



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Strategia regionale per la riduzione delle plastiche sull'ambiente

Plastic FreER



Packaging e plastica

Bologna, 20 novembre 2020

Alberto Bellini

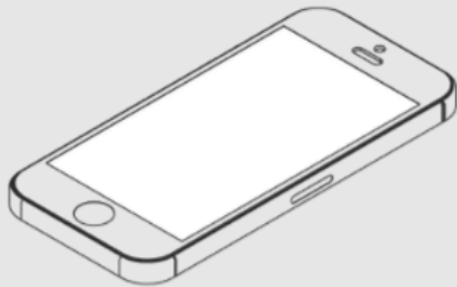
Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e
dell'Informazione «Guglielmo Marconi» - DEI

Sommario

- Imballaggi plastici: prevenzione o riciclo
- Un approccio regionale alla prevenzione dei rifiuti plastici
- Case study: come ridurre l'uso della plastica?
- Portfolio progetti attivi @UNIBO



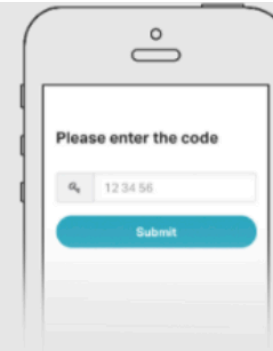
Sondaggio



1 Grab your phone
or computer

www.menti.com

2 Go to www.menti.com



3 Enter the code
37 23 69 4 and vote!



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Sommario

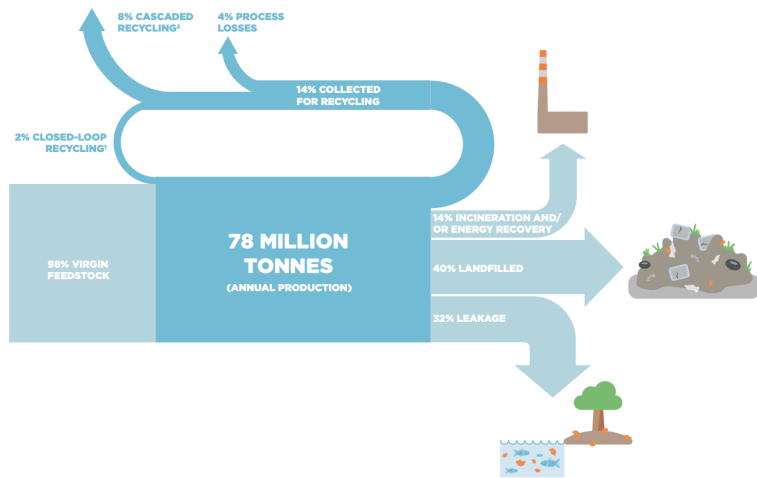
- Imballaggi plastici: prevenzione o riciclo
- Un approccio regionale alla prevenzione dei rifiuti plastici
- Case study: come ridurre l'uso della plastica?
- Portfolio progetti attivi @UNIBO



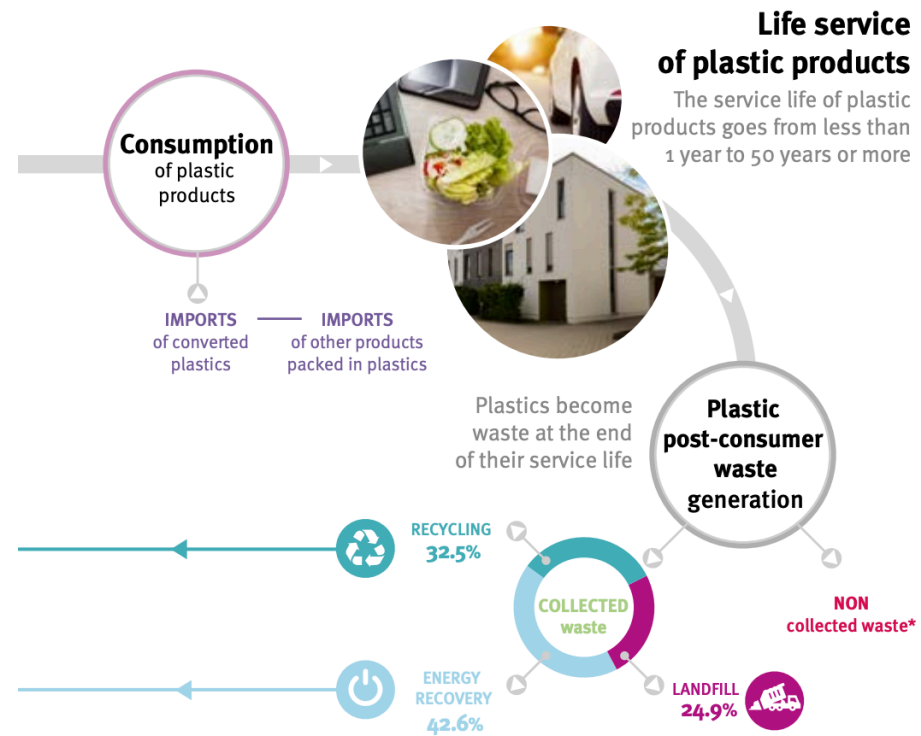
Plastica, il contesto

Ciclo di vita dei prodotti plastici

Globale (2013)



Europa (2019)



Source:
"The new plastic economy", Ellen MacArthur Foundation

* Littering and unauthorised dumping

Source:
"Plastics – the facts 2019", Plastics Europe.

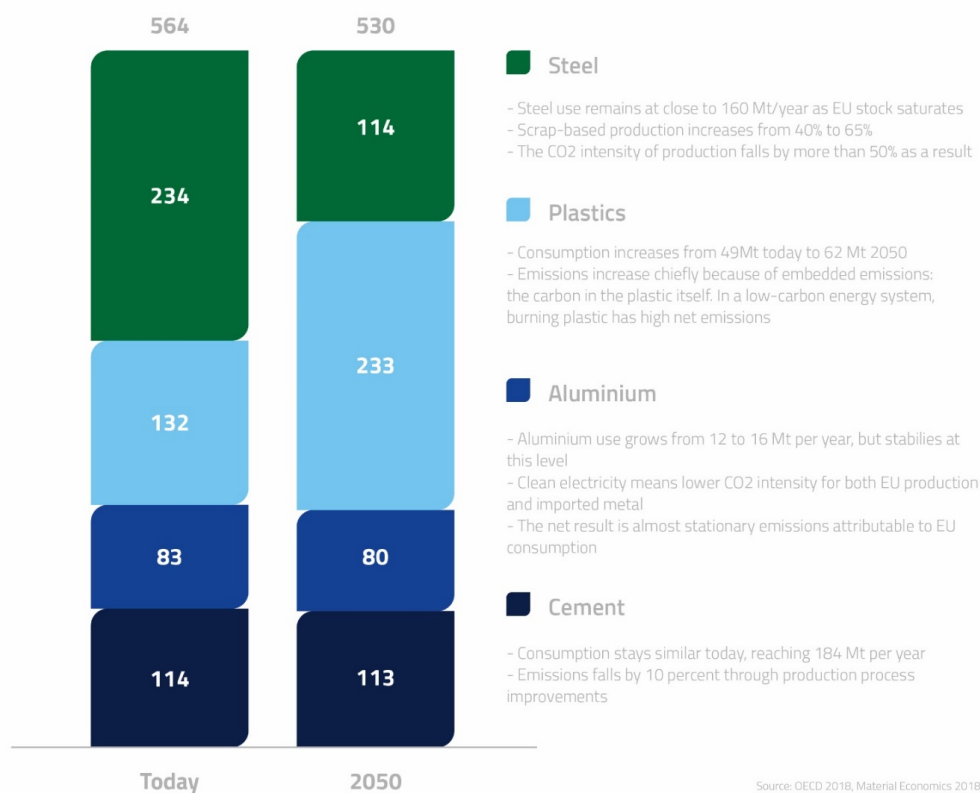


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

La sfida: riciclare non è sufficiente

- Le emissioni di CO2 legate alla plastica sono in crescita dalle attuali 132 a 233 Mt entro il 2050.
- Le soluzioni «circolari» potrebbero ridurre le emissioni di CO2 fino a circa il 50% in Europa entro il 2050.
- Per ora sono previsti sono approcci «supply-side».
- In questo contesto sono necessarie anche azioni «demand-side».

Materials production emissions, 2015 and 2050
Mt of carbon dioxide per year, EU

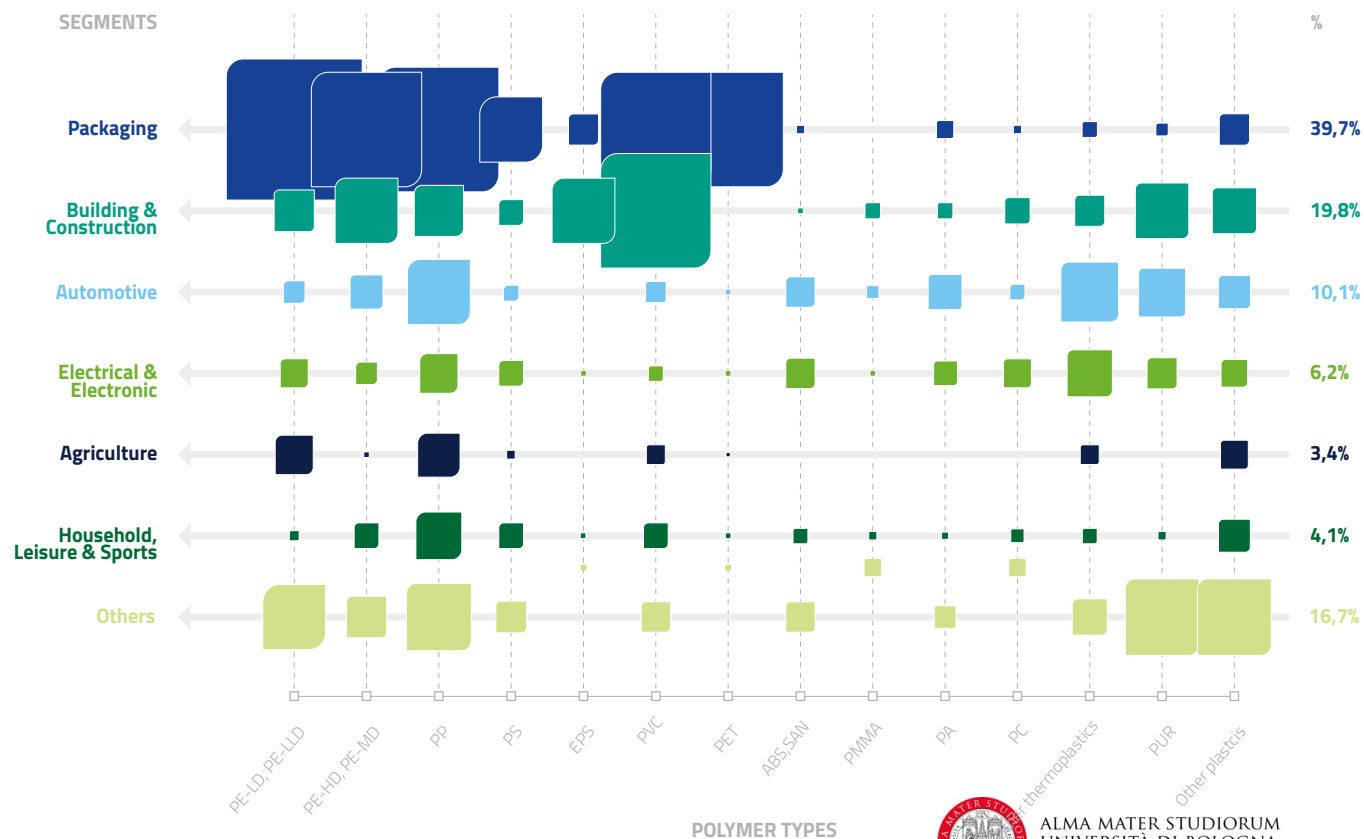
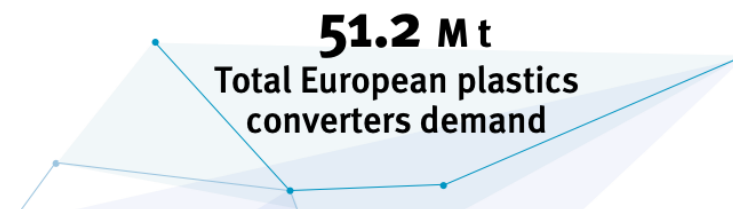


La sfida: riciclare non è sufficiente

Le termoplastiche rappresentano una delle principali componenti della domanda complessiva di plastica che può essere riciclata

La mancata prevenzione dello spreco di plastica costa all'Europa più di 100 miliardi di euro all'anno.

La domanda di plastica in Europa era di oltre 51 Mt nel 2019.

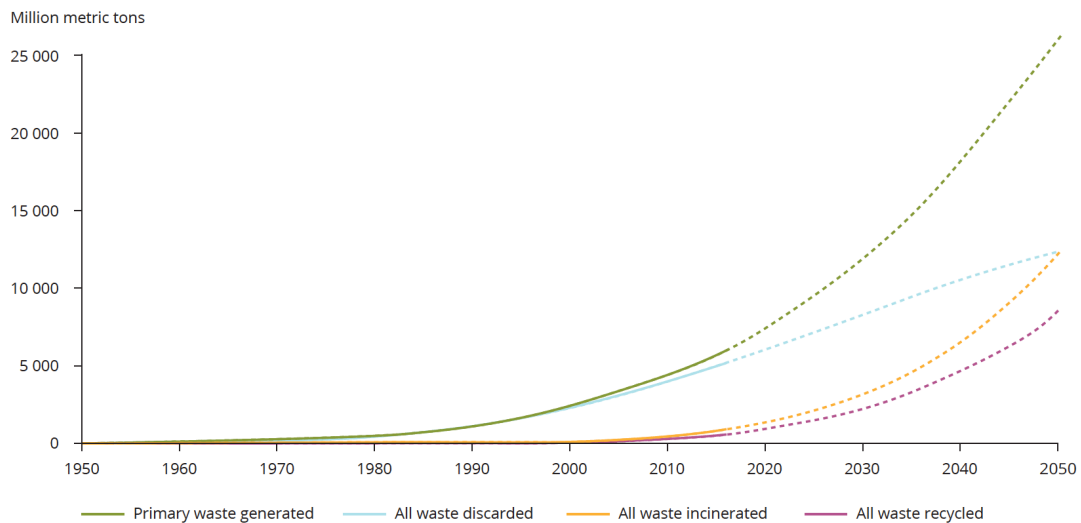


Source: "Plastics – the facts 2019", Plastics Europe.

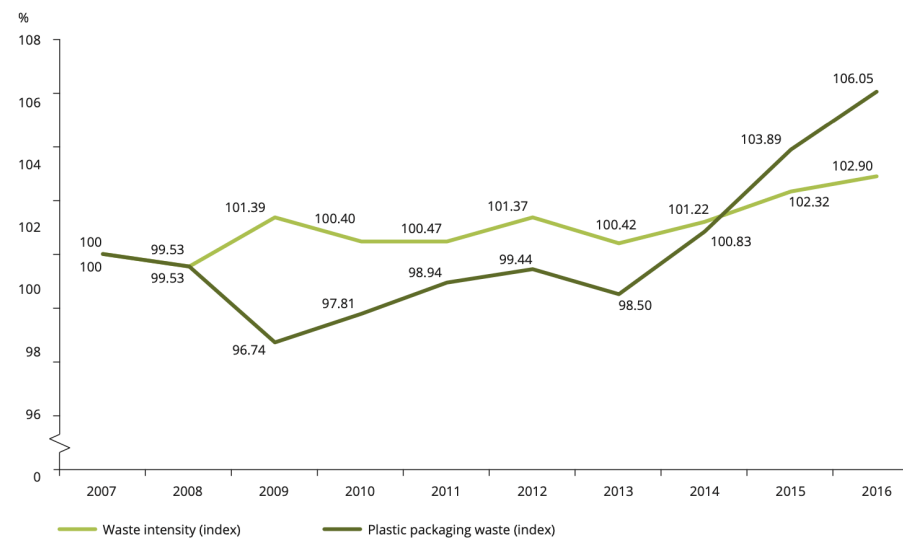


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Il peggio deve ancora arrivare



Source: Greyer et al 2017



Source: Based on Eurostat (2018a, 2018b).

(¹) Waste intensity is defined as the waste generation divided by GDP.



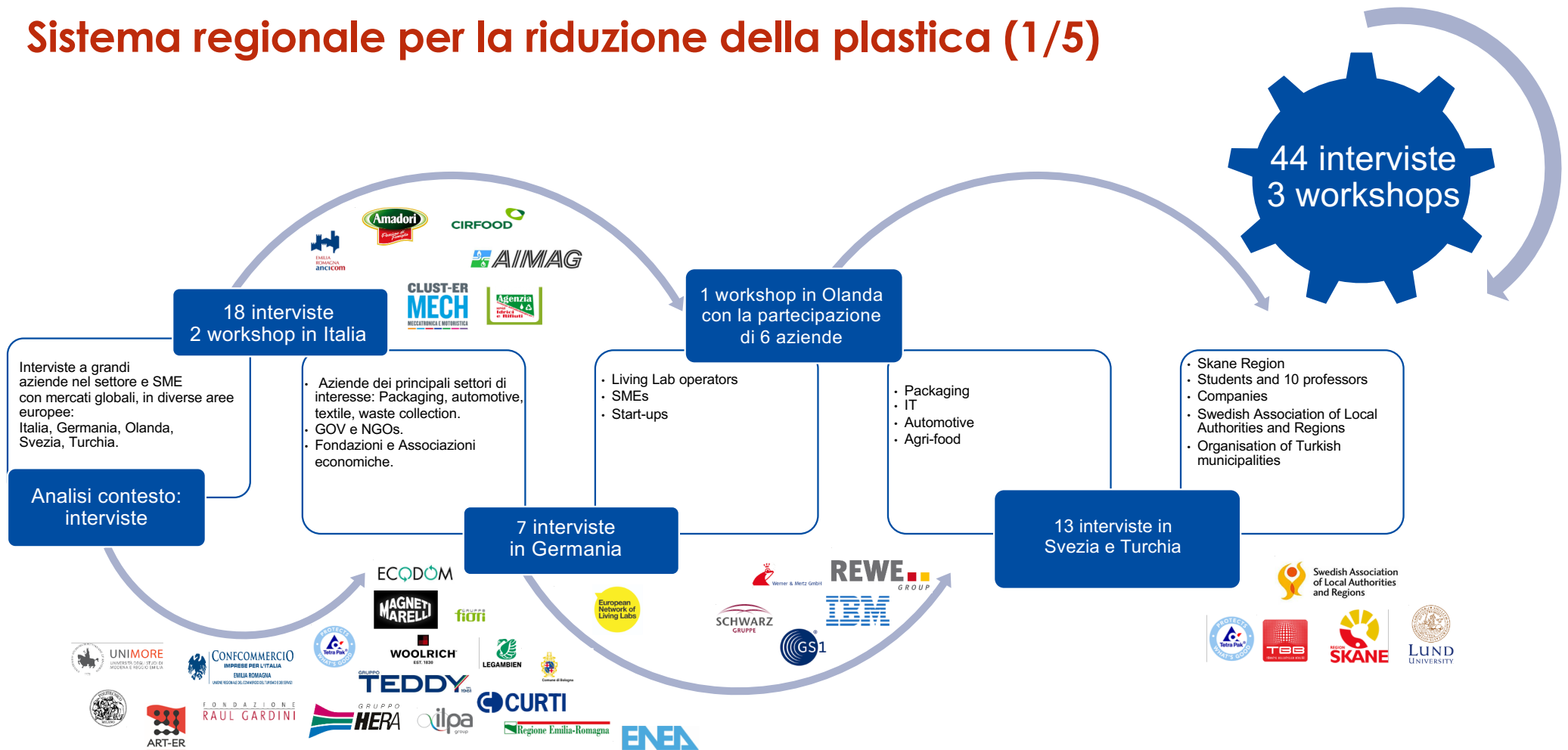
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Sommario

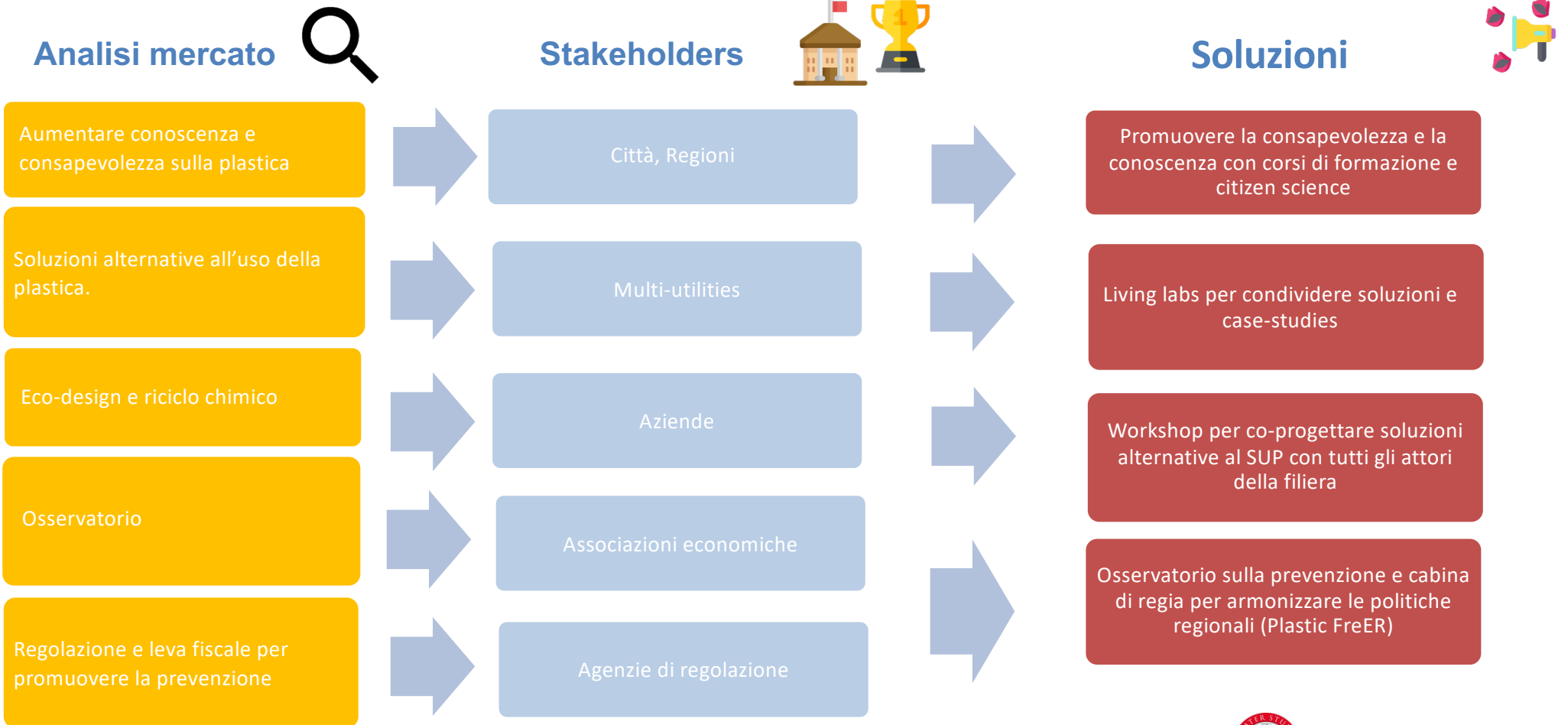
- Imballaggi plastici: prevenzione o riciclo
- Un approccio regionale alla prevenzione dei rifiuti plastici
- Case study: come ridurre l'uso della plastica?
- Portfolio progetti attivi @UNIBO



Sistema regionale per la riduzione della plastica (1/5)



Sistema regionale per la riduzione della plastica (2/5)



Sistema regionale per la riduzione della plastica (3/5)

EEA Report | No 02/2019

Preventing plastic waste in Europe

ISSN 1977-8449



Figure 3.1 Distribution of measures identified according to waste prevention type

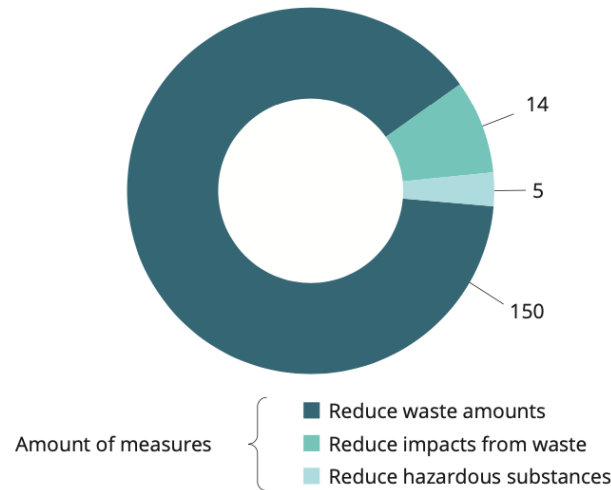


Figure 3.2 Distribution of measures identified according to instrument type

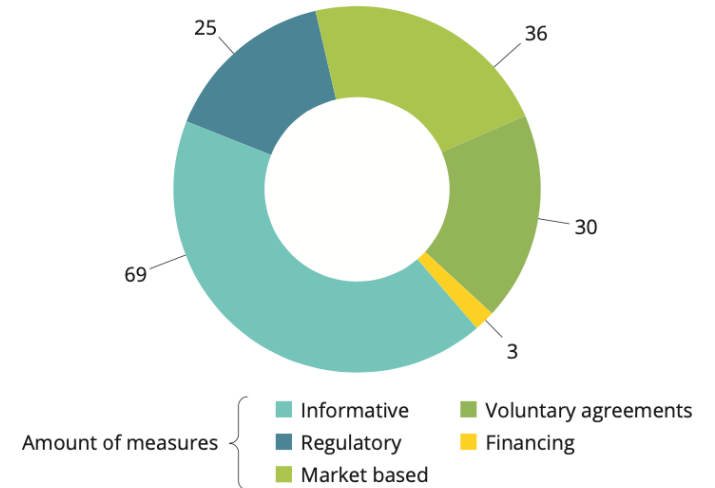


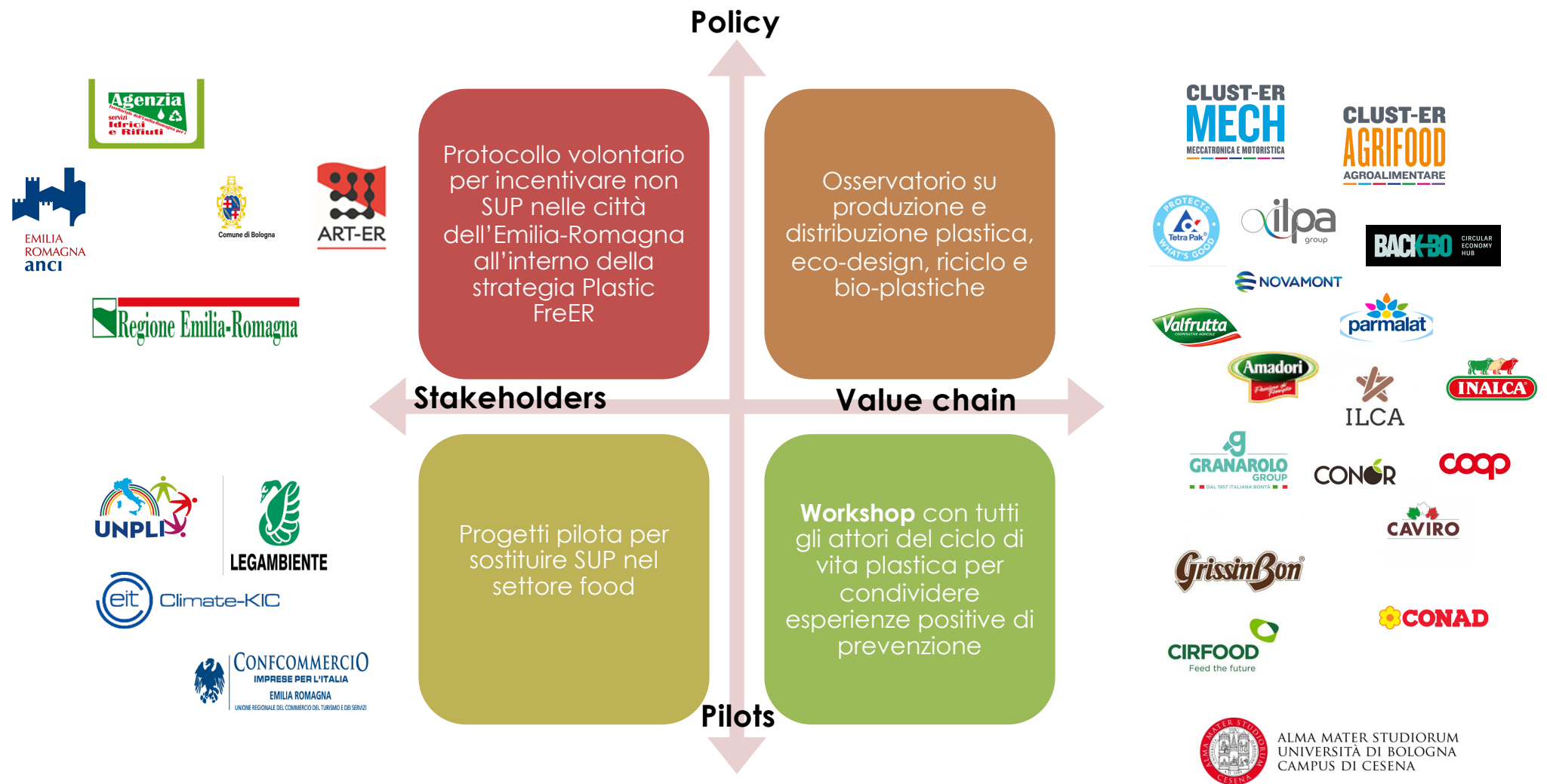
Table 3.7 Identified plastic waste prevention targets

Target	Country
Absolute numerical targets (× kg of waste reduction or percentage reduction compared with baseline) for specific waste materials	Austria, Belgium, France, Romania, Switzerland, United Kingdom
Decoupling targets (reduction targets in relation to economic indicators)	Estonia, Lithuania
Reduction target combined with quantitative target	Sweden
Quantitative target for reuse	Romania, United Kingdom

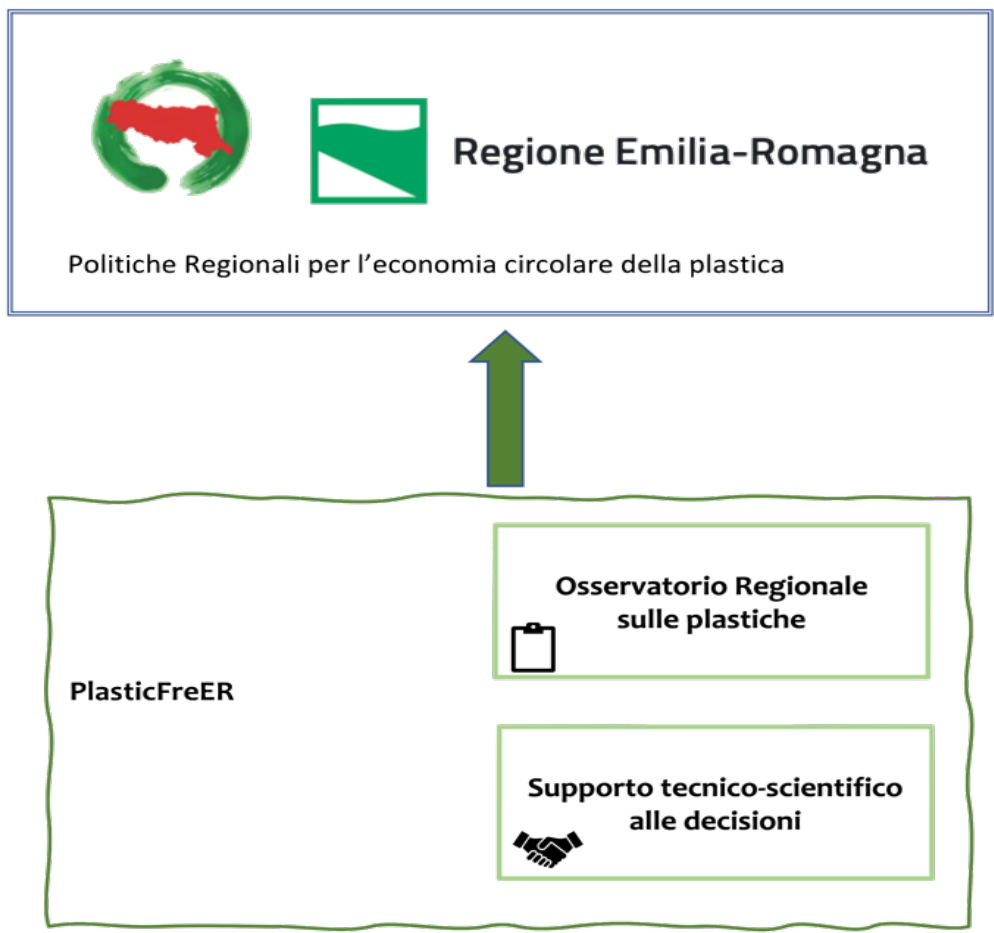


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Sistema regionale per la riduzione della plastica (4/5)



Sistema regionale per la riduzione della plastica (5/5)



"Portale della prevenzione"

"Promozione di progetti di ricerca e sperimentali"

 **MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Sommario

- Imballaggi plastici: prevenzione o riciclo
- Un approccio regionale alla prevenzione dei rifiuti plastici
- Case study: come ridurre l'uso della plastica?
- Portfolio progetti attivi @UNIBO



Case study: riduzione della plastica (B2B)

Loop initiative by TerraCycle



Enjoy

Shop products from trusted brands, delivered to you in upgraded reusable packaging.



We Pick Up

No need to trash, recycle, or clean - simply place your used products back into the Loop Tote and schedule a free pick up from your home.



We Refill

Loop hygienically cleans and replenishes what you returned, so you never run out of your favorite products.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Case study: riduzione della plastica (B2C)

Tap water to replace single use PET bottles



Case study: riduzione della plastica (policy)

Direttiva UE «SUP» 904/2019 (12 giugno 2019)



Alcuni prodotti plastici sono banditi dal 2021:

bastoncini cotonati;

posate (forchette, coltelli, cucchiai, bacchette);

piatti;

cannucce;

agitatori per bevande;

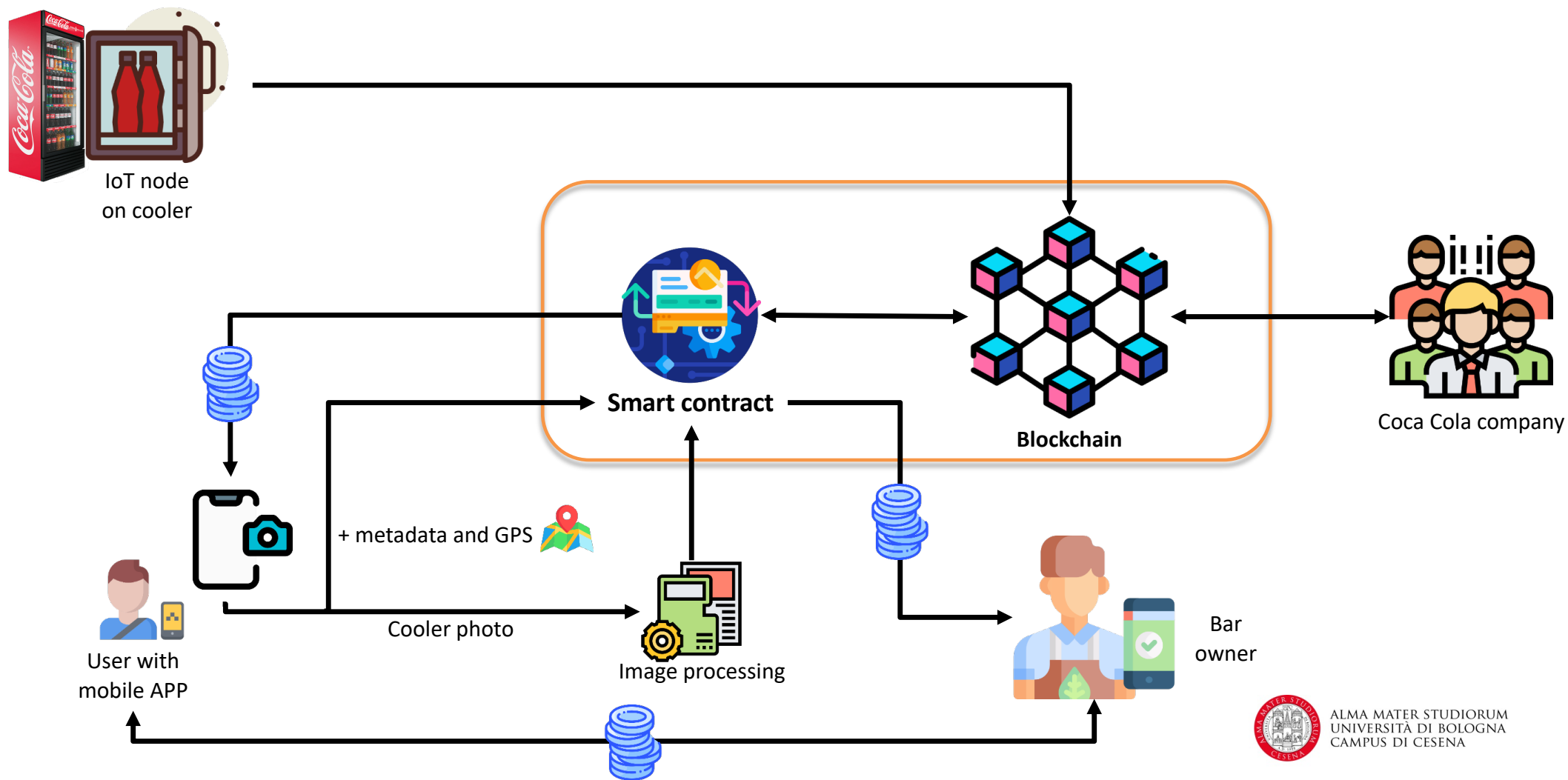
aste da attaccare a sostegno dei **palloncini**, eccetto i palloncini per uso industriale o altri usi e applicazioni professionali;

contenitori per **alimenti** in **polistirene espanso**.

Bioplastiche?



Case study: riduzione della plastica con tecnologie digitali



Sommario

- Imballaggi plastici: prevenzione o riciclo
- Un approccio regionale alla prevenzione dei rifiuti plastici
- Case study: come ridurre l'uso della plastica?
- Portfolio progetti attivi @UNIBO



Programma: eCircular - EIT Climate-KIC Flagship on Circular Economy

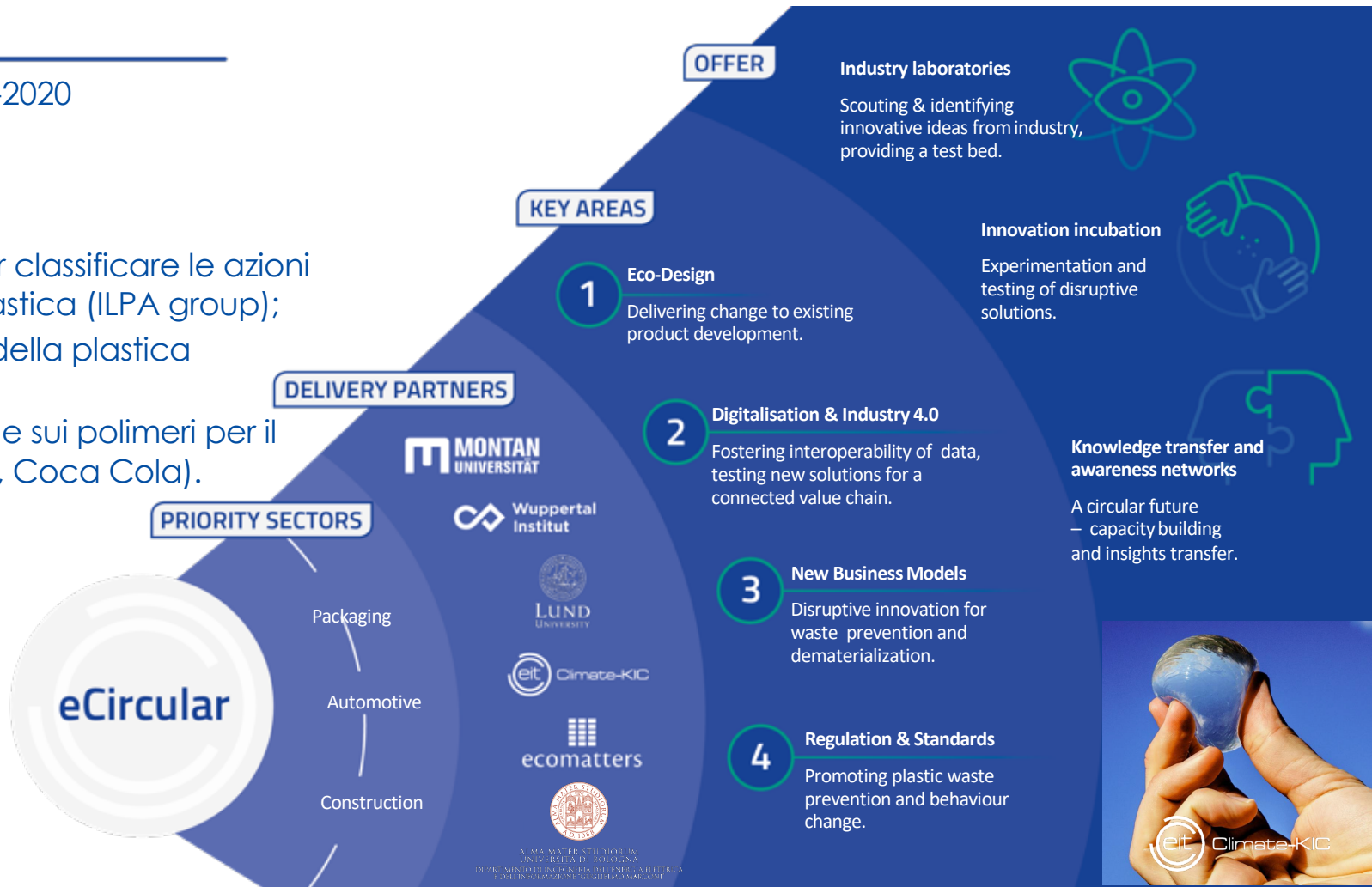
Programma Triennale 2018-2020

Budget 6 M€

Coordinatore: UNIBO

Risultati:

- Indicatori ambientali per classificare le azioni per la riduzione della plastica (ILPA group);
- Blockchain per il riciclo della plastica (Wuppertal, SKZ);
- Plastic DNA, firma digitale sui polimeri per il tracciamento (Tetrapak, Coca Cola).



Plastic FreER



Regione Emilia-Romagna

Politiche Regionali per l'economia circolare della plastica

PlasticFreER



Osservatorio Regionale sulle plastiche



Supporto tecnico-scientifico alle decisioni



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



“Portale della prevenzione”

“Promozione di progetti di ricerca e sperimentali”



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

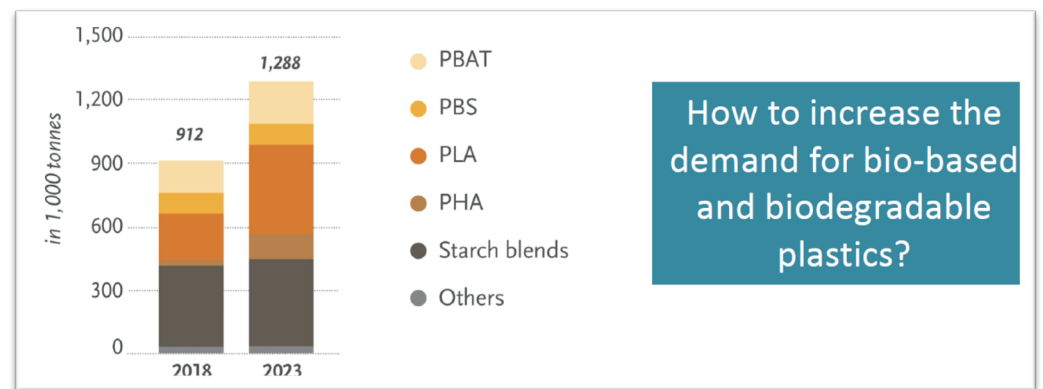
Bioplastics Europe



Obiettivo

Diffusione di bioplastiche attraverso un approccio sistemico e integrato al ciclo di vita. Promozione di modelli di business circolari.

Strategia



How to increase the demand for bio-based and biodegradable plastics?

PACKAGING	TOYS	MULCH FILM	CUTLERY
PBS	PHBV	PLA	PLA
↓	↓	↓	↓
Biodegradability	Biodegradability	Soil degradation	Reusability and compostability



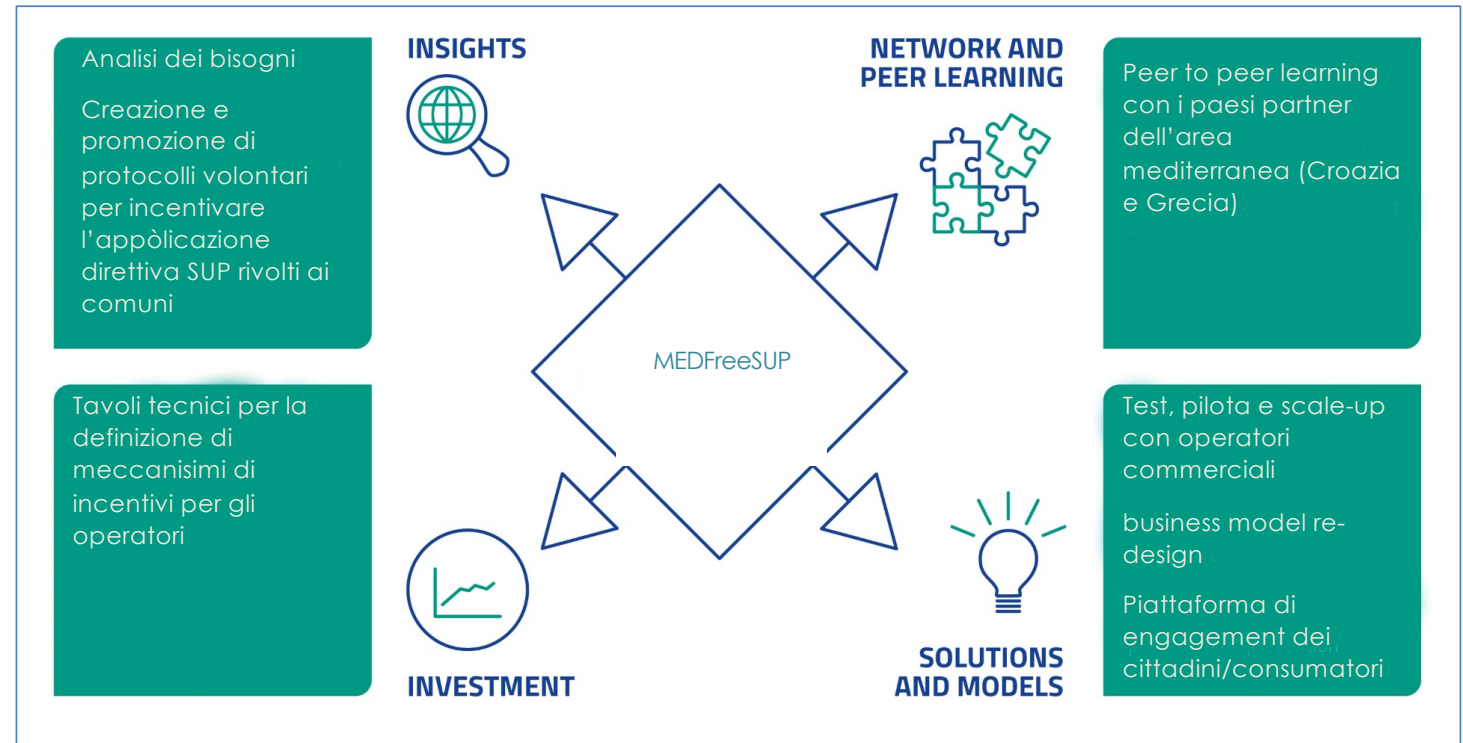
La strategia del progetto MEDFreeSUP



Obiettivo

Strategie locali per incentivare la riduzione di prodotti SUP, con hub regionali.

Strategia



Una selezione del partenariato attivato dall'attività progettuale

ACCADEMIA

TURKU AMK
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MONTAN UNIVERSITÄT

Lodz University of Technology

ktu
Koblenz University of Technology

TAL TECH

Manchester Metropolitan University

LUND UNIVERSITY

HAW Hamburg

TUHH
Technische Universität Hamburg

TU Delft

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

RTO

Wuppertal Institut

ivl
SVENSKA MILJÖINSTITUTET

ART-ER

Hamburgisches Weltwirtschafts Institut
HWWI

APRE
1990 30 2023

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Fraunhofer LBF

ATHENA
Research & Innovation Information Technologies

AWI
ALFRED WEGENER INSTITUT
REINHALT-ZENTRUM FÜR POLAR- UND HEDRISFORSCHUNG

plastic consult
business insight

PROSPER
Institute

BUSINESS

NaturePlast
Bioplastics Expert

acib
austrian centre of industrial biotechnology

ENGINEERING

ecomatters

ilpa
group

GRUPPO HERA

NOVAMONT

BACK-30
CIRCULAR ECONOMY HUB

HENG HIAP

ZEZ
Zelena Energetska Zadruga

ABM COMPOSITE
Arctic Biomaterials

PUBBLICO/NGO

Regione Emilia-Romagna

EMILIA ROMAGNA anci

Comune di Bologna

Agenzia servizi idrici e Rifiuti

CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA
EMILIA ROMAGNA
UNIONE REGIONALE DEL COMMERCIO DEL TURISMO E DEI SERVIZI

arpae
agenzia prevenzione ambiente energia emilia-romagna

Camera di Commercio INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI BOLOGNA
Camera dell'Economia

ecoembes
El poder de la colaboración

ASSO Bioplastiche

LEGAMBIENTE

CO RE PLA
Consorzio Nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica

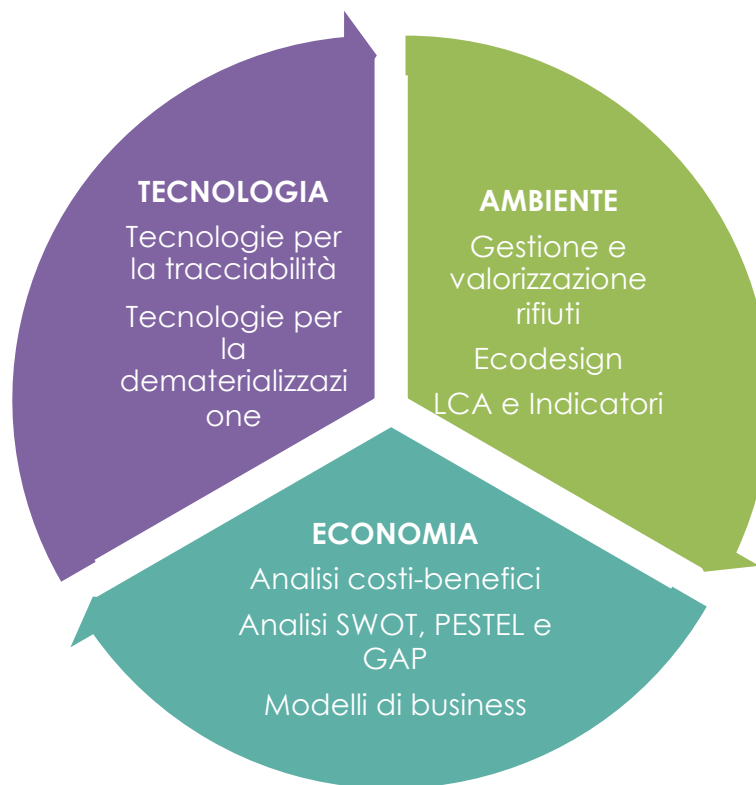
Netherlands Institute for Sustainable Packaging

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA

Gruppo di lavoro interdisciplinare con un focus sulla prevenzione dello spreco e gestione sostenibile delle plastiche

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione «Guglielmo Marconi» - DEI

- Alberto Bellini, professore
- Arianna Ruggeri, project manager



Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – DICAM

- Alessandra Bonoli, professoressa
- Chiara Magrini, dottoranda

Dipartimento di Scienze Aziendali – DISA

- Angelo Paletta, professore
- Selena Aureli, ricercatrice
- Genc Alimehmeti, assegnista
- Eleonora Foschi, assegnista



Grazie per l'attenzione

Alberto Bellini

a.bellini@unibo.it



The poster features the Alma Mater Studiorum University of Bologna logo at the top. Below it, the text 'ICT FOR CLIMATE' is written in large, bold, teal letters. Underneath, 'LAUREA MAGISTRALE' is written in smaller teal letters. The main title 'SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA' is in white on a teal background. The central text reads 'Diventa Ingegnere ICT FOR CLIMATE!' followed by a list of benefits: international mobility, integrated design, innovation creation, and addressing climate change challenges. It also lists program features like specialized courses, international mobility, and a summer school. At the bottom, it says 'IL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI PER L'ENERGIA TI ASPETTA, DIVENTA INGEGNERE ICT FOR CLIMATE' and includes a QR code and logos for EIT Climate-KIC and the European Union.

ICT FOR CLIMATE

LAUREA MAGISTRALE

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

**SCUOLA DI
INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**

Diventa Ingegnere ICT FOR CLIMATE!
Scopri:

- la mobilità internazionale;
- la progettazione integrata;
- come creare innovazione;
- come affrontare le sfide del nostro tempo: controllo, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici;
- l'Electronica e le Telecomunicazioni che sono le tecnologie abilitanti per l'innovazione in nuovi prodotti e servizi.

Ti aspettiamo con:

- corsi specialistici in Elettronica, Telecomunicazioni, Energia, Automazione e Business;
- 6 mesi di mobilità internazionale supportata dalla EU;
- una Summer School di 5 settimane interamente finanziata dalla EU;
- seminari internazionali sull'innovazione per il clima.

Tutte le informazioni su:
www.climate-kic.org

**IL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI PER L'ENERGIA
TI ASPETTA, DIVENTA INGEGNERE ICT FOR CLIMATE**

EIT Climate-KIC

ICT FOR CLIMATE is supported by the
EU, the University of Bologna and the European Union

CONTATTI

alberto.bellini@unibo.it
alessandra.bonoli@unibo.it
angelo.paletta@unibo.it
arianna.ruggeri3@unibo.it
eleonora.foschi3@unibo.it
chiara.magrini7@unibo.it
selena.aureli@unibo.it
genc.alimehmeti@unibo.it

