

## MUSIC: esperienze europee nella creazione di catene di valore - dai residui agricoli a biocarburanti e bioenergia

Venerdì, 15.07.2022



Dr. Giacomo Talluri, Re-Cord



Dr. agr. Konrad Siegfried, DBFZ  
Sara Mengato, DBFZ

[WWW.MUSIC-H2020.EU](http://WWW.MUSIC-H2020.EU)

[#MUSIC\\_H2020](https://twitter.com/MUSIC_H2020)

# PARTE 1 – IL PROGETTO MUSIC H2020

# Il Progetto MUSIC (EU H2020)

*“E’ biomassa... ma più densa e facile da utilizzare.”* ([www.music-h2020.eu](http://www.music-h2020.eu))

- MUSIC: Market Uptake Support for Intermediate Bioenergy Carriers (IBC)
- Gli IBC sono prodotti intermedi, ottenuti attraverso processi di trasformazione della biomassa, a maggior densità energetica, di più facile trasporto e immagazzinamento
  - Tre tipi di IBCs: olio di pirolisi rapida, pellet di biomassa torrefatta, olio microbico
  - Utilizzati direttamente per la generazione di calore o energia
  - Ulteriore raffinazione per ottenere biocarburanti e bioprodotto



# GLI OBIETTIVI DI MUSIC

## Obiettivo 1:

“Incrementare l’utilizzo di IBCs attraverso lo sviluppo di casi studio che coinvolgano **attori economici (industrie)** interessate ad implementare i risultati”

### GRECIA



Torrefied biomass for use  
@ DETEPA 30 MW<sub>th</sub>  
Amyntaion DH plant (GR)

### ITALIA



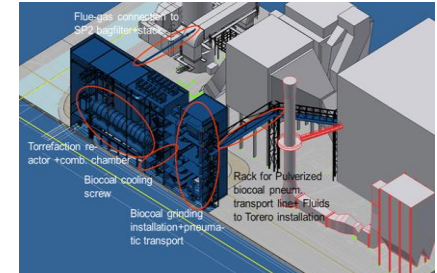
MO for use @ Eni refinery in  
Porto Marghera, Italy

### NORDICO



PO production @ e.g. Lieksa  
(FIN) or Sweden; PO upgrading  
in NL e.g. Rotterdam (NL)

### INTERNAZIONALE



Torrefied biomass @ AM  
blast furnace (Ghent, B);  
biochar at Arcelor Mittal  
steel mill in Taranto (IT)

# GLI OBIETTIVI DI MUSIC

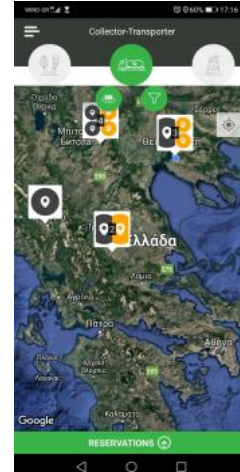
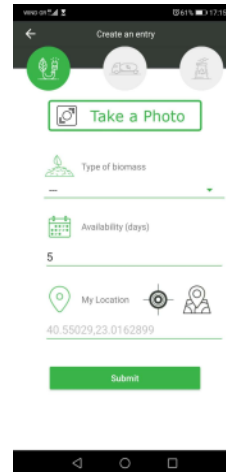
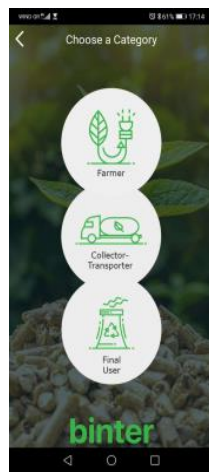
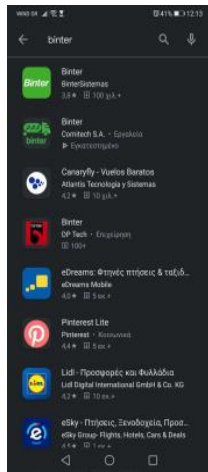
## Obiettivo 2:

