



# ANDREA MICANGELI (Ph.D.)

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

**Dipartimento di Meccanica e Aeronautica**  
**“Sapienza”Università di Roma**  
Via Eudossiana, 18 - 00184 Roma

### **Sede operativa**

**CIRPS- sez. Tecnologie per l'Autonomia e l'Ambiente**  
**CIRPS TpAA - “Sapienza”Università di Roma**  
Via Tommaso Grossi 6 - 00184 Roma  
tel. +39 06 8745201  
cell.+39 338.8153787  
fax +39 06 87452050  
e.mail : [andrea.micangeli@uniroma1.it](mailto:andrea.micangeli@uniroma1.it)

1. DATA E LUOGO DI NASCITA: **22/XII/1970 - Roma**
2. NAZIONALITÀ: **italiana**
3. STATO CIVILE: **libero, due figli (Felipe e Pietro nati, rispettivamente, il 22/VII/2000 e l' 11/VII/2003)**
4. c. fisc. mcndr70t22h501f
5. p. iva: 07145291006
6. LINGUE STRANIERE: **Inglese, Spagnolo, Francese**
5. FORMAZIONE  
**2001-2009 – Assegno di Ricerca presso Università di Roma “Sapienza”**  
**2004 Corso Annuale Valutatore Progetti Unione Europea in Campo Ambientale**  
**2003 Corso installatori Pannelli Solari Sonnekraft**  
**2000 - Dottorato di ricerca** con tesi sullo sviluppo e realizzazione di tecnologie sostenibili per aree di svantaggio e conflitto sociale, presso “Sapienza”.  
**1997 - Abilitazione** alla Professione di Ingegnere presso l'Ordine della Provincia di Roma  
**1996 - Laurea in Ingegneria Meccanica Biomedica** presso l'Università degli Studi “Sapienza” di Roma con Tesi dal titolo “Collettori solari termici assemblabili da persone con disabilità” votazione di 108/110.  
**1988 - Diploma di Licenza liceale scientifica**
6. PRINCIPALI ATTIVITÀ ACCADEMICHE di Docenza e Ricerca NELL' A.A. IN CORSO (2008-2009)  
nell'ambito dell' UNITA' CIRPS:Tecnologie per l'Autonomia e l'Ambiente (TpAA) di cui è il Coordinatore.
- **Corsi Universitari pre e post lauream:**
  - **“Tecnologie per l'autonomia e l'ambiente”** presso Ingegneria - Università “Sapienza”;
  - **“Tecnologie per le Persone con Disabilità”** presso Psicologia - Università “Sapienza”.

Svolgimento Moduli per Master Universitari di II livello su tecnologie energetiche rinnovabili e progettazione nella cooperazione allo sviluppo e nelle emergenze:

- **“Progettazione per la Cooperazione Internazionale allo Sviluppo Sostenibile”**, “Sapienza”;
- **“Ingegneria dell'Emergenza”**, Università “Sapienza”;
- **“Progettare ambienti naturali e virtuali fruibili da tutti”**, Università “Sapienza”.
- **“Energia per Kyoto: energie rinnovabili, decentramento, efficienza energetica (Ridef)”**, Politecnico di Milano.
- **“Disabilità e Diritti Umani – Universal design e ICF”** – Università di Padova –
- - **“Classificazione Internazionale del Funzionamento, Disabilità e Salute (ICF) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e Universal Design”** nell'ambito del Corso di aggiornamento universitario “Diritti umani e disabilità. Gli strumenti di tutela delle istituzioni nazionali e internazionali”. Il Corso è organizzato dal Centro interdipartimentale sui diritti delle persone e dei popoli

dell'Università di Padova

- “Ambiente, Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico” DMA – “Sapienza” Roma
- Corso di Cooperazione allo Sviluppo - ProMond - Bari

- **Tutoraggio Tirocinanti Pre-post-lauream:** *Rosanna Vignola, Selene Scozzafava, Angela Pugliesi*  
(dal corso di Laurea Psicologia, si occupano di tecnologie per l'autonomia dell'individuo, e lavorano sul progetto UN in Tchad)

*Federico Mandolini, Beccalli Ettore, Bianco Pasquale, Alessandro de Rossi , Saverio D'Ubaldo*  
(Dissalazione Osmosi Inversa e/o Solare Termica Combinata, Autoproduzione di Cloro da PV)  
*Daniele Mazzucca* ( Apparecchi Biomedicali e PVS)  
*Marco Goretti* (Solare Termico), *Armando Ricci* (Solare Termico)

- **2008 -2009 Tutor delle Borse di Studio Università Sapienza - Fondazione Frammartino**

1. **Gerusalemme: la città che cambia nella gestione del territorio: confini, insediamenti, le vie di comunicazione il Muro; dal protettorato inglese ad oggi;**  
(Finanziamento della Provincia di Roma)
2. **Gerusalemme; essere giovani a Gerusalemme: futuro di speranze o di disperazione, di comunicazione o di separatezza ? ricerca sui luoghi di aggregazione e sulle prospettive di futuro per i giovani israeliani e palestinesi gerosolimitani.**  
(Finanziamento della Provincia di Milano)
3. **Gerusalemme; essere giovani a Gerusalemme: con particolare riferimento alla disabilità.**  
(Finanziamento della Provincia di Milano)

- **Altre attività accademiche :**

1. 2008-2012 è membro fondatore per l'Italia dell' ANED - Academic Network of European Disability Experts che riunisce 26 università di ciascun paese dell'unione Europea.
2. European Coordinator of Task 2.1.1 del progetto EUforALL, Services Analises in Distance Learning in Europe”, partners York University - UK, Fraunhofer Institute, Germany, ATOS- Spain, DPI – Italy, CZI – Austria.
3. Invited Speaker, Seminario “Cooperazione internazionale ed emergenza” **“Convenzione ONU dei Diritti delle Persone con Disabilità: l'impatto sulle persone e sulle politiche”** - Disable People International, Lamezia Terme, 29-07-2007.
4. Trainer Coordinator del modulo Sviluppo Sostenibile del Progetto Nebame 3, *Water Energy and Environmental Issues, DL Course for Mediterranean Countries (Balkan Countries, Egypt, Giordania, Tunisia, Marocco)*
5. Trainer 13 marzo 2006 su *“Universal Design & WHO ICF Classification”* al corso **dell'Università di Padova** " Diritti Umani e Disabilità. Gli strumenti di tutela delle istituzioni nazionali ed internazionali"
6. Trainer on *Projec Cycle Analisis* in **Romania** - Progetto "Toghether for people in need"
7. Trainer on *Projec Cycle Analisis* in **Bulgaria** - Progetto "Toghether for people in need"
8. Docenza su *Water and Sustainable Development* per – **Università di Ancona**, organizzato da Ingegneri Senza Frontiere
9. Partecipazione alla gestione del corso avanzato di Progettazione Solare nel programma Europeo Solarge

