



Ingegneria Senza Frontiere – Pisa ONLUS
c/o Scuola di Ingegneria
Largo Lucio Lazzarino (già Via Diotisalvi, 2)
56126 Pisa
C.F. 01761640505
info@isf-pisa.org – <http://isf-pisa.org/>

Pag. 1/4

COMUNICATO STAMPA

**OGGETTO: Ciclo di conferenze “L’irreversibile evoluzione delle risorse”
14-17 Maggio 2018**

"Ingegneria Senza Frontiere – Pisa ONLUS" propone un ciclo di conferenze dal titolo "L’irreversibile evoluzione delle risorse" che si terranno lunedì 14 Maggio e giovedì 17 Maggio 2018, presso la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa (largo Lucio Lazzarino, 1), attività svolta con i contributi per le attività studentesche autogestite dell'Università di Pisa. La partecipazione è aperta a tutti.

La conferenza sarà occasione di formazione e discussione su temi sempre più presenti all’interno della società. Cambiamenti climatici e problematiche ambientali legate all’inquinamento e al veloce esaurimento delle risorse del nostro pianeta hanno imposto come priorità una riflessione attenta sullo sfruttamento critico e sostenibile delle risorse (acqua, suolo, metalli...). Insieme a un gruppo di relatori provenienti da Università e Centri di Ricerca nazionali ed internazionali verranno discusse teorie e modelli di sviluppo sostenibili delle risorse, ampliando l’analisi energetica (spesso non esaustiva) ad una basata sul secondo principio della termodinamica, per finire a parlare di tecnologie antiche e nuove di sfruttamento della risorsa per eccellenza, l’acqua.

Alla conferenza interverranno:

Ing. Valentina Bonetti (University of Strathclyde, Glasgow) - "*Perfectly imperfect: how to waste energy and be happy.*"

"In nature, a central role is played by the Second Law of Thermodynamics: while energy is simply conserved, entropy - which is not - dictates direction and modality of processes. The entropy production expresses the grade of irreversible dissipation occurring in a particular process (how far it deviates from an "ideal" behaviour), but non-equilibrium chaotic states can spontaneously develop into complex systems, and entropy increase constitutes a driving force of evolution. Even if the reduction of irreversibilities has often represented a major technical concern (because we are focused on saving limited and precious resources), considering irreversibilities as merely negative can overlook crucial design opportunities, since spontaneous processes are for free. How can we mimic this natural behaviour? Could it be the driver of effective low-cost sustainable solutions? Something worth exploring for all of us, but

Conto corrente presso *Banca Popolare Etica*, filiale di Firenze,
IBAN: IT07 G050 1802 8000 0001 1201 118
intestato a: *Ingegneria senza Frontiere - Pisa*



Ingegneria Senza Frontiere – Pisa ONLUS

c/o Scuola di Ingegneria

Largo Lucio Lazzarino (già Via Diotisalvi, 2)

56126 Pisa

C.F. 01761640505

info@isf-pisa.org – <http://isf-pisa.org/>

Pag. 2/4

especially for the appropriate technology movement, for whom the needs of the largest part of the world population - that 71% living with less than ten dollars per day - are the unusual focus of design."

Prof. Antonio Valero (CIRCE, Research Centre for Energy Resources and Consumption; University of Zaragoza) - *"Black, Green, Multicolour or Grey future? It depends on you guys"*

"The Climate change caused by the burning of fossil fuels requires a rapid social change towards a more electrified economy based on renewable energies and the efficiency of resources. This transition must start today and should end in less than one generation. [...] A transition from a Black Economy to a Green Economy is urgent. However, both current and future vehicles, as well as all energy alternatives, require the massive use of critical raw materials. So the question is: to what extent the world can become dependent on these materials in a necessary decarbonized economy? [...] the cost of raw materials to decarbonize the economy could be unattainable. In other words, the Green Economy would be rather a Multi-coloured Economy. That is because our current dependence on fossil fuels will become a full dependence on practically all elements of the periodic table. [...] Thanatia is an entropic vision of the planet Earth in which all the mineral deposits have been exhausted, the atmosphere has reached its thermal climax, and the main freshwater resources have been degraded or exhausted. This vision opened a new thermodynamic view of the natural resources that allowed us to study the rate of the mineral resources of the Planet using the exergy analysis. Just putting numbers to this degradation to measure it as in a time sand-watch. [...] Let's go you guys from the Anthropocene to the Ecozoic, rather than to Thanatia. Let's seek a global government of the natural and develop the technology for the well-being of life. Practice humility and recovery, opening the hearts and the minds."

Ing. Giulio Castelli (GESAAF, Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze) - *"A big world on a small planet: I Planetary Boundaries e l'uomo nell'Antropocene"*

Il termine Antropocene indica l'attuale era geologica, nella quale la specie umana ha raggiunto un livello di impatto sul Pianeta comparabile a quello di una forza geologica. A testimonianza di questo, serie storiche di indicatori ecologici (concentrazione di CO₂ e NO₂ atmosferica, perdita di biodiversità, aumento di temperatura, consumo delle riserve ittiche, ..) mostrano un incremento inconfutabile dal 1950 ad oggi. Il concetto di Planetary Boundaries è nato per stabilire 9 limiti planetari che stabiliscono "uno spazio operativo

Conto corrente presso *Banca Popolare Etica*, filiale di Firenze,
IBAN: IT07 G050 1802 8000 0001 1201 118
intestato a: *Ingegneria senza Frontiere - Pisa*



Ingegneria Senza Frontiere – Pisa ONLUS

c/o Scuola di Ingegneria

Largo Lucio Lazzarino (già Via Diotisalvi, 2)

56126 Pisa

C.F. 01761640505

info@isf-pisa.org – <http://isf-pisa.org/>

Pag. 3/4

sicuro per l'umanità", costituendo al contempo un riferimento per le politiche mondiali e uno strumento di semplice e efficace informazione a scala mondiale sullo stato del Pianeta.

[Reference: Rockström, J., et al. 2009. A safe operating space for humanity. Nature 461, 472. <https://www.nature.com/articles/461472a>]

Dott.ssa Beatrice Laurita e Prof. Antonio Giacomini (GESAAF, Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze) – *“Questa è l’acqua. Tecnologie antiche e nuove sfide”, “Pompe EMAS dalla teoria alla pratica”*

Il Water Harvesting comprende tutte quelle tecniche che permettono la raccolta e lo stoccaggio di acqua piovana per poterla poi utilizzare in attività produttive (in primis agricoltura) ma anche come fonte alternativa di approvvigionamento idrico domestico. Queste tecnologie conosciute ed utilizzate fin dall’antichità, oltre ad avere numerosi impatti positivi a livello ambientale, permettono di far fronte all’erraticità delle piogge tipica di climi aridi e semi-aridi, consentendo un aumento della sicurezza idrica e, conseguentemente, alimentare. D’altra parte, per far fronte a problemi di natura sanitaria che spesso l’utilizzo di queste tecniche comporta, alcuni tipi di water harvesting, come la raccolta di acqua piovana da tetto, sono in genere associati a strumenti quali le pompe EMAS (Escuela Móvil Aguas y Saneamiento Básico), ideati affinché siano semplici da realizzare e gestire, sostenibili e facilmente replicabili. Verranno presentati alcuni casi di studio riguardanti diverse tecniche di water harvesting realizzate in Africa e America Latina. Verrà poi fornita una panoramica introduttiva sulle pompe EMAS.

A seguire il programma dell’evento.

Conto corrente presso *Banca Popolare Etica*, filiale di Firenze,
IBAN: IT07 G050 1802 8000 0001 1201 118
intestato a: *Ingegneria senza Frontiere - Pisa*



Ingegneria Senza Frontiere – Pisa ONLUS

c/o Scuola di Ingegneria

Largo Lucio Lazzarino (già Via Diotisalvi, 2)

56126 Pisa

C.F. 01761640505

info@isf-pisa.org – <http://isf-pisa.org/>

Pag. 4/4

Programma della conferenza

Lunedì 14 Maggio – Aula F02 @ Ingegneria,

- ore 15:00 **Ing. Valentina Bonetti** (University of Strathclyde, Glasgow)
"Perfectly imperfect: how to waste energy and be happy."
- ore 16:00 **Prof. Antonio Valero** (CIRCE, Research Centre for Energy Resources and Consumption; University of Zaragoza)
"Black, Green, Multicolour or Grey future? It depends on you guys"

Martedì 15 Maggio – Ingresso Polo A @ Ingegneria,

- ore 10:00 Incontro e discussione libera con il **prof. Antonio Valero**

Giovedì 17 Maggio – Aula F06 @ Ingegneria,

- ore 15:00 **Ing. Giulio Castelli** (GESAAF, Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze)
"A big world on a small planet: I Planetary Boundaries e l'uomo nell'Antropocene"
- ore 16:00 **Dott.ssa Beatrice Laurita** (GESAAF, Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze)
"Questa è l'acqua. Tecnologie antiche e nuove sfide"
- ore 17:00 **Prof. Antonio Giacomini** (GESAAF, Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali, Università di Firenze)
"Pompe EMAS dalla teoria alla pratica"

Ingegneria Senza Frontiere - Pisa ONLUS
Pisa 09/05/2018

Conto corrente presso *Banca Popolare Etica*, filiale di Firenze,
IBAN: IT07 G050 1802 8000 0001 1201 118
intestato a: *Ingegneria senza Frontiere - Pisa*