“Sviluppare e/o espandere **trade centre** esistenti e futuri”



**Scopo:** MUSIC supporta lo sviluppo di centri di commercio virtuali (CS Grecia) e reali (CS Nordico)

**Status:** App binter per smart phone attiva in inglese e greco



# GLI OBIETTIVI DI MUSIC

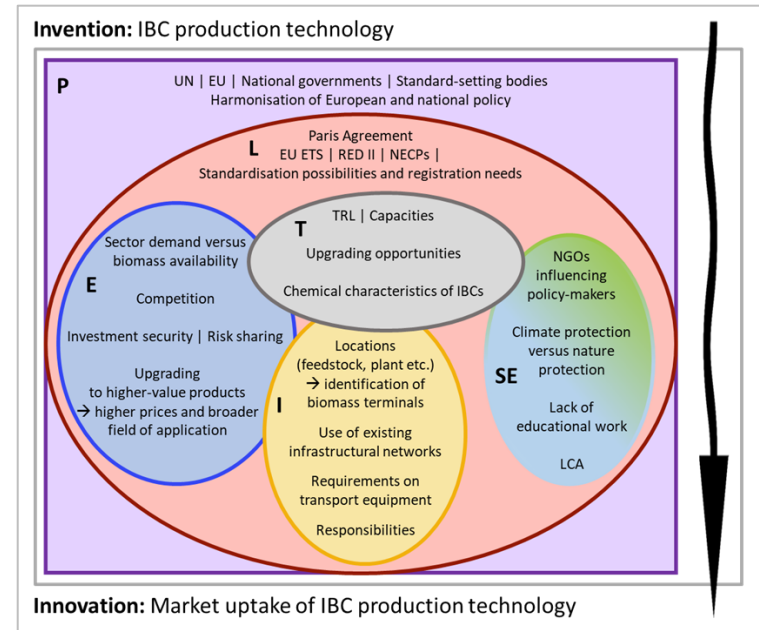
## Obiettivo 3:

“Valutare gli aspetti tecnici e non-tecnici della mobilitazione della biomassa, con l’obiettivo di sviluppare strategie dedicate”.



**Target:** Discussioni su base locale saranno iniziate con gli stakeholders delle **regioni dei casi studio**. Queste consultazioni servono a valutare punti di vista e aspettative degli stakeholders, e a fornire basi dati per sviluppare più ampie **strategie di mobilitazione della biomassa e sviluppo delle filiere di conferimento**.

**Status:** primo blocco di informazioni raccolte (da workshops, interviste, etc.) e documentate.



# IL TEAM DI MUSIC

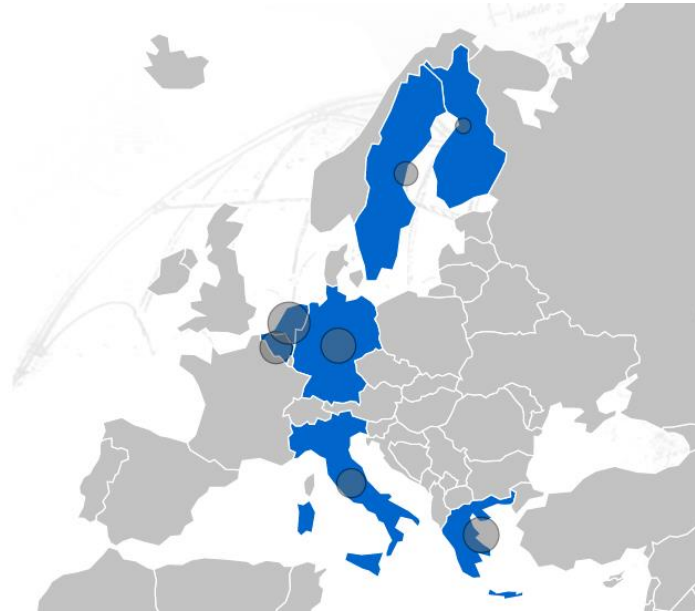
## PMI (Renewable energy)



## Istituzioni R&D (Bio)energia



**CERTH**  
CENTRE FOR RESEARCH & TECHNOLOGY HELLAS<sup>1</sup>



## Altre organizzazioni

BioFuel Region



## Partner dei casi studio (attori economici)



**TORR**COAL



Progetto triennale (Sep 2019 – Aug 2022) , ca. 3M Euro budget, 16 partners da 7 nazioni

## PARTE 2 – ATTIVITÀ E RUOLO DEL DBFZ



# Deutsches Biomasseforschungszentrum

gemeinnützige GmbH



## Ricerca sulla Biomassa DBFZ

Dipartimento Sistemi Bioenergetici

Gruppo di Lavoro Mobilitazione delle Risorse

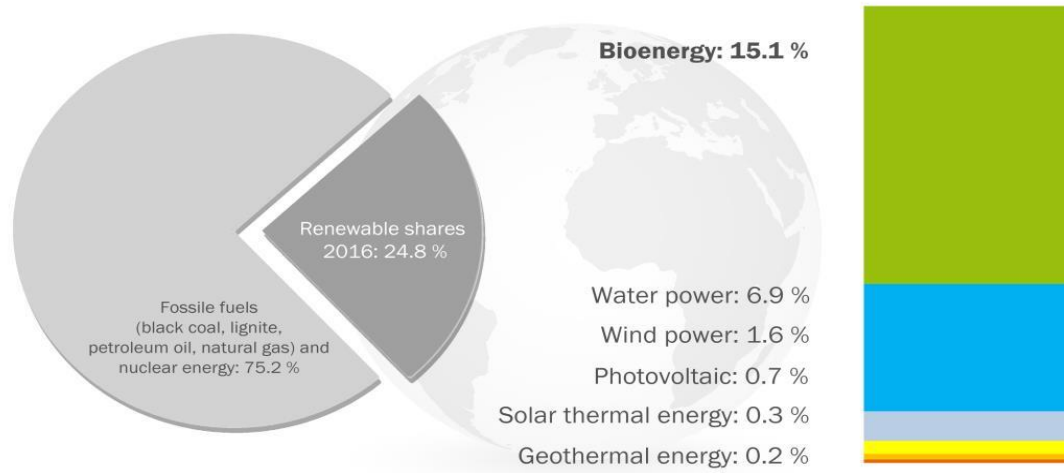


Valli Del Pasubio, 15 Luglio 2022

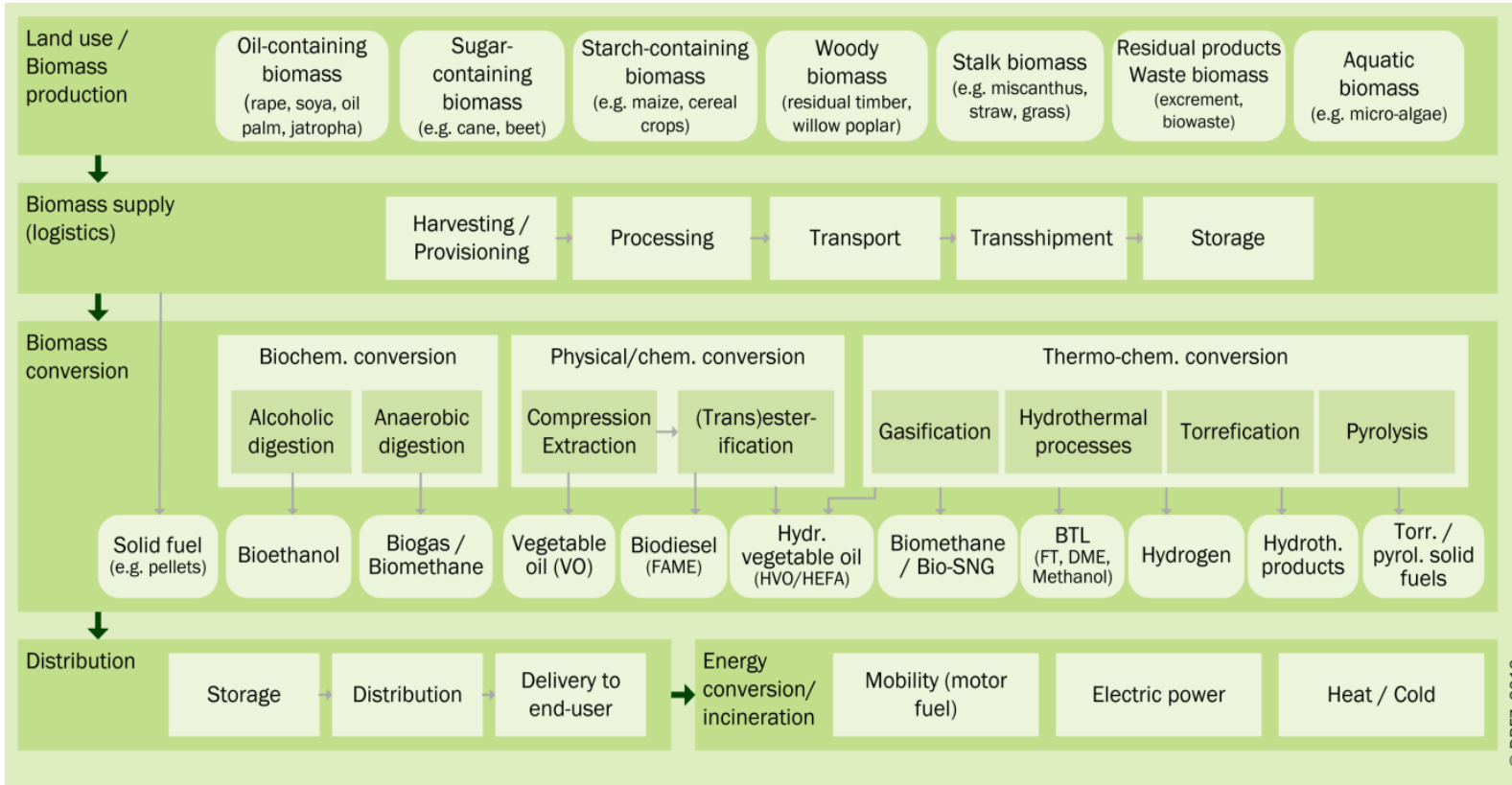
# La biomassa nel sistema energetico globale DBFZ



Uso di energie rinnovabili per coprire il consumo globale di energia primaria nel 2016 (totale: 556 EJ)

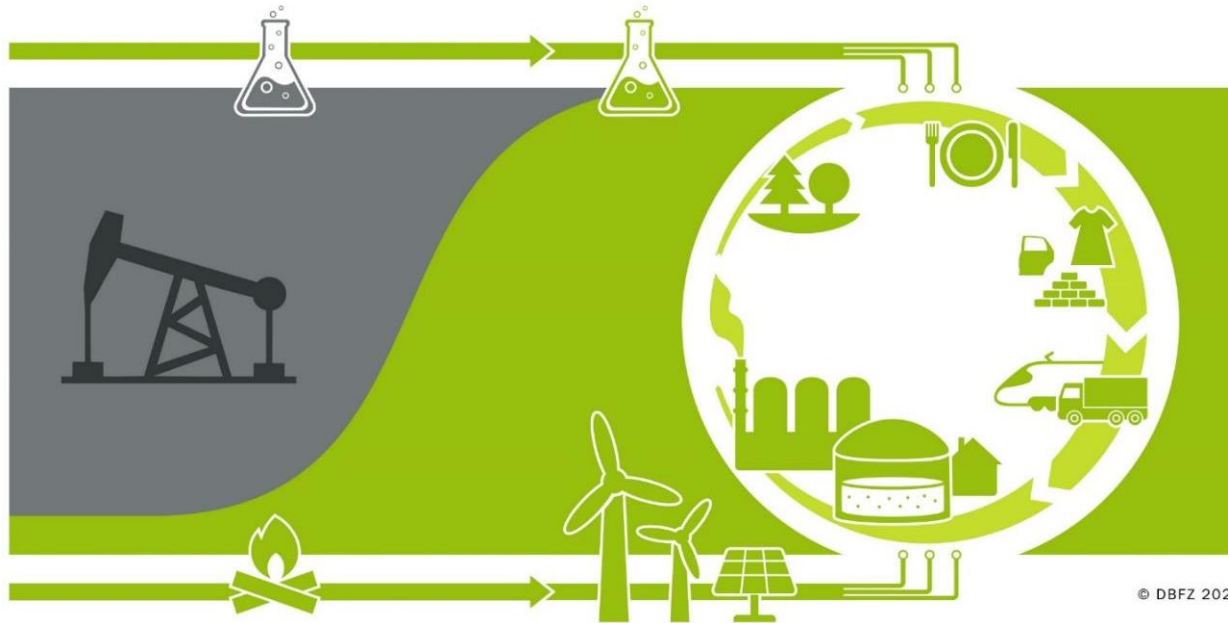


# Dalla Biomassa alla Produzione di Energia



# Sviluppi Strategici

„Smart Bioenergy“ Approach



Il metodo consiste nelle seguenti attività:

- Utilizzo di materie prime sostenibili;
- Sviluppo di tecnologie intelligenti;
- Integrazione nel concetto di bioeconomia.

# Contributo sistemico della biomassa

(tra vari sistemi)



*„L'uso intelligente della bioenergia in piccoli impianti controllati con estrema precisione sarà un elemento costitutivo di sistemi di approvvigionamento integrati e potrà contribuire all'approvvigionamento energetico sostenibile di domani". (Prof. Dr.-Ing. Daniela Thrän, DBFZ/UFZ/Università di Lipsia)*

## **Obiettivi dell'area di ricerca**

Analisi e discussione del contributo qualitativo e quantitativo della biomassa nel sistema energetico futuro

- Valutazione dei prerequisiti per l'integrazione nel sistema energetico delle future tecnologie legate alla bioenergia
- Interazione dei settori bioenergetici nel sistema energetico del futuro



# Potenzialità delle Biomasse

## Disponibilità delle Risorse

### COSA?



Residui biogenici e materiali di scarto



© Paul Trainer, DBFZ

© Martin Dotzauer

### QUANTO?

**KEY FIGURES**

**LIST OF INVESTIGATED BIOMASSES - 2017**

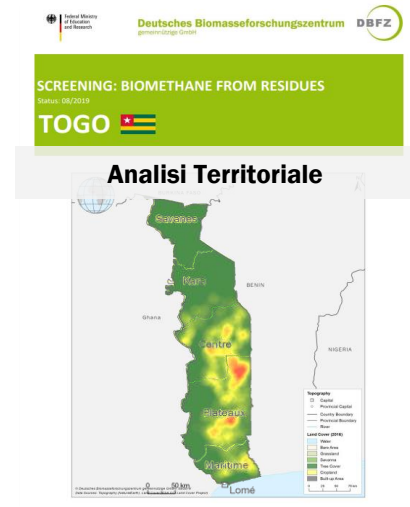
Country	Region	Area (km²)	Population (2017)	Land use (2017)	Arable land (2017)	Forest (2017)	Water (2017)	Urban (2017)	Other (2017)
Germany	North	15,000	5,000,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Germany	South	15,000	5,000,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Germany	West	15,000	5,000,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Germany	East	15,000	5,000,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

**NOT INVESTIGATED BUT OF GREAT INTEREST**

Energy crops: ...  
 Agricultural residues: ...

Raccolta e analisi dