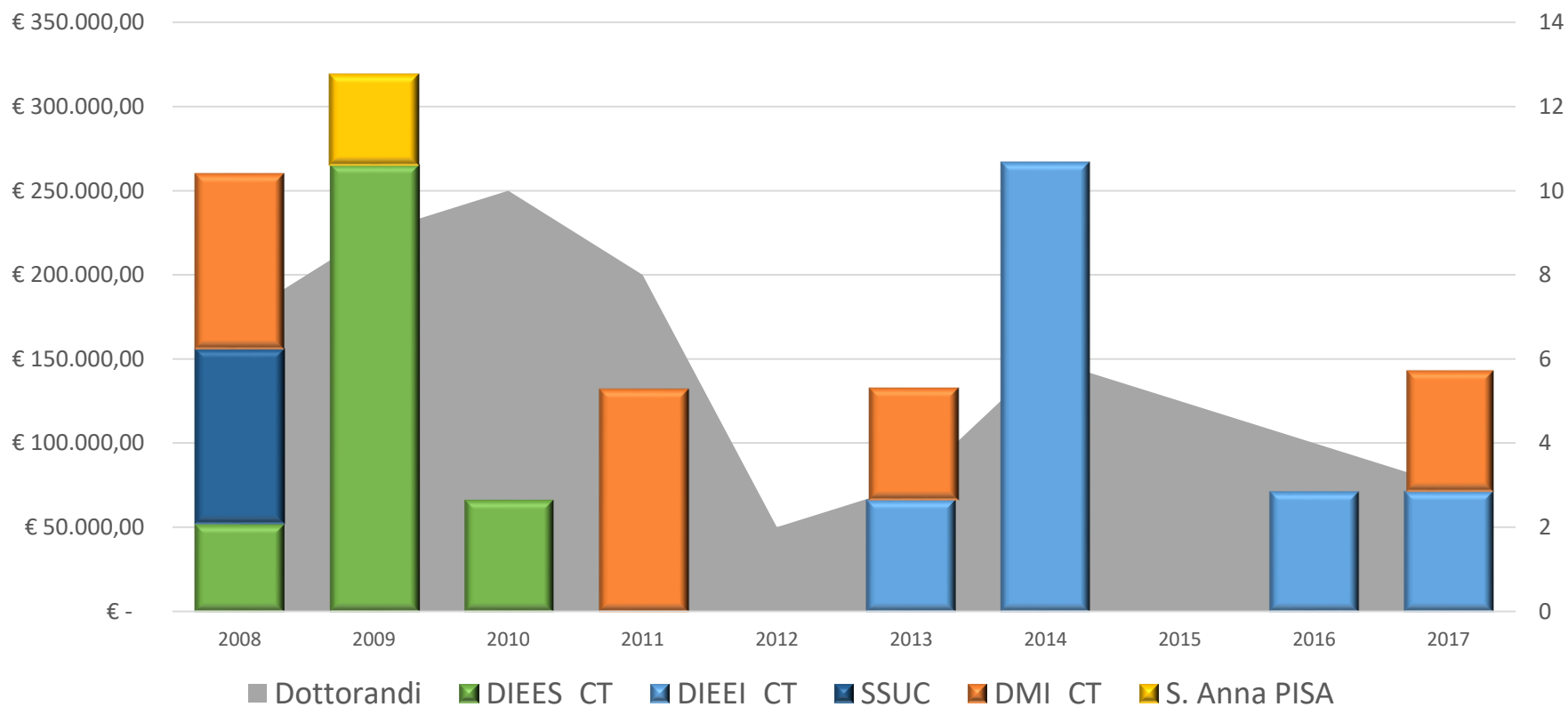


PhD in ST Catania – 2008/2017

7

Investimenti

Dottorandi



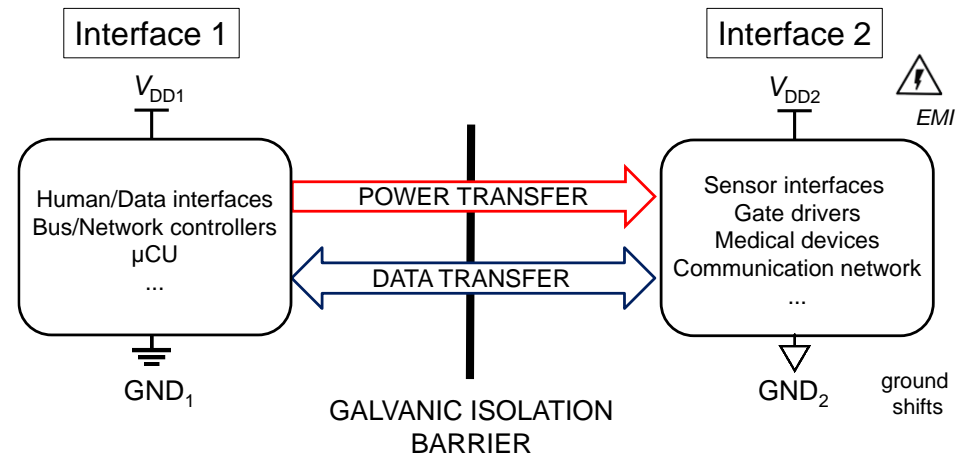
Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi in RF-ADC

Transferimento di potenza/dati per sistemi integrati isolati galvanicamente (ADG-R&D, AMG-ANALOG)

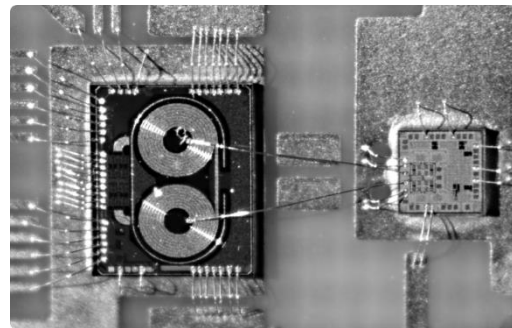
3 borse finanziate da ST
(dal XXVIII al XXXI ciclo)

Tutor: Prof. Palmisano

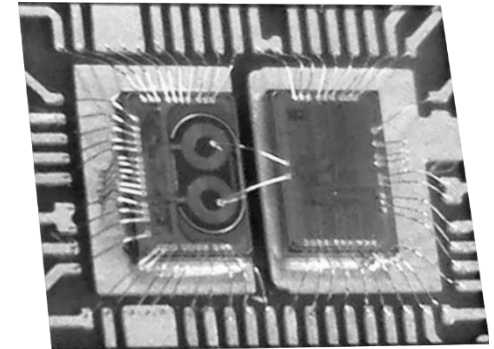
Tutor ST: Dr. Ing. E. Ragonese



- ❑ 3 articoli su riviste IEEE
- ❑ 1 articolo a ISSCC 2016
- ❑ 10 brevetti depositati
- ❑ 2 brevetti "granted"
- ❑ 2 rapporti tecnici interni



5-kV isolated Watt-level
DC-DC converter for gate drivers



Data/power transfer system for
5-kV isolated current sensors

Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi in RF-ADC (2/2)

Dispositivi integrati di comunicazione alimentati a distanza tramite energia elettromagnetica (ADG-R&D, AMG-ANALOG)

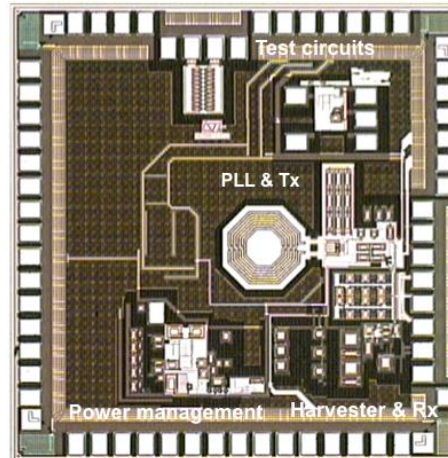
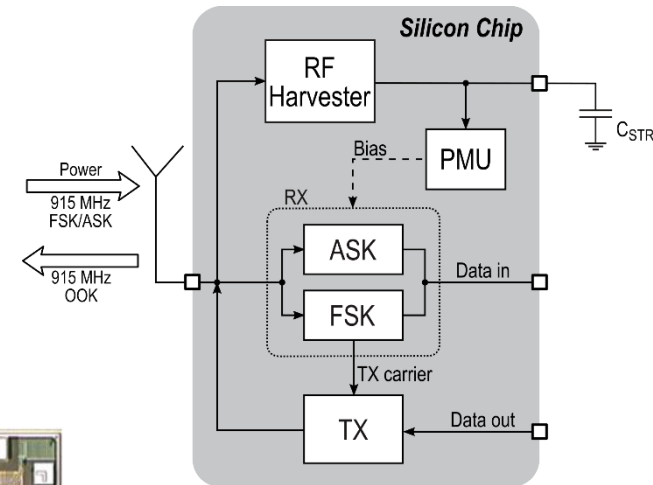
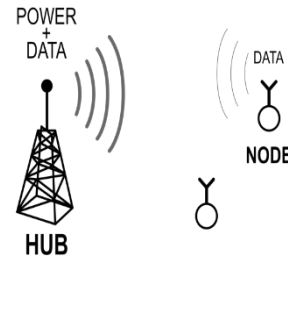
2 borse finanziate da ST
(XXIX e XXXII ciclo)

Tutor: Prof. Palmisano

Tutor ST: Ing. R. Guerra

Tutor ST: Dr. Ing. E. Ragonese

- ❑ 2 articoli su riviste IEEE
- ❑ 2 articoli in conferenze IEEE
- ❑ 2 brevetti depositati
- ❑ 1 brevetto "granted"
- ❑ 1 rapporto tecnico interno

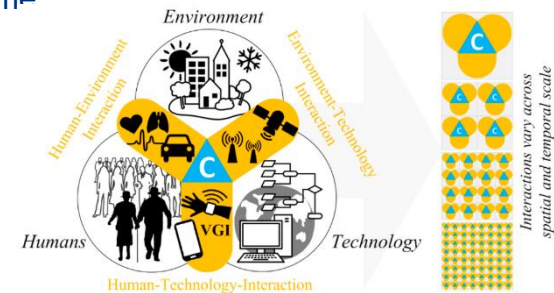


RF powered batteryless transceiver



High-efficiency UHF
on-board antenna

- Nr. 1 borsa XXVIII Ciclo, dal 2013 al 2015
 - Dipartimento di Matematica e Informatica, prof. Battiato
 - Tema di ricerca: **Algoritmi di Computer Vision per tracking e recognition**
 - Obiettivo: analizzare e sviluppare algoritmi per il riconoscimento di oggetti (es. veicoli, persone) e tracciarne la loro posizione nelle sequenza temporale acquisita con un sensore di immagini. Questo Sistema, applicato ad esempio nel campo automotive, permette, ad es., la stima della distanza dei veicoli, il tempo di collisione, ecc...
 - Interesse strategico per ST: Automotive, video surveillance
- Nr. 1 borsa XXXII ciclo, dal 2016 al 2019
 - Dipartimento di Matematica e Informatica, prof. Battiato
 - Tema di ricerca: **Multi-Sensor Data fusion**
 - Obiettivo: Combinare dati provenienti da differenti sorgenti eterogenee (immagini/video, accelerometri, sensori di pressione, GPS, audio, ...) per generare una rappresentazione del mondo circostante e capire come l'utente stá interagendo con esso. Indirizzare la ricerca in scenari emergenti come monitoraggio delle attività, wellness, sicurezza e qualità della vita.
 - Interesse strategico per ST: IoT (i.e.: wellness, surveillance,...)



Proposta di finanziamento PON - Dottorato Industriale

CONSORZIO

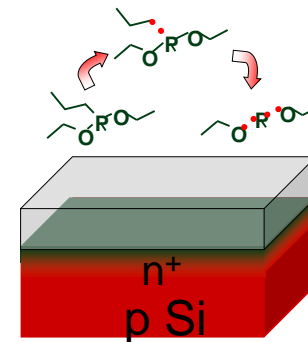


UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



TEMATICA

Drogaggio di semiconduttori tramite molecole
organiche autoassemblate



Consorzio

UniCT: Coordinatrice del dottorato: Prof.ssa M.G. Grimaldi

Referenti: Prof.ri L. D'Urso, G. Compagnini

CNR-IMM: Referente: Rosaria Puglisi

UniME: Referenti: Prof.ri F. Neri, E. Fazio

ST: partner industriale – Ing.ri S. Adamo, S. Sueri

Università di Paderborn: partner straniero – Prof. Lindner

Contributi

UniCT: caratterizzazione chimico-fisica

CNR-IMM: fabbricazione dei dispositivi e caratter. elettrica

UniME: caratterizzazione chimica e micromachining

ST: caratterizzazione elettrica

Università di Paderborn: analisi morfologica e strutturale

Collocamento c/o imprese di Dottori di Ricerca

3 contratti max di lavoro dipendente, a tempo determinato (triennale) o indeterminato, a candidati in possesso di un diploma di *Dottore di Ricerca*.

- *novembre 2015 - bando iPhDTalent (www.phd-italents.it)*
- *9000 domande*
- *marzo 2016 –selezionate le imprese e 730 candidature valutate positivamente (ST: ammesse le proprie 3 candidature)*
- *Fino al 18 novembre 2016 possibilita' di selezionare i candidati da parte delle imprese*
 - **Profili da selezionare per ST:**
 - *Affidabilita' dei dispositivi a semiconduttori a larga banda,*
 - *Fisica di dispositivi a semiconduttore a larga banda,*
 - *Ingegnere "Application Development".*





Thank you