



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Dipartimento di Ingegneria
Industriale



Interdepartmental Centre
Giorgio Levi Cases
for Energy Economics & Technology



ECUSTA- HLI



Addis Ababa Science and Technology
University (AASTU)



Addis Ababa Institute of Technology (AAU)
School of Electrical and Computer Engineering

With the financial support of Veneto Region-Italy



REGIONE DEL VENETO

Summer program on Renewable Energy

21-25 September, 2015 – Addis Ababa – Ethiopia

Location: AASTU

Topics: African and Ethiopian Energy Outlook, Biomasses and Biofuels, Hydraulic Energy Conversion, Solar Energy Conversion, Wind Energy Conversion, Energy Projects Business, Management, Budget and Funding, Case Studies.

Lead Speakers: Prof. A. Bertucco, Prof. F. Dughiero, Prof. G. Pavesi, Prof. A. Lorenzoni, Prof. P. Sonato, Dr. Getachew Bekele, Prof. N.P. Singh

Industrial Partner



ELETTRONICA VENETA S.p.A.
Via Postumia 16
31045 Motta di Livenza (TV), Italy

With the Patronage of

Italian Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

Italian Cultural Institute of Addis Ababa - Ethiopia

Embassy of the Sovereign Military Order of Malta to Ethiopia

Associazione Banca dei Progetti per l'Africa O.N.L.U.S.



Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale
FARNESINA



Il progetto nasce da un finanziamento concesso dalla Regione Veneto - Sezione Relazioni Internazionali, nell'ambito della L. R. n. 55/1999 "Interventi regionali per la promozione dei diritti umani, la cultura di pace, la cooperazione allo sviluppo e la solidarietà", al Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Padova, per l'avvio di una cooperazione tra le Scuole di Ingegneria dei due Paesi e l'organizzazione di una Summer School ad Addis Abeba sui temi dell'Energia Rinnovabile, con la collaborazione di docenti di Padova ed Addis Abeba, e con l'auspicato coinvolgimento anche di imprese italiane.

L'Etiopia è un Paese con forte crescita demografica (93 milioni di abitanti) ed economica (+8% nel biennio 2012-13), la cui domanda di energia cresce a ritmo sostenuto, pur essendo oggi ancora basso il tasso di elettrificazione (oltre il 50% della popolazione non ha accesso alla rete elettrica).

I programmi nazionali prevedono una fortissima crescita della produzione elettrica nella prossima decade, utilizzando le enormi potenzialità delle fonti rinnovabili: con una potenza installata di circa 2,2 GW oggi, si stima un potenziale pari a 100 GW per l'eolico e 45 GW per l'idroelettrico e dai 5 ai 15 GW per il geotermico. Il potenziale del fotovoltaico è enorme in un paese di oltre 1 milione di km² ed elevati livelli di insolazione in altura.

La domanda di competenze tecniche per lo sviluppo del potenziale delle fonti rinnovabili di energia da parte degli ingegneri locali è molto forte (il Paese ha uno dei tassi di scolarizzazione più elevati tra i Paesi in via di sviluppo) e forte è l'impegno governativo ad assicurare la crescita professionale della giovane popolazione.

In questo quadro di crescita esponenziale della popolazione universitaria è stato firmato un accordo bilaterale tra l'Università di Padova e l'Ethiopian Catholic University of St. Thomas Aquinas (ECUSTA) di Addis Abeba per la realizzazione della Facoltà di Ingegneria presso ECUSTA.

Il progetto si pone l'obiettivo di introdurre e specializzare giovani ingegneri etiopi alle tecnologie per lo sfruttamento delle energie rinnovabili nelle sue diverse forme, tenendo conto del contesto nazionale etiopico. Il corso si pone diversi obiettivi che sono qui di seguito elencati:

- Introduzione alle diverse forme di energie rinnovabili implementabili nel contesto etiopico: solare, eolico, idroelettrico, bio-carburanti, geotermico.
- Teoria dello sfruttamento delle diverse forme energetiche rinnovabili.
- Tecnologie per lo sfruttamento delle diverse fonti nelle diverse taglie di potenza applicabili al territorio.
- Impatto ambientale delle diverse forme di energia rinnovabile.
- Aspetti economici delle energie rinnovabili nel contesto etiopico e confronto con altri contesti.
- Gestione delle reti di distribuzione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili distribuite sul territorio.
- Introduzione dell'insegnamento delle tecnologie relative allo sfruttamento delle energie rinnovabili nell'ambito dei corsi di Ingegneria delle Università etiopi. Esempi e "Pilot plant".

Il progetto coinvolge tre Università etiopi:

Ethiopian Catholic University of St. Thomas Aquinas (ECUSTA) di Addis Abeba

Addis Ababa Science and Technology University (AASTU)

Addis Ababa Institute of Technology (AAU) - School of Electrical and Computer Engineering

La Scuola ha ricevuto il patrocinio del MAECI (Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale) ed è supportata dall'Istituto Italiano di Cultura, poiché costituisce un'importante iniziativa per lo sviluppo e la promozione della presenza italiana in Etiopia.

Prof. Arturo Lorenzoni (arturo.lorenzoni@unipd.it)

Prof. Piergiorgio Sonato (piergiorgio.sonato@unipd.it)

Università degli Studi di Padova

Scuola di Ingegneria

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Luglio 2015