

OPENING SESSION / Cinema Hall / 18th May 2022 09:00-11:00

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

9:00-10:30: INTRODUCTION AND WELCOME ADDRESSES

- **Raffaello Cossu**, *University of Padova (IT)*
- **Marino Lembo**, *Mayor of Capri (IT)*
- **Paolo Russo**, *Chamber of Deputies, Italian Parliament (IT)*
- **Fulvio Bonavitacola**, *Regional Councilor, Environment Department, Campania Region (IT)*
- **Paola Migliorini**, *Directorate-General for Environment (ENV), European Commission (EU)*
- **Claudia Brunori**, *ENEA - Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (IT)*
- **Giovanni Esposito**, *University of Naples "Federico II" (IT)*
- **Johann Fellner**, *Technical University of Wien (AT)*
- **Ian Williams**, *University of Southampton (UK)*
- **Evangelos Gidakos**, *President of IWWG - International Waste Working Group, Technical University of Crete (GR)*

10:30 -11:00: OPENING LECTURE

R. Cossu, J. Fellner, R. Stegmann, I. Williams

"Present and future of Circular Economy and Urban Mining"

SESSION A01 / Cinema Hall / 18th May 2022 11:30-12:30

STRATEGIES AND POLICIES

Chair / *Presidente*: Claudia Brunori (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

O. Johansson (SE)

Did End of Waste bring the End of Waste?

C. Dalhammar, L. Milios (SE)

The evolving European policy mix for longer product lifetimes: implications for policymakers and corporations

A. Luciano, L. Cutaia, F. Cioffi, C. Sinibadi (IT)

A multi-user platform to enhance the use of recycled products in public works

T. Siderius, T. Zink (US)

Markets and the future of the Circular Economy

R. Ruan, L. Dai, D. Mataya, J. Chen, K. Cobb, N. Zhou, R. Zhang, L. Wang, Y. Cheng, M. Addy, P. Chen, H. Lei (US)

Complete solid and liquid waste utilization for circular economy development

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

O. Johansson (SE)

Il Fine Vita dei Rifiuti ("End of Waste") porterà alla fine dei rifiuti?

C. Dalhammar, L. Milios (SE)

Lo sviluppo delle politiche europee per il prolungamento della vita dei prodotti

A. Luciano, L. Cutaia, F. Cioffi, C. Sinibadi (IT)

Una piattaforma multi-uso per migliorare l'impiego di prodotti riciclati negli Enti e nei lavori pubblici

T. Siderius, T. Zink (US)

Mercati e futuro dell'Economia Circolare

R. Ruan, L. Dai, D. Mataya, J. Chen, K. Cobb, N. Zhou, R. Zhang, L. Wang, Y. Cheng, M. Addy, P. Chen, H. Lei (US)

Uso completo di rifiuti liquidi e solidi nell'Economia Circolare

SESSION A02 / Cinema Hall / 18th May 2022 15:00-16:00

TEXTILE WASTE

Chair / Presidente: Peter Shaw (UK)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

A. Shtukaturova, M. Šyc, B. Zach, M. Pavlas, R. Šomplák (CZ)

Material flow analysis of textile waste: A case study of the Czech Republic

D. Mehanni, E. Boschmeier, F. Quartinello, A. Bartl (AT)

Evaluation of recycling fibres from blend materials via enzymatic hydrolysis

F. Quartinello, G. M. Guebitz (AT)

Biotechnological approaches for textile waste recycling

P. Kählig, W. Ipsmiller, A. Bartl (AT)

Alkaline and enzymatic hydrolysis of different PET / cotton blends from textile waste

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

A. Shtukaturova, M. Šyc, B. Zach, M. Pavlas, R. Šomplák (CZ)

Analisi dei flussi quantitativi di rifiuti tessili nella Repubblica Ceca

D. Mehanni, E. Boschmeier, F. Quartinello, A. Bartl (AT)

Efficienza del ricircolo di fibre da rifiuti tessili misti attraverso l'idrolisi enzimatica

F. Quartinello, G. M. Guebitz (AT)

Riciclaggio di rifiuti tessili con l'impiego di biotecnologie

P. Kählig, W. Ipsmiller, A. Bartl (AT)

Idrolisi alcalina ed enzimatica di rifiuti tessili costituiti da fibre miste cotone-PET

FOCUS SESSION I / Cinema Hall / 18th May 2022 16:30-17:20
RECYCLING OF FAST FASHION (TEXTILE) AND BEAUTY WASTE

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

Moderator:

Valerie Rapatz, *TU Wien (AT)*

Panelists:

Prof. Andreas Bartl, *TU Wien (AT)*

Prof. Peter Shaw, *University of Southampton (UK)*

Textile production has increased steadily of the last decades. The volume of fibers, the major constituent of textiles has increased from 22 million t in 1970 to 101 million in 2020 (this corresponds to a fivefold increase). The growth is even more remarkable when considering synthetic polymer fibers, which have grown from 5 to 70 million t in the same period (this corresponds to a fourteen-fold increase). Despite these considerable quantities, textiles were not given any attention in the EU. Recycling processes are completely underdeveloped and business models such as fast fashion fuel fiber consumption. With the amendment of the Waste Framework Directive in 2018, textiles have come into focus and massive changes are expected in the coming years. Efficient collection systems have to be established and recycling schemes have to be developed and put into operation. But not only technical solutions will be necessary, through economic measures and increasing consumer awareness the consumption of textiles has to be reduced. Clothing should continue to be a playground for creatives and designers, but the pathological overconsumption must be stopped.

La produzione tessile è incrementata costantemente nel corso degli ultimi decenni. Il volume di fibre, principale costituente tessile, da 22 milioni di tonnellate del 1970, nel 2020 ha raggiunto i 101 milioni (che corrisponde a un aumento pari a cinque volte la quantità iniziale). La crescita è ancora più evidente se si considerano le fibre sintetiche polimeriche, che nell'arco dello stesso periodo hanno raggiunto, partendo da 5 milioni di tonnellate, i 70 milioni (crescita pari a 14 volte). Nonostante le notevoli quantità, ai tessili non è stata riservata alcuna attenzione dall'UE. I processi di riciclaggio sono particolarmente arretrati e i modelli di business come il fast fashion alimentano il consumo di fibre. Con l'emendamento del Waste Framework Directive del 2018, i tessili hanno guadagnato maggiore attenzione e ci si aspettano cambiamenti significativi nel corso degli anni a venire. Dovranno essere adottati sistemi di raccolta efficienti e verranno sviluppati schemi di riciclo da implementare. Ma non saranno necessarie soltanto soluzioni tecniche, infatti il consumo dovrà essere ridotto tramite misure economiche e una maggiore consapevolezza dei consumatori. Il settore tessile dovrebbe continuare a rappresentare uno strumento per creativi e designer, tuttavia è da interrompere il sovra consumo patologico.

SESSION A03 / Cinema Hall / 18th May 2022 17:30-18:30

MANAGEMENT OF PLASTIC WASTE

Chair / *Presidente*: Kerstin Kuchta (DE)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

C.A. Fletcher (UK)

Implications of consumer confusion, unrealistic expectations, and the value-action gap on the use and disposal of bioplastics

E. Gidakos (GR)

Management of plastics waste from Covid pandemic

L. Grabuschnig, H. Rechberger (AT)

Production, consumption and waste management of plastics in Austria - a comprehensive analysis of national plastic flows

M. Arnold (FI)

Forecasting the generation of plastic packaging waste until 2030. Case Finland

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

C.A. Fletcher (UK)

Conseguenze nell'uso e nello smaltimento delle bioplastiche dovute alla confusione dei consumatori, alle irrealistiche aspettative

E. Gidakos (GR)

Gestione dei rifiuti plastici derivanti dalla pandemia di COVID

L. Grabuschnig, H. Rechberger (AT)

Produzione, consumo e gestione dei rifiuti plastici in Austria. Analisi dei flussi nazionali

M. Arnold (FI)

Previsione della produzione di plastica da imballaggio fino al 2030. Il caso della Finlandia

SESSION A04 / Cinema Hall / 19th May 2022 09:00-10:00

WEEE MANAGEMENT

Chair / Presidente: Michal Syc (CZ)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

I. Williams, O.S. Shittu (UK)

Circular economy thinking to develop sustainable electronic products, business models and designs

A. Barrera, C. Binet, F. Dubois, P.-A. Hebert, P. Supiot, C. Foissac, U. Maschke (FR)

Recycling of liquid crystals from E-waste

R. Bruning, J. Bruning (DE)

Key findings from a study on the treatment of waste lamps in Germany

M. Sanclemente Crespo, X. Gabarrell i Durany, L. Talens Peiró (ES)

Progress in 'Database of Semiconductors and other components' as a public decision support tool for automotive electronics sustainability assessment

A. Brock, R. Browning, A. Campanie, S. Pal, I.D. Williams (UK)

Using intergenerational influence and the creative arts to develop public communication methods about e-waste

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

I. Williams, O.S. Shittu (UK)

Economia Circolare basata su sviluppo, progettazione e modelli di business per prodotti elettronici sostenibili

A. Barrera, C. Binet, F. Dubois, P.-A. Hebert, P. Supiot, C. Foissac, U. Maschke (FR)

Ricircolo dei cristalli liquidi dei rifiuti elettronici

R. Bruning, J. Bruning (DE)

Principali risultati ottenuti in Germania sul trattamento delle lampadine usate

M. Sanclemente Crespo, X. Gabarrell i Durany, L. Talens Peiró (ES)

Un Archivio di dati per Semiconduttori e altri componenti ai fini di poter disporre di uno strumento decisionale per l'elettronica negli autoveicoli

A. Brock, R. Browning, A. Campanie, S. Pal, I.D. Williams (UK)

Uso dell'influenza tra generazioni e dell'arte creativa per sviluppare la comunicazione pubblica sui rifiuti elettronici

FOCUS SESSION II / Cinema Hall / 19th May 2022 10:30-11:20

HOW TO IMPLEMENT CIRCULAR ECONOMY STRATEGIES IN TOURISTIC AREAS?

This session is in Italian language. A service of simultaneous translation into English will be provided.

Moderator:

Antonio Cianciullo, *journalist (IT)*

Panelists:

On. Mara Carfagna, *Minister for Southern Italy and Territorial Cohesion, Presidency of the Council of Ministers (IT)*

Mr. Marino Lembo, *Mayor of Capri (IT)*

Prof. Evangelos Gidakos, *Technical University of Crete (GR)*

Prof. Giovanni De Feo, *University of Salerno (IT)*

The pandemic slowed the process, but the growth in tourist flows represents an important environmental impact factor. How to govern it? How to allow a growth in benefits (psychophysical rebalancing, increase in environmental, artistic, human knowledge) and a decrease in costs (pollution, consumption of materials, greenhouse emissions)? We need to build travel circuits and brands that guarantee the offer of tourism proposals with a low environmental impact and a high rate of renewability in the field of materials and energy. The options are varied. They range from strengthening the exploration of neighboring territories by shortening the range of travel to the use of transport systems with low environmental impact. From farms that offer self-produced food to hospitality points that are committed to recycling and reusing objects. From the enhancement of ancient abandoned villages recovered using natural materials to structures that use clean energy.

La parentesi della pandemia ha rallentato il processo, ma la crescita dei flussi turistici rappresenta un importante fattore d'impatto ambientale. Come governarlo? Come permettere una crescita dei vantaggi (riequilibrio psicofisico, aumento delle conoscenze ambientali, artistiche, umane) e una decrescita dei costi (inquinamento, consumo di materiali, emissioni serra)? Si tratta di costruire circuiti di viaggio e brand che garantiscano l'offerta di proposte turistiche a basso impatto ambientale e ad alto tasso di rinnovabilità nel campo dei materiali e dell'energia. Le opzioni in campo sono varie. Si va dal rafforzare l'esplorazione dei territori vicini accorciando il raggio degli spostamenti all'uso di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale. Dalle fattorie che offrono cibo autoprodotta ai punti di ospitalità che s'impegnano sul riciclo e sul riuso degli oggetti. Dalla valorizzazione di antichi borghi abbandonati e recuperati utilizzando materiali naturali a strutture che utilizzano energia pulita.

SESSION A05 / Cinema Hall / 19th May 2022 11:30-12:30

PLASTICS AND BIODEGRADATION

Chair / Presidente: Johann Fellner (AT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

M.C. Lavagnolo, V. Poli, A.M. Zampini (IT)

Biodegradation of plastics in the environment

G.M. Guebitz, F. Quartinello, D. Ribitsch (AT)

Enzyme based recycling processes

K. Kremser, P. Gerl, A. Pellis, G.M. Guebitz (AT)

Bacterial sulfuric acid production for bio-recycling of plastic and aluminium from multilayer packaging waste

F. Fabbri, F. A. Bertolini, G. M. Guebitz, A. Pellis (AT)

Bio-based building blocks for enzymatic synthesis of polyesters: a Design of Experiments (DoE) study

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

M.C. Lavagnolo, V. Poli, A.M. Zampini (IT)

Biodegradazione di diverse tipologie di plastica nell'ambiente

G.M. Guebitz, F. Quartinello, D. Ribitsch (AT)

Processi di riciclaggio basati sull'uso di enzimi

K. Kremser, P. Gerl, A. Pellis, G.M. Guebitz (AT)

Produzione batterica di acido solforico per il bio-riciclaggio di plastica ed alluminio dai rifiuti di imballaggio multimateriale

F. Fabbri, F. A. Bertolini, G. M. Guebitz, A. Pellis (AT)

Elementi costitutivi biologici per la sintesi enzimatica di poliesteri: La progettazione di uno studio sperimentale

SESSION A06 / Cinema Hall / 19th May 2022 15:00-16:00

PACKAGING WASTE

Chair / *Presidente*: Maria Cristina Lavagnolo (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

D. Schuch, J. Lederer, J. Fellner, C. Scharff (AT)

Performance of separate collection systems for plastic packaging – A regional analysis for Austria

P. Shaw (UK)

Identifying plastics used for food and beverage packaging: needs and challenges

E. Bottani, G. Vignali, R. Montanari (IT)

Valorization of packaged food waste from retailing: a framework

I. Berkane, A. Cabanes, O. Horodytska, I. Aracil, A. Fullana (ES)

Microperforation in the delamination process of multilayer metallized packaging

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

D. Schuch, J. Lederer, J. Fellner, C. Scharff (AT)

Sistemi per la raccolta separata della plastica da imballaggio - Analisi in una regione dell'Austria

P. Shaw (UK)

Identificazione delle plastiche utilizzate per imballare cibo e bevande: necessità e sfide

E. Bottani, G. Vignali, R. Montanari (IT)

Valorizzazione del rifiuto da imballaggio del cibo dalla vendita al dettaglio

I. Berkane, A. Cabanes, O. Horodytska, I. Aracil, A. Fullana (ES)

Microperforazione nel processo di delaminazione degli imballaggi metallici multimateriale

FOCUS SESSION III / Cinema Hall / 19th May 2022 16:30-17:20
OPEN ISSUES IN PLASTIC PRODUCTION AND RECYCLING

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

Moderator:

Johann Fellner, TU Wien (AT)

Panelists:

Margherita Ferrante, *University of Catania (IT)*

Kerstin Kuchta, *Hamburg University of Technology (DE)*

The consumption of plastics has increased tremendously during the last decades. Globally, almost 400 million metric tons of plastics are produced annually.

As the pace of production has increased, so have the plastic waste generation and the associated challenges. Despite the manifold advantages of plastics during their use phase, their optimal management at the end of their live cycle is still heavily debated. In the frame of the proposed session, renowned experts from academia and industry will offer their takes on appropriate plastic waste management.

Il consumo di plastica è aumentato notevolmente nel corso degli ultimi decenni con una produzione globale che raggiunge annualmente quasi 400 milioni di tonnellate.

Con l'accelerazione dei ritmi di produzione, anche la generazione di rifiuti plastici e i conseguenti effetti sono aumentati.

Nonostante i numerosi vantaggi che la plastica offre nella fase di utilizzo, la gestione al termine del suo ciclo di vita è tuttora un tema dibattuto.

Nella sessione, esperti dal mondo accademico e industriale interverranno esponendo le loro posizioni sulla gestione adeguata dei rifiuti plastici.

SESSION A07 / Cinema Hall / 19th May 2022 17:30-18:30

CONSUMERS PERCEPTIONS AND EDUCATION

Chair / Presidente: Ian Williams (UK)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

G. De Feo (IT)

Environmental education as a bridge between scientists and non-scientists to remove barriers and prejudices

A. Guerreschi, M. Wielopolski (IT)

The importance of knowing what your customers know to drive ecologically and economically effective circular design in sports

L. Milius, C. Dalhammar (SE)

Consumer attitudes towards product lifetimes: implications for eco-labelling

G. De Feo, C. Ferrara, F. Minichini (IT)

Comparison between perceived and actual environmental sustainability: the case of beverage packaging

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

G. De Feo (IT)

Educazione ambientale come ponte tra scienziati e non scienziati per rimuovere barriere e pregiudizi

A. Guerreschi, M. Wielopolski (IT)

L'importanza di conoscere che cosa i vostri clienti sanno riguardo ai fattori ecologici ed economici che guidano il design circolare negli sport

L. Milius, C. Dalhammar (SE)

L'approccio del consumatore verso i prodotti di lunga durata: conseguenze sull'etichettatura ecologica

G. De Feo, C. Ferrara, F. Minichini (IT)

Confronto tra la sostenibilità effettiva e quella percepita: il caso delle bottiglie per bevande: plastica o vetro?

SESSION A08 / Cinema Hall / 20th May 2022 09:00-10:00

RECOVERY OF RESOURCES FROM VEHICLES

Chair / *Presidente*: Silvia Serranti (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

A. Santini (IT)

Car recycling industry: present issues and future challenges

A. Holzer, M. Baldauf, S. Windisch-Kern, L. Wiszniewski, H. Raupenstrauch (AT)

New insights into the influence of impurities on the high-temperature behavior of the lithium-ion battery cathode material NMC (LiNi_{0.6}Mn_{0.2}Co_{0.2}O₂) under reducing conditions for use in the InduRed process

G. Torta, F. Passarini, L. Ciacci, I. Vassura (IT)

Developing an industrial recycling process of rare earth elements from electric motors of the e-mobility

A. Farsi, M.A. Rosen (CA)

Thermal management of a hydrogen electric vehicle integrating a fuel cell and battery

M. Ravina, I. Bianco, M. Minardi, D. Panepinto, M. Zanetti (IT)

Analysis of the economic and environmental cost of dismantling and recovering plastic components from vehicles

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

A. Santini (IT)

La filiera del riciclaggio delle auto: problemi attuali e sfide per il futuro

A. Holzer, M. Baldauf, S. Windisch-Kern, L. Wiszniewski, H. Raupenstrauch (AT)

Nuove conoscenze sull'influenza delle impurità sul comportamento ad alte temperature sul materiale catodico delle batterie al litio in condizioni riducenti di uso

G. Torta, F. Passarini, L. Ciacci, I. Vassura (IT)

Sviluppo di processi per il riciclaggio di elementi rari dai motori elettrici impiegati per la mobilità sostenibile

A. Farsi, M.A. Rosen (CA)

Gestione termica di un veicolo elettrico ad idrogeno che integra una cella a combustibile e una batteria

M. Ravina, I. Bianco, M. Minardi, D. Panepinto, M. Zanetti (IT)

Analisi dei costi economici ed ambientali per il disassemblaggio e il recupero delle componenti di plastica dai veicoli

FOCUS SESSION IV / Cinema Hall / 20th May 2022 10:30-11:20

ELECTRIC VEHICLES: WHICH SORT OF WASTE DO THEY PRODUCE? HOW CAN THEY BE RECYCLED?

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

Moderator:

Ian Williams, *University of Southampton (UK)*

Panelists:

Marc Rosen, *Ontario Tech University (US)*

Gianluca Torta, *University of Bologna (IT)*

The number of cars in the world has grown from just a few thousand in 1900 to >1.4 billion in 2020. Cars contain myriad valuable materials so at end-of-life these materials can be recovered. This typically happens at authorised facilities. In the European Union (EU), by law, 95% of a car's weight must be recycled when scrapped. Cars are approximately 75% metal and 25% fluids, plastics, fabrics and rubber by weight. Typical steps in the scrapping process may include: harvesting of components that are still fit for use on other vehicles e.g. tyres/wheels, radios, lights; depollution of hazardous materials; battery removal and reuse/recycling; shredding; removal of magnetic metals; an "heavy media process" to remove non-ferrous metals and heavy plastics; and vacuum separation of foam, rubber and plastics (~39 different types of plastics and polymers are used in car manufacturing).

However, the global car fleet is changing quickly as we strive to reduce diesel and petrol cars in order to address urban air pollution and climate change. In particular, the electric car market is booming; the global fleet exceeded 5.1 million vehicles in 2018 and is expected to reach 140 million by 2030. The main compositional difference between fossil-fuelled and electric cars is the batteries. Most electric vehicles use Li-ion batteries. Such energy storage systems are essential for hybrid electric vehicles (HEVs), plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs), and all-electric vehicles (EVs). It is predicted that by 2030, the worldwide number of used Li-ion batteries will reach ~2 million metric tons annually. In the EU, Directive 2006/66/EC has required since 2006 that at least 50% of the materials contained in used batteries and accumulators be recycled. Producers are mandated to collect used batteries at their own expense before recycling themselves, or via a specialist partner.

The recycling of an electric vehicle's battery is particularly challenging. Ideally, we should aim to reduce the amount of waste generated by a battery at end-of-life and promote the reuse of as many components and resources involved in its manufacture as possible. However, very little recycling of Li-ion batteries currently occurs; only 2-3% of Li-ion batteries are collected and sent for recycling in Australia, and the recycling

rates in the EU and the USA are probably <5%. There are many reasons for this, including logistical issues, technical constraints, economic barriers, and skills/regulatory gaps. Hence, as the Li-ion battery industry lacks a distinct route to large-scale economical recycling, researchers and manufacturers have not engaged on improving recyclability. The focus has instead been on lowering costs and increasing battery longevity and charge capacity. In addition, most Li-ion batteries that get recycled undergo complex, safe disassembly steps prior to an energy intensive, high-temperature melting-and-extraction, or smelting, process similar to those used in the mining industry. These large-scale plants are costly to build and operate, require complex equipment to treat harmful emissions generated by the process and don't recover all valuable materials.

In this focus session, we will discuss the multiple challenges associated with end-of-life treatment of electric vehicles, including both technical and non-technical issues.

SESSION A09 / Cinema Hall / 20th May 2022 11:30-12:30

LANDFILL MINING

Chair / Presidente: Raffaello Cossu (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

G. Denafas, I. Pitak, J. Kruopienė, D. Streikus, K. Romaneckas, A. Jasinskas (LT)

Comparison of stored and renewable energy potentials in landfill conditions: case study for Kaunas waste management region, Lithuania

W. Wulyapash, A. Phongphiphat, S. Towprayoon, J. Fellner (TH)

Characterisation and carbon intensity of RDF from landfill mining: a case study in Samut Prakan, Thailand

D. Parida, M. Datta, G.V. Ramana (IN)

Physical characteristics and contaminants of potential concern in gravel like material reclaimed from an old MSW dump in India for reuse in off-site applications

M.C. Lavagnolo, P. Fonkou, E. Elamè (IT)

Recovery of abandoned waste disposal areas in the framework of circular economy in Yaoundé, Cameroon

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

G. Denafas, I. Pitak, J. Kruopienė, D. Streikus, K. Romaneckas, A. Jasinskas (LT)

Potenziale energia rinnovabile immagazzinata nelle discariche: un caso di studio in Lituania

W. Wulyapash, A. Phongphiphat, S. Towprayoon, J. Fellner (TH)

Caratterizzazione di CDR estratto da una discarica: un caso di studio in Thailandia

D. Parida, M. Datta, G.V. Ramana (IN)

Caratterizzazione fisica e presenza di contaminanti in materiale grossolano tipo ghiaia estratto in una vecchia discarica in India ai fini di un utilizzo esterno

M.C. Lavagnolo, P. Fonkou, E. Elamè (IT)

Recupero di aree abbandonate nell'ambito di strategie di Economia Circolare in Yaoundé, Cameroon

SESSION A10 / Cinema Hall / 20th May 2022 15:00-16:00

LCA AND MATERIAL FLOW ANALYSIS

Chair / *Presidente*: Antonella Luciano (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

G. Moscatelli, T. Fruergaard Astrup (DK)

Cascading recycling: opportunities and challenges

J. Lederer, A. Gassner, M. Pözlner, J. Fellner (AT)

The consumption-based carbon and material footprint: an indicator in the context of urban mining in cities

F. Ardolino, C. Di Domenico, F. Costarella, U. Arena (IT)

An information system to enhance the sustainability of solid waste management

D. Ita-Nagy, I. Vázquez-Rowe, R. Kahhat (PE)

Using Material Flow Analysis to assess the flows of mismanaged solid waste into the ocean – A case study of Peru

A.B. Moldes, X. Vecino, J. Bombín, A. Ortega, J.M. Cruz (ES)

A circular economy model for the winery industry

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

G. Moscatelli, T. Fruergaard Astrup (DK)

Riciclaggio in cascata: opportunità e sfide

J. Lederer, A. Gassner, M. Pözlner, J. Fellner (AT)

L'impronta dei materiali e del carbonio consumato nel contesto dell'Urban Mining applicato alle città

F. Ardolino, C. Di Domenico, F. Costarella, U. Arena (IT)

Un sistema informatico per migliorare la sostenibilità nella gestione dei rifiuti

D. Ita-Nagy, I. Vázquez-Rowe, R. Kahhat (PE)

Impiego dell'Analisi del Flusso di Materia per valutare i flussi di rifiuti mal gestiti che si sversano nell'oceano - Un caso di studio dal Perù

A.B. Moldes, X. Vecino, J. Bombín, A. Ortega, J.M. Cruz (ES)

Un modello di Economia Circolare per l'industria vinicola

SESSION A11 / Cinema Hall / 20th May 2022 16:30-17:30

ENERGY RECOVERY FROM WASTE

Chair / *Presidente*: Salvatore Masi (IT)

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

D. Panepinto, I. Bianco, M. Zanetti (IT)

An overview of thermal treatment environmental aspects - Comparison between direct combustion and gasification with the LCA methodology

T. Schwarzboeck, M. Hahn, P. Aschenbrenner, S. Spacek, J. Fellner (AT)

In search for the material composition of refuse-derived fuels by means of balance equations

B. Ruffino, M. Minardi, M. Guglielmino, F. Bonino, M. Zanetti (IT)

Assimilation of automobile shredder residues (ASRs) to a solid recovered fuel (SRF): a step towards the increase in material recovery

C. Nell, C. Trois (ZA)

The development of a Waste-to-Energy Roadmap for South Africa - Findings from stakeholder engagements

Durante questa sessione è previsto un servizio di traduzione simultanea dall'inglese all'italiano.

D. Panepinto, I. Bianco, M. Zanetti (IT)

Una panoramica degli aspetti ambientali del trattamento termico - Confronto tra la combustione diretta e la gasificazione attraverso l'impiego dell'Analisi di Ciclo di Vita

T. Schwarzboeck, M. Hahn, P. Aschenbrenner, S. Spacek, J. Fellner (AT)

Composizione materiale dei Combustibili derivati dai rifiuti attraverso equazioni di bilancio

B. Ruffino, M. Minardi, M. Guglielmino, F. Bonino, M. Zanetti (IT)

Assimilazione ai Combustibili Solidi Secondari (CSS) dei residui di triturazione degli autoveicoli: una possibilità per incrementare il recupero di materiali dagli autoveicoli dismessi

C. Nell, C. Trois (ZA)

Lo sviluppo di una Roadmap per la produzione di energia dai rifiuti in Sud Africa - Il parere degli interessati

FOCUS SESSION V / Cinema Hall / 20th May 2022 17:40-18:30
LIGHTS & SHADES IN CIRCULAR ECONOMY

In this session a service of simultaneous translation English - Italian will be provided.

Moderator:

Rainer Stegmann, *Hamburg University of Technology (DE)*

Panelists:

On. Paolo Russo, *Chamber of Deputies, Italian Parliament (IT)*

Prof. Andreas Bartl, *TU Wien (AT)*

Prof. Johann Fellner, *TU Wien (AT)*

In Corona times and during the Ukrainian war, deficits in product and material availability become apparent. This is due to an interruption of supply chains, internationalization of production sites but also from limited natural resources. This situation should make clear the urgent need for improving and expanding our recycling activities.

So, where do we stand with our recycling activities? How often can we recycle a material or product at what quality? How can we make product recycling more transparent and more informative to the consumer for their purchase decision and do we have to optimize circular economy regarding material and product avoidance? How do we deal with the non - avoidable residues? Industry claims recycling successes but how much is "Greenwashing"?

Other themes to discuss may be the effect of sending used electrical and electronic products, separately collected plastics and fashion from Europe to economically developing countries?

Can we base our strategy for saving resources solely on future inventions and/or the self - regulation of the market? What are the roles of politics, media and society?

We will discuss these urgent themes of today with our guests from politics, media and science including the participation of the audience.

In tempi di Coronavirus e di guerra in Ucraina, sono emersi deficit di prodotti e di reperibilità dei materiali. Il fenomeno è dovuto all'interruzione della catena di fornitura, all'internazionalizzazione delle sedi di produzione, ma anche alla scarsità di risorse naturali. Questa situazione dovrebbe rendere evidente l'urgente necessità di migliorare ed estendere le attività di riciclo.

A che punto siamo con i sistemi di riciclo? Quante volte possiamo riciclare un materiale o prodotto e a che livello di qualità? Come possiamo rendere l'attività di riciclo più trasparente e più esplicativa ai fini di un acquisto più consapevole da parte del consumatore? C'è bisogno di ottimizzare l'economia circolare in termini di riduzione di

materiali e prodotti? Come gestiamo i residui non riducibili? Le industrie vantano successi nell'ambito del riciclo, ma quanto di tutto ciò è considerabile "Greenwashing"? Altri temi da affrontare includono l'esportazione di apparecchiature elettriche e prodotti elettronici usati e plastiche dall'Europa verso Paesi in via di sviluppo. Possiamo affidare la nostra strategia per preservare risorse, esclusivamente alle future invenzioni e/o all'autoregolamentazione del mercato? Quali sono i ruoli della politica, dei media e della società?

Esperti in politica, media e scienza prenderanno parte alla discussione, alla quale parteciperà attivamente il pubblico stesso.