- Progettazione **su Bandi Europei**

1. Andenergy II Scrittura In collaborazione con CIRPS- unità GEA per America Latina
2. HORUS - IST VI PQ- Tecnologie per la Riabilitazione a distanza Scrittura in collaborazione con DMA – Ospedale Bambino Gesù
3. Palestina - Scrittura su Bando “EU for Peace”
4. ATTRAIN: Chiusura rendicontazione progetto Europeo

### **Ricerca Scientifica e Tecnologica e Progetti in tema di Acqua, Energia e Salute**

- **Ricerca sulla potabilizzazione**
  - Potabilizzatore (in collaborazione con Gaia Ricerche- Firenze)
  - Sperimentazione Aquaclor Mark 4 connessione a turbina idroelettrica
  - Autoproduzione di Cloro connessa energia solare

### **Programmi di aiuto alla Popolazione Saharawi: coordinatore e responsabile Cirps**

gestione dei rifiuti, laboratorio di riciclo presso i Campi Profughi Saharawi, Potabilizzazione, Programma di ricerche Scientifiche e tecnologiche presso i Campi Saharawi 2006-2009

2006-2009 Ideatore e responsabile Progetto di Autoproduzione Medaglie di Riciclo

2007-2009 Orti Solari nel Deserto Sahrawi (Ises, Cirps)

2008-2009 Acquedotto per Vittime di Mina (Acea, AEM, Reseda, Cirps)

### **Convenzione Mattm Cirps: “Promozione Del Solare Termico Presso Gli Istituti Penitenziari Italiani”: Responsabile Scientifico.**

- Gestione dell’implementazione di 15 impianti Solari di Larga scala
- Impianti Solari di Rebibbia, Laureana, Velletri, Torino.
- Ampliamento Impianto e Corso Installatore e Manutentore Rebibbia
- Programma Nazionale di Solarizzazione dei Penitenziari (Ministero Ambiente e Ministero Giustizia)
- Progettazione Pilota

**Potabilizzazione in Palestina WWT-Gaza Strip** - Supporto tecnico nella progettazione dell’impianto di trattamento di acque reflue (WWT) presso Om El Nasser – Gaza Strip, in collaborazione con il CRIC.

- **“Innovations and results convalidation of three On Site Electro Chlorination Devices”** : Tecnologie ad energia rinnovabile per la disinfezione e potabilizzazione dell’Acqua.
- **“Improvement proposals for PV efficiency in Saharawi Refugges Camps”** : conversione PV Energia Solare in situazioni di conflitto, PV modules history and efficiency Extreme Conditions, Basic needs satisfaction, PV market, international Cooperation, technology acceptability.
- **“Campi e Territori Saharawi: le persone, le storie e le tecnologie** – Studi di fattibilità, attività e ricerche, proposte dal CIRPS per una emergenza non più sostenibile” : Tecnologie, Ambiente, Accessibilità, Autonomia, Sviluppo, Tecnologie di riciclo, energia solare, potabilizzazione, tecnologie per la disabilità, survey, turismo sostenibile e disabilità.
- **“New Applications of MPT- SOTU interviews in Social Disabled conditions: Jail, Exploited Indigenous Community, Refugies Camps”**: accettabilità delle tecnologie in situazioni sociali disabilitanti.
- **“Reverses Osmosis at Saharawi Camps”**: Tecnologie ad energia rinnovabile per la disinfezione e potabilizzazione.
- **“Pannelli Fotovoltaici per migliorare l’agricoltura di sussistenza Saharawi.”**

- “Medaglie di Riciclo Dai laboratori Saharawi Per Lo Sport Internazionale”
- “Capacity Building sulle Tecnologie per l’accessibilità per il costituendo ministero saharawi per gli affari sociali, le donne e la disabilità”
- **Potabilizzazione nel Post Tsunami(AIFO) /Sapienza:**
  - Potabilizzazione e fornitura di acqua in Indonesia
  - Manuale di installazione e gestione dell’Aquaclor Indonesia
  - Supporto a Relazioni Internazionali Università Sapienza con Ambasciatore Indonesia.
  - ICE (studio di fattibilità potabilizzatori in Indonesia).
- **Studio di Fattibilità su Rimboschimento e produzione pozzi - Tchad**
  - Potabilizzazione e fornitura di acqua, Realizzazione pozzi,Rinverdimento
  - Costituzione di Tchad Disability Forum
  - Ottenuto finanziamento da Regione Lazio Assessorato all’Ambiente e la Cooperazione e la Pace tra i Popoli

<b>CONVEGNI e GIORNATE STUDIO</b>
-----------------------------------

**ProMond Bari : Progetto Mondialità “Le tecnologie per eradicare la povertà”**

**IRAQ:** Assurbanipal Emergenza Università e personale Accademico

“Un Ponte per...” e Manifesto

**Giornate Mondiale dell’ Acqua (Legambiente):**

Seminario Cooperazione (fine anno 2006)

**Giornate della Cooperazione (MAE):**

Seminario Cooperazione (fine anno 2006)

**Convegno “Quale Modello Energetico per i PVS” – ENERSUD, Micangeli**

**Training Operativo “Autonomia idrica energetica e Lotta alla desertificazione”**

DOCENTE PRESSO 5 CORSI UNIVERSITARI DI I E II LIVELLO:

**Docente a contratto (A.A. 2002-2007) del corso di “Tecnologie per l’Autonomia e l’Ambiente”** (6 Crediti Formazione Universitaria) presso Facoltà di Ingegneria -Università degli Studi di Roma “Sapienza”.

**Docente a contratto (A.A. 2002-2007) del corso di “Tecnologie per le Persone con Disabilità”** presso Facoltà di Psicologia 1 - Università degli Studi di Roma “Sapienza”.

**Co-docente nei moduli di solare termico e microidraulica nei corsi -** Università degli Studi di Roma “Sapienza”. presso Facoltà di Ingegneria (Cattedra Prof. Vincenzo Naso):

- “Sistemi Energetici 1”
- “Sistemi energetici 2”
- “Macchine e Sistemi energetici Speciali”

Dal 2000 al 2006 DOCENTE PRESSO 6 MASTER POST LAUREAM UNIVERSITARI DI I E II LIVELLO:

**Docente e membro del consiglio didattico** del MASTER Universitario di II livello in “Ingegneria dell’Emergenza”, Università degli Studi di Roma “Sapienza”, coordinato dal Dipartimento di Informatica e Sistemistica.

**Docente e membro del consiglio didattico** MASTER Universitario di II livello di “Progettazione per la Cooperazione Internazionale allo sviluppo sostenibile”, Università degli Studi di Roma “Sapienza”,

**Docente e membro del consiglio scientifico** del MASTER di I livello “Progettare ambienti naturali e virtuali fruibili da tutti: psicotecnologie per l’integrazione della disabilità”, Università degli Studi di Roma “Sapienza”.

**Docente e membro del consiglio scientifico** MASTER di II livello “Management dell’ Energia e Ambiente”, Università degli Studi di Roma “Sapienza”.

**Docente** MASTER di II livello “Risparmio Energetico e Energia rinnovabili RIDEF”, Politecnico di Milano, dipartimento BEST, Building & Environment Science & Technology.

**Docente** MASTER Universitario di II livello di “Gestione dell’Energia nei Parchi, nelle aree protette, nelle isole minori ed in zone rurali, finalizzata alla sostenibilità ambientale”, Università di Roma “Sapienza”,

RELATORE E RESPONSABILE DI GIORNATE E SEMINARI INTERNAZIONALI SULLA COOPERAZIONE E ATTIVITA’ DIDATTICA:

**Relatore** Convegno CETAMB presso *Università di Brescia a Desenzano 16 Dicembre 2005*

**Relatore, ideatore e responsabile del comitato organizzatore per il CIRPS** del Training Propedeutico alla missione in Tchad Roma, 4,5 e 6 di novembre 2005

**Relatore** Giornata della Cooperazione 2005 presso *Università di Roma 7 Novembre 2005*  
(responsabile comitato scientifico)

**Relatore** Giornata della Cooperazione 2005 presso *Politecnico di Milano 4 Novembre 2005*

**Relatore** Giornata della Cooperazione 2005 presso *Università di Trento 3 Novembre 2005*

**Relatore e Membro del comitato scientifico** del Convegno Nazionale “La Progettazione Inclusiva ed Universale – Università di Ferrara, 22 e 23 di ottobre 2005

**Relatore, ideatore e responsabile del comitato organizzatore per il CIRPS** dell’incontro tra Vice Premier del Tchad, Responsabile Relazioni Internazionali, Università di N’Djamena (Tchad), Console italiana a N’Djamena, e Università di Roma – CIRPS, Roma, 15 Ottobre 2005

**Docente e progettista del Corso “Energia e cooperazione allo sviluppo: conoscenza, trasferimento e condivisione di tecnologia”**, organizzatore con ISF- Università di Trento- P.A.T., 22-25 Settembre 2005.

**Docente** del corso “**Mediatori di Pace**”, Formit Napoli, 2005

**Relatore** “*Il Sud e il Nord del mondo dalla Cooperazione al partenariato*” *Building the Adriatic Region - Centro Interconnessione Istituzionale Transadriatico* – Lecce – 6 Luglio 2005, *Università degli Studi di Lecce*.

**Relatore e Membro del comitato scientifico** delle “*Università ed Emergenze, i lavori in Corso 2005*”, Roma 24 giugno 2005, *Università degli Studi di Roma “Sapienza”*.

**Relatore e Membro del comitato scientifico** delle “*Giornate di Studio sull’Acqua – “Introduzione allo studio degli acquiferi e alla progettazione di pozzi per acqua*”, Roma 20 Luglio 2005, *Università degli Studi di Roma “Sapienza”*.

**Relatore e Membro del comitato scientifico** delle “*Giornate di Studio sull’Acqua – “Università e Cooperazione*”, Roma 24 febbraio 2005, *Università degli Studi di Roma “Sapienza”*.

**Relatore** “*Design for 21st century- International Conference on Universal Design*”, Rio 6-9 Dicembre 2004

**Relatore** “*Conservation of transitional water ecosystems in the context of sustainable development*” – Galati 18th October 2004 - Università degli Studi di Galati - Romania.

**Relatore e Membro del comitato organizzatore** delle “*Giornate per la Cooperazione – “Il ruolo delle Università Italiane in una Nuova Cooperazione allo Sviluppo*”, Roma 26-27 Novembre 2004, *Università degli Studi di Roma “Sapienza”*.

**Relatore** “*Conferenza di avvio del Centro Interconnessione Istituzionale Transadriatico*” - Lecce - 18 Dicembre 2004, *Università degli Studi di Lecce*.

#### Altre Attività di Docenza

**Docente, Project Manager, co-direttore, 2002-2005** del corso per disabili e non “*ATTRAIN*”, progetto Europeo Assistive Technology Consultant/Advisor Training Development and Delivery” Socrates Grudtvig 101255-CP-1-2002-1-SK-GRUDTVIG-G1,

**Relatore e Membro del consiglio scientifico** della 2<sup>nd</sup> *International Conference on Spatial Cognition (ICSC-2003)* – “Space & Disability”, Roma 24-27 Novembre 2003. *Università degli Studi di Roma “Sapienza”*.

**Docente** per Corso Soprintendenza ai Beni Culturali “Promozione delle tecnologie solari attraverso la storia: le tecnologie solari tra passato e futuro” in particolare lezione sugli impianti Idroelettrici.

**Docente** per Corso Regione Lazio in “Tecnico Esperto di Ausili Tecnologici Informatici per i disabili”- in particolare il modulo riguardante gli ausili per l’apprendimento ed i progetti di ricerca europei.

**Relatore** presso il seminario “Potabilizzazione delle acque in situazioni di emergenza” case study 2 “Ripristino dei Water treatment plant nell’area di Bassora” (Roma “Sapienza” 18 aprile 2003)

**Docente** presso il Corso di Laurea di Scienze e Tecnologie Ambientali per il territorio ed il Sistema Produttivo dell’Università di Parma lezione dal titolo “*L’Acqua ed il suo impiego con le Tecnologie ad Energia Rinnovabile*” (21 Maggio 2003)

**Docente** presso il corso “*Reverse Osmosis for Water Desalination Technologies- Renewable Technologies for Water desalination Plants*”- European Commission Human Potential Programme, - Azores Island

**Docente, Project Manager, co-direttore** nel corso Training onto “*New Models of Disability within Development Cooperation Projects- for humanitarian operators*” organizzato da GRID (Gruppo di Ricerca sulle Disabilità e le Tecnologie per l’Autonomia) e CIRPS, Roma 15-16 febbraio 2003;

**Docente, responsabile del corso, del progetto e del collaudo dell’impianto solare realizzato presso il carcere di Rebibbia** nell’ambito di una Convenzione di ricerca con il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio per un “*Programma di solarizzazione del Carcere di Rebibbia in Roma*” per la Realizzazione di

impianto solare, con formazione dei detenuti e tutoring nell'installazione di 266m<sup>2</sup> di collettori solari termici.

**Docente, Project Manager, co-direttore** nel corso per disabili e non *“Esperto in Ambiente WEB”* (CIRPS, ILITEC, ENEL HOCHFEILER) corso FAD in 5 aule della regione Lazio

**Docente, Project Manager e responsabile** dell'Area Tecnologica del progetto di *“Corso di orientamento per studenti con disabilità e non per l'inserimento a lavoro”* della “Regione Lazio” (CIRPS, ECONA)

## 6.1 CARRIERA ACCADEMICA

**2002- 2007 Docente a contratto** presso la Facoltà di Ingegneria e la Facoltà di Psicologia e presso 6 Master (vedi punto precedente)

**2001 - 2007 Assegno di Ricerca** presso il CIRPS, per il settore scientifico disciplinare ing-ind/09 vinto nel biennio 2001-2003 e confermato per il successivo 2003-2005.

**1999 - 2000** Coordinatore e Tutor del Corso di Perfezionamento dell'Università "Sapienza" in **"Tecnico della cooperazione allo Sviluppo Sostenibile"**

**1998-2000 Docente** Invitato per i seguenti corsi impartiti dal CIRPS in collaborazione con International Solar Energy Society:

72 ore di docenza *“Eco Energy Manager”* (**2000**)

70 ore di docenza *“Promoter delle Fonti Rinnovabili- Formazione Sud”*, (**1999**)

70 ore di docenza *“Promoter delle fonti rinnovabili”*, (**1998**)

**1997** Inizia la **collaborazione alla ricerca, didattica e gestione programmi presso la Cattedra di Macchine e Sistemi Energetici Speciali** dell'Università di Roma *“Sapienza”*

**1994-1996 Vince una di Borsa per Studenti presso il CIRPS** de *“Sapienza”* con mansioni di gestione di *seminari sulle tecnologie per la disabilità* nei Paesi in Via di Sviluppo (India), studio di progetti energetici per l'India e bandi europei

## 7. ASSOCIAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

**CIRPS** Centro Interuniversitario di Ricerca sullo Sviluppo Sostenibile - *Membro Associato* (1994)

**ECONA** Centro Interuniversitario sull'elaborazione cognitiva Naturale ed Artificiale – *Membro Associato* (2001)

**EDS** European Desalination Society (2002)

**ISES-Italia** Sezione Italiana dell'International Solar Energy Society - *Socio* (2001-2003)

**ILITEC** Associazione patrocinata dal Rettorato e dalla Presidenza di ingegneria dell'Università di Roma "Sapienza" *Presidente* (2000-2003) *socio fondatore* (1994)

**D.P.I.** Disabled People's International, organizzazione mondiale per i diritti delle persone con Disabilità con rappresentanza all'ONU-*Socio Collettivo* (1994)

## 8. ATTIVITÀ ACCADEMICHE DI RICERCA TECNICO SCIENTIFICA

### 8.1 SETTORI DI RICERCA

**L'attività scientifica e di ricerca si muove attualmente su quattro principali e interconnesse tematiche:**

- I. **Le Tecnologie per l'Autonomia Idrica, Energetica, dell'individuo e della comunità** con particolare riguardo al ciclo dell'acqua, alle energie nuove e rinnovabili, ed in particolare per lo sviluppo in aree di disagiate per l'occupazione di soggetti svantaggiati in diversi contesti di inserimento ed ambientali, Tecnologie per la Riabilitazione e costruite con Tecnologie Appropriate
- II. **La Conversione diretta dell'energia, in particolare solare**, con studi sull'impatto sociale ed ambientale delle tecnologie energetiche e delle tecnologie per la potabilizzazione dell'acqua, con particolare interesse alle macchine ed impianti di conversione e di utilizzazione dell'energia: *innovative* (Impianti combinati; Macchine e Sistemi Energetici Speciali, Macchine ed Impianti di conversione alimentati da fonti energetiche nuove e rinnovabili) e *Convenzionali* (Motori volumetrici a combustione interna o esterna; pompe di calore;

Compressori; Pompe) ed il risparmio energetico ed Uso Razionale dell'Energia nell'Industria, nei Trasporti ed in altri Usi Finali;

- III. **Le nuove tecnologie relative alle disabilità** per la neutralizzazione delle barriere e l'empowerment delle diverse abilità individuali, con particolare riferimento agli studi concernenti la nuova Classificazione Internazionale delle disabilità (WHO, 2002);
- IV. **Lo Sviluppo sostenibile e tecnologie «pulite»** inteso come progettazione tecnologica per un ambiente naturale e costruito, virtuale e reale, accessibile e sostenibile anche per le fasce svantaggiate di popolazione in senso sincronico e diacronico (generazioni presenti e future). Innovazione tecnologica e trasferimento di tecnologie;

## 8.2 ATTIVITÀ DI RICERCA IN ITALIA ed EUROPA

Dal 1997 a tutt'oggi, Andrea Micangeli ha svolto attività di ricerca, collaborazione e coordinamento di studi sui temi appartenenti alle discipline tecnologiche (nei settori della dissalazione solare, dello Sviluppo Sostenibile e della Integrazione di Persone con Disabilità) presso gli organismi cui è associato (punto 7). In particolare è responsabile dei seguenti programmi di Ricerca e Sviluppo:

- 2005 Responsabile** per l'installazione di **stazione prove per il solare termico** presso Facoltà di Ingegneria San Pietro in Vincoli test secondo normativa di collettore ad accumulo integrato (connesso al progetto Rebibbia).
- 2005 Correlatore** di 28 tesi di laurea in ambito di **dispositivi solari per la dissalazione e potabilizzazione**, miglioramento tecnologico e modellizzazione, sanità ambientale, e tecnologie per la disabilità.
- 2003 Partecipa** in qualità di Esperto ai meeting del **Disability Italian Network** (WHO – Catanzaro 21 Marzo 2003)
- 2003** Programma di RICERCA **“Metodi di simulazione di impianti solari termici, verifica di TRNSYS e T-SOL per impianti su larga scala”** - in collaborazione con Plataforma Solar de Almeria (SPAGNA)
- 2002** Convenzione di ricerca **“Studio di fattibilità per incrementare l'uso di energia rinnovabile sull'Isola del Giglio”** con la Società ERGA
- 2002** Programma di RICERCA **“Sviluppo in ambiente TRNSYS di un software di simulazione per impianti di dissalazione che utilizzino le fonti di energia rinnovabile.”** in collaborazione con Plataforma Solar de Almeria (SPAGNA)
- 2000** Progettazione e direzione della ricerca **“Dissalatore innovativo solare-ibrido a recupero di gas combusto e di calore latente di condensazione del distillato.”**

## 8.3 ATTIVITA' DI RICERCA NELLA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

**Nell'ambito di programmi di cooperazione all'interno ed all'esterno della Comunità Europea**, Andrea Micangeli ha collaborato a vario titolo ad **attività di ricerca sul campo nei seguenti Paesi Terzi**: Afghanistan, Giordania, Iraq, Messico, Cuba, Nepal, India, Guatemala, Sud Africa, Tunisia, Egitto, Bosnia Herzegovina, Australia, Giappone, Slovenia, Bulgaria, Romania.

Attualmente sono attivi i seguenti programmi di Ricerca e Sviluppo di cui è responsabile per il CIRPS:

2005-2009 Gaza Potabilizzazione (CRIC)

2005-2009 Sahara Occidentale/Algeria: Autonomia e Potenziamento Risorse Locali del Popolo Saharawi

2005-2006 Indonesia ECHO in collaborazione con AIFO

2001-2006 IRAQ: **“Assurbanipal”** aggiornamento università Irakene sui temi della disabilità, energetica ed agraria, tramite scambio di docenti e ricercatori, in collaborazione con “Un Ponte per...”

2006 Progettazione Bolivia Ecuador Perù: Andenergy 1 e Andenergy 2

2005 Palestina: WTP Gaza progetto ECHO Beduini

2005 TCHAD: Studio di fattibilità **“Sahara Verde”** Progetto per l'autonomia idrica ed energetica dei villaggi del Kanem

2005 INDONESIA: **“AiutASIA”** Interventi per la sostenibilità dell'approvvigionamento Idrico presso Pidi (BandAceh) nelle attività di ripristino Post Tsunami. In collaborazione con Sapienza e Alisei. Preparazione progetto dal titolo

*“Supporto tecnico e formativo nel ripristino delle infrastrutture per l’Approvvigionamento Idrico danneggiate dallo Tsunami nel distretto di Pidi (Ache- Nord Sumatra- Indonesia)”*

- 2003 - 2004 IRAQ: **“Emergency rehabilitation of five Water Treatment Plants (WTP) and Compact Units (CU) in Basrah area”** direzione lavori e supervisione sul campo nel settore Water and Sanitation, per programma di water tankering ed installazione di impianti di potabilizzazione. Assegnato ad “Un Ponte per...” in collaborazione con CIRPS ed UNICEF.
- 2003 - 2004 IRAQ: **“Shat Al Arab Water Treatment Plant (WTP)”** in Al Tanouma and Al Medaina Water Project 1 Compact Unit (CU) in Medaina City (Al Suk village). Sub-Project ECHO: 03/SB/IRQ/RP/332, Sub-Project Title: Assistance in water technology
- 2003 AFGHANISTAN: **“Miglioramento delle condizioni socio-educative e sanitarie per bambini di Kabul con particolare attenzione alle problematiche di disabilità e di genere”**, per il MAE, durante l’ultima missione, in qualità di esperto tecnico nel settore della disabilità ha redatto il progetto, assegnato alla ong GVC, con cui collabora da consulente per l’attuazione.
- 2003 AFGHANISTAN: **“National Disability Policy in Afghanistan”**- L’attività di assistenza tecnica ai Ministeri Afgani ha tra gli obiettivi il miglioramento della qualità delle attività svolte e di contribuire a creare una struttura sostenibile mediante l’introduzione di leggi e politiche nazionali in grado di ridurre l’ineguaglianza tra le diverse sezioni della società afgana
- 2001-2005 NORD - EST EUROPA: **“ATTRAIN - Assistive Technology Consultant/Advisor Training Development and Delivery”** in collaborazione con: Technical University of Kosice  
Thames Valley University, Learning Resource Centre  
DPI - Disabled Peoples International-European Region  
Danish Centre for Technical Aids for Rehabilitation and Education, NetJob  
Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS  
Alliance of Organizations of Disabled People in Slovakia
- 2002 EST Europa: **“Capacity building of Disabled People’s Organisations in ten Eastern Europe Accession Countries”** le maggiori associazioni europee di persone con disabilità nell’anno europeo sulla disabilità hanno fatto partecipare il CIRPS ai meeting dello Steering Committee per dare supporto tecnico alla Formazione a Distanza. *Organizzatori:* (European Disability Forum, Inclusion Europe, European Blind Union, DPI and Italian national council, Disable Dutch national council, Disable Finnish national council.)
- 1997 – 2006 MESSICO – CHIAPAS: **“Una Turbina per La Realidad”**, Progetto di costruzione di un impianto idroelettrico di 50kW per la Comunità Rurale de “La Realidad”- Chiapas Messico, in collaborazione con LITA, in fase di chiusura. **Dal 1997 al 2003 responsabile** per il CIRPS *in Messico* del Progetto.
- 1994-1997 INDIA:**Project Manager per il CIRPS in India** del Programma " *Solar Village with occupational opportunities for disable People* " di cooperazione intergovernativo del Ministero Affari Esteri in collaborazione con l’Indian Ministry of Science and Technology, anni **1995 – 1997**, progetto di ricerca *sull’inserimento e la riabilitazione di persone con disabilità* presso “Vinklang Kendra Research Centre” (Allahabad) e “Olavina Halli Research and Rehabilitation Centre” (Mangalore).

#### 8.4 PUBBLICAZIONI

E’ autore di (punto 11 - Elenco Pubblicazioni):

- n. 2 libri sui Sistemi di conversione dell’energia solare ed uno, in fase di stampa, sulle tecnologie innovative per lo sviluppo sostenibile (in italiano);
- n. 29 pubblicazioni a livello internazionale o nazionale (Riviste Scientifiche, Atti di Conferenze Internazionali e Nazionali, Seminari);
- varie note Tecniche e Didattiche, rivolte agli studenti dei Corsi di Laurea e dei Dottorati di Ricerca in Energetica, Psicologia, Sviluppo Sostenibile e Tecnologie pulite, Innovazione e Trasferimento di tecnologie.

#### 9. ATTIVITÀ DIDATTICA

##### 9.1 CORSI UNIVERSITARI

Ha tenuto regolarmente i Corsi Universitari dei quali ha avuto la titolarità a contratto (punti 6 ed 8). È stato Co-relatore di 15 tesi di laurea; queste, per la maggior parte, hanno riguardato l’Ingegneria Meccanica, l’Energetica, l’utilizzo di

fonti energetiche nei Paesi Terzi, tecnologie innovative per Persone con Disabilità.

## 9.2 SEMINARI, CORSI BREVI DI LEZIONI TENUTI A LIVELLO INTERNAZIONALE

Ha tenuto Conferenze, Corsi brevi di lezioni e seminari, inerenti ai suoi diversi settori di ricerca ed agli insegnamenti dei quali è titolare, presso i seguenti Atenei:

- Kabul University, Afghanistan (2003)
- Istituto Superior Tecnico (seccao Termofluidos e Energia)- Lisboa Portugal (in inglese) (2002)
- University of Baghdad, Iraq (in inglese) (2001 e 2003)
- Universidad La Salle, Cuernavaca, Messico (in spagnolo) (1998);
- Jawarahal Nehru University, New Delhi, India (1997);
- Monash University of Melbourne (Australia) (1994)

## 9.3 PARTECIPAZIONE A CONFERENZE SCIENTIFICHE, WORKSHOPS

Ha partecipato a Congressi Internazionali e Nazionali nei diversi settori di interesse scientifico.

In particolare, è stato:

- 1994 al 2002 – Seminario "Tecnologie al Servizio dell'Uomo" ideato, organizzato e diretto per ILITEC 9 edizioni dell'incontro annuale internazionale di 4 giornate sulle tecnologie per la Vita Indipendente delle Persone con Disabilità, partecipazione con l'incarico di Coordinatore della Segreteria Scientifica e presentazione delle memorie riguardanti Tecnologie Appropriate, Occupazione e Disabilità.
- 1994 Coordinatore del I Workshop Internazionale su «Cooperazione Accademica Indo-Italiana» (Roma, Settembre).
- 1994 Coordinatore della I Conferenza Internazionale «Il Ruolo della Cooperazione Universitaria in Europa ed Asia Centrale» (Roma, Ottobre).
- 1994 Coordinatore Scientifico del III Workshop Internazionale su «Cooperazione Accademica Indo-Italiana» (Roma, Novembre).
- 1994 Coordinatore Scientifico del Primo Seminario «Tecnologie Appropriate nel campo della Disabilità in India», in collaborazione con I.LI.TEC. (Independent Life Technologies) (Roma, Novembre).
- 1995 Coordinatore del Workshop «Appropriate Technologies for Disability Problems, Accident Prevention in Transport Services of India», in collaborazione con I.LI.TEC. e l'Indian Institute of Technology, (New Delhi, Maggio).
- 1995 Coordinatore del Secondo Seminario «Tecnologie Appropriate nel campo della Disabilità: esperienze in India», in collaborazione con I.LI.TEC. e, con l'Institute of Engineering on Rural Technology (Allahabad, India, Novembre).
- 1996 Coordinatore dei Progetti recentemente approvati dal Programma dell'Inter Governmental Agreement sottoscritto nella Terza Sessione della Commissione Indo-Italiana sulla collaborazione scientifica e tecnologica (21-2-96):
  - \* *Centro di Sviluppo per Piccole e Medie Imprese con un modello sostenibile di Villaggio Solare e sviluppo per l'impiego di persone disabili.*
  - \* *Impianti Micro idraulici per produzione di energia elettrica e meccanica: Mulini ad acqua per la macinatura di cereali e la produzione di elettricità.*
  - \* *Realizzazione di modelli e monitoraggio di essiccatori solari in tecnologie appropriate per aree rurali in India.*
  - \* *Tecnologie appropriate per la rieducazione e l'inserimento sociale di disabili in India.*
  - \* *Rieducazione di persone con disabilità cronica.*
  - \* *Studio comparativo e diffusione multimediale di metodi di riabilitazione per l'India e per l'Europa occidentale.*
  - \* *Realizzazione per mezzo di appropriate tecnologie di veicoli privati per l'autosufficienza di persone disabili in aree urbane e rurali.*
  - \* *Utilizzazione dei mezzi pubblici per il trasporto delle persone disabili.*

- 1997 Coordinatore della Conferenza Internazionale «Universities and Small and Medium Enterprises Co-operation between Europe and India», organizzata dal CIRPS e dall'Università di Roma «Sapienza», in collaborazione con la Anna University e la Confederation of Indian Industries (Bangalore-Madras, Aprile).
- 1998 Coordinatore del Convegno di fondazione dell'Italy Pakistan India FORUM : “Nuclear test in India and Pakistan” - I.P.I. FORUM, tra Università indiane, pachistane ed italiane sulle tematiche della pace, della coesistenza pacifica e della cooperazione allo sviluppo (Roma-Valmontone, Novembre).
- 1995 XIV Scuola Annuale: “Protesi e Ausili per la Comunicazione” organizzato dal gruppo nazionale di bioingegneria del C.N.R., Bressanone, 26-29 settembre.
- 2002 Invitato al Seminario di aggiornamento: “Ausili: tra la didattica e la riabilitazione, Fiumicino, 9 maggio
- 1994 Inviato come rappresentante dell'Università di Roma “Sapienza” ed ILITEC, in occasione della *IV Disabile People International World Conference* per un periodo di studio presso: Rehab Tech centro di ricerca sulle tecnologie correlate alla Disabilità della Monash University of Melbourne (Australia) e TAD- Technical Aid for the Disabled Centro di ricerca di Sydney (Australia)

## 10. ATTIVITÀ PROFESSIONALI di IMPIANTISTICA, ENERGETICA, AMBIENTE

Dal 1997 il Andrea Micangeli è abilitato alla professione dell'ingegnere presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma. Da allora, compatibilmente con le limitazioni imposte dalla sua posizione universitaria, egli ha svolto attività professionale di consulenza, progettazione e collaudo nei settori dell'ingegneria meccanica, impiantistica, dell'energia e dell'ambiente, dell'innovazione tecnologica e del trasferimento di tecnologie e del supporto tecnologico all'autonomia delle persone con disabilità:

- 2005 Consulente ditta TERRE Progettazione Realizzazione e stampa su supporto informatico di un software per il dimensionamento di Pannelli Solari Termici, per acqua calda sanitaria, piscine e riscaldamento ambienti
- 2003-2005 Consulente ditta MELETE, Studio di Fattibilità dei futuri investimenti sul mercato indonesiano riguardanti l'ingegnerizzazione di impianti di potabilizzazione, la registrazione dei relativi brevetti, la costituzione di una nuova impresa in loco, l'avvio dell'attività commerciale
- 1997- 2003 Consulente di International Solar Energy Society, Sezione Italiana, (ISES ITALIA) nei settori di applicazione delle fonti energetiche rinnovabile, in particolare il solare termico ed il coinvolgimento di fasce svantaggiate e disabilite della popolazione.
- 1999- 2003 Consulente di TERRE srl (Tecnologie Energetiche Rinnovabili e Risparmio Energetico) nei settori di applicazione del solare termico.
- 1997- 2003 Consulente di SARED srl (Società Applicazioni e Ricerca Energie Dolci ) nei settori di applicazione del solare termico.
- 1996 -2000 Redazione del Periodico tecnico scientifico "Uomo e Tecnologia" sui temi delle interazione tra tecnologie e persone, in particolare *individui con disabilità*.
- 1995-2000 Responsabile Gruppo di Lavoro settore "*Tecnologie per la Disabilità*" di ILITEC.
- 1998 Progettista ed esperto per CIRPS Consortium in Bruxelles per EU- India Cross Cultural Programme.
- 1995-1996 Progettazione e direzione lavori *con persone con disabilità* per l'istallazione di sistemi solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria a Casa Betania.

## 11. ELENCO PUBBLICAZIONI

*Micangeli, Iannuzzo, Linee Guida per la Solarizzazione dei Penitenziari italiani, Ed. Flaccovio, 2009*

*Micangeli, Bonacci, GIS nella lotta alladeforestazione: il caso di Ciad e Camerun, Mondogisa Dicembre 2008*

*Micangeli, Milana, Solarizzazione delle Carceri, Rinnovabili.it, Dicembre 2008*

*Micangeli, Serao, “Orti fotovoltaici di inclusività per migliorare l'agricoltura di sussistenza Sahrawi” , Sole 360gradi 2008*

*AAVV, Micangeli, Efficienza Energetica degli Edifici, cap. il solare termico, Editori riuniti, 2008*

### **Elenco Pubblicazioni Andrea Micangeli Anno 2004 - 2007**

*Micangeli, Rausa , “Tecnologie e Metodi nelle Aree Colpite dall Tsunami, Sostenibilità per l'approvvigionamento*

- idrico”, giugno 2005, ISBN 88-8326-016-3
- Micangeli, Esposito, Maggi*, “New studies about on site electro chlorination (OSEC), for desalinated water post-treatment in emergency/development conditions.”, *EDS & Desalination Journal, Desalination and the Environment* 22 – 25 May 2005, Santa Margherita – Portofino – La Spezia – Italy
- Micangeli, Corrado, Battisti*, Impianti Solari Termici – Il Sole in Casa- 2005- Muzzio Editore (in stampa)
- Micangeli et al.* “Tecnologie per l’Autonomia” - Assistive Technology Consultant/Advisor Training Development and Delivery” Socrates Grudtvig 101255-CP-1-2002-1-SK-GRUDTVIG-G1, Kosice, SK, 2004
- Micangeli, De Cosmi, Benedetti*, “Autonomy and Technologies: trainings for an inclusive society”, Acta Mechanica Slovaca, 2-A/2004
- Micangeli*, “Criteria and Activities for Universal & Sustainable DESIGN”, Sustainable Designed Courses in Italy, Rio De Janeiro, Dec 2004, website publication.
- Micangeli (a cura di)* “Il ruolo delle Università Italiane in una Nuova Cooperazione allo Sviluppo” Atti della conferenza del 26 e 27 Novembre 2004, ISBN 88-8326-015-5
- Micangeli, De Cosmi, Benedetti*, Seminar “Development of Human Resources in Europe, Leading to Inclusive Society” organised on 29.-30. April in Kosice Slovakia
- Micangeli et al.* “Marshes Rehabilitation toward a new autonomy for population, a research and development program in Bashra area (Iraq).”, University of Bashra, 14<sup>th</sup> April 2004
- Micangeli, Pietrantonio* “Disability policy on education: case study for the city of Kabul.” The Comprehensive National Disability Policy In Afghanistan, October 2003.
- Micangeli, Grego, Esposito*, “Water purification in the Middle East crisis”, Desalination Journal, paper accepted, April 2004
- Esposito, Micangeli, Grego*, “Chlorine production for water treatment in emergency conditions” Marrakesh, 2 June 2004, EuroMed 2004
- Grego, Micangeli, Esposito*, “Water purification in the Middle East crisis: a survey on WTP and CU in Basrah (Iraq) area within a research and development program” Marrakesh 2<sup>nd</sup> June 2004
- Federici, Micangeli, Olivetti et al.* “Systemic-constructivist approach for an integrated model of web accessibility and usability evaluation for disabled people”, Disability and Rehabilitation Journal, (Accepted)
- Federici, Micangeli, Olivetti et al.* “Metodo integrato per la valutazione dell’usabilità e dell’accessibilità di siti web per persone con disabilità” Lifespan Journal march 2004.
- Micangeli, Gruppo LITA*, Un’idea che diventa Lampadina, Odradek, Roma 2004.

#### **Elenco Pubblicazioni Andrea Micangeli Anni 1997 - 2003**

- Micangeli, Pietrantonio*, “School Environment and disability issues in Kabul, a survey within a cooperation a technical project”, ICSC 2003, Space and Disability, 24-27 novembre 2003.
- Micangeli, Corradi, De Cosmi* “Automation within domestic space, the approach of new technologies for the Autonomy of people with Disabilities”, ICSC 2003, Space and Disability, 24-27 novembre 2003.
- Micangeli, Federici*, “HTML code validation, usability and accessibility evaluation of the Help Desk for Students with Disability within “Sapienza” University web site”, ICSC 2003, Space and Disability, 24-27 novembre 2003.
- Federici, Micangeli, Ruspantini*, “Enabling Manager”, the ICF approach at school level”, ICSC 2003, Space and Disability, 24-27 novembre 2003.
- Micangeli*, “Expert on WEB Environment” a technology review on the experimental Distance Learning Course”, ICSC 2003, Space and Disability, 24-27 novembre 2003.
- Federici, Micangeli, Scherer, Olivetti* “A Cross-Cultural Analysis of Relationships between Disability Self-Evaluation and Individual Predisposition to Assistive Technology “- con Institute for Matching Person & Technology (USA) - Dublin, 2003
- Micangeli, Pietrantonio, Griffò*, Human Rights within University Courses, VI DPI World Congress, Sapporo 2003
- Micangeli, Pietrantonio, Federici*, “Insertion and Integration of Afghan Students with Disability in Accessible Educational Programs” authors and supervisors for the Italian Cooperation Emergency Program – Aid 7426 – Kabul submitted to the Program Secretariat for Education of Afghan Ministry of Education.
- Micangeli, Federici, Bozzetti*, (2001). Per l’introduzione del modello affermativo di disabilità nelle strutture scientifiche della ricerca e della progettazione tecnologica. 7° *Convegno Nazionale Informatica, Didattica & Disabilità, Roma 8-9-10 Novembre 2001*. Roma: Università di Roma ‘Sapienza’ (in corso di stampa nel volume degli atti) (in coll).
- Federici, Micangeli*, (2001). Adattamento, socializzazione e sviluppo in situazione di disabilità. In *Simposio invitato: Valentini day, 12-1-2001*. Roma: Università di Roma ‘Sapienza’, Facoltà di Psicologia (in corso di stampa nel volume degli atti).
- Federici, Olivetti, Micangeli*, “Dall’inserimento dello “scolaro handicappato” a scuole per tutti accessibili”
- Micangeli, Gamberane Rubini, Lucentini* MANUALE SOLARE TERMICO, Ministero Ambiente, ISES, ENEA 2001
- Micangeli, Rubini et al.*, Rinnovabili Energie per un Nuovo millennio, Ministero Ambiente, ISES, ENEA 2001
- Micangeli, Pierro, Cervati*, Programma Informatico di Dimensionamento Solare Termico, Ministero Ambiente, ISES, ENEA 2001

- Micangeli, Gemelli*, "Dissalatore innovativo solare-ibrido a recupero di gas combusto e di calore latente di condensazione del distillato." II convegno nazionale ATI, Genova, 2001.
- Micangeli, Grego*, "Design, Simulation and application of Hybrid- Solar- Still Recovering Heat from gas discharged by diesel generators ." II convegno internazionale ADST, Alexandria, Egypt, 2001.
- Micangeli, Orecchini, Zuccari* "Simea and Seneca Analysis for Social Impact", Madeira, 2000 (in pubblicaz.).
- Micangeli, AAVV*, "Seneca Analysis for a Social evaluation of energy projects", IEEE- ISTAS, Roma, 2000.
- Micangeli*, "Energie Rinnovabili in aree di crisi e valutazione di impatto sociale", *I seminario CODEA*, Matera, 2000.
- Micangeli*, "I Servizi per le Persone Disabili nelle Università Europee", Aula Magna, Università di Sassari , 10-11 Dicembre 1999
- Micangeli, Papa, Pighini*, "Appropriate Technologies and Prosthesis for disabled people" , *International Congress Designe 1999*, Dubrovnik, 1999.
- Micangeli*, "Progettazione e sperimentazione di impianti innovativi per l'utilizzo di energia rinnovabile in area di crisi." CODEA, Porto Conte, 1999.
- Micangeli, De Pratti, Naso*, "Studio preliminare di un impianto idraulico ad acqua fluente per sopperire ai fabbisogni energetici della comunità delle Realidad nello stato messicano del Chiapas", Palinuro, 1998 .
- Micangeli, AAVV*, "Energia termica dal sole - applicazioni a bassa temperatura", con capitolo riguardante l'occupazione di persone con Disabilità ,Italia, 1998.
- Micangeli, Bozzetti, Corrado*, "Renewable Energies Creating employment Opportunities for People with disabilities", Atti della Disable People international World Assembly, Mexico, 1998.
- Micangeli, Bozzetti*, "Kit designing and assembling of solar energy plants by people with different ability", 3<sup>rd</sup> International Thermal Energy and Environment Congress (ITEEC97), Marrakesh, 1997.

## 12.1 ATTIVITÀ SEMINARIALE

- Micangeli*, "Tecnologie Appropriate in India al Servizio della persona con Disabilità", TASDU, 1995.
- Micangeli*, "Energie Rinnovabili e Disabilità un Connubio riuscito", Roma, 1996.
- Micangeli*, " Protesi per disabili motori con T.A. in India", TASDU, Roma, 1997.
- Micangeli*, "La ricerca per l'integrazione degli studenti con Disabilità", Sassari, 1999.
- Micangeli, AAVV*, "Metodologia e Indagine per la rilevazione di barriere architettoniche presso l'Università "Sapienza", TASDU, Roma, 2000.

"Con la compilazione e la firma del presente curriculum autorizzo il trattamento dei dati personali, in conformità alle disposizioni del d.lgs. 196/2003. Inoltre, dichiaro di essere a conoscenza che, ai sensi della D.P.R. 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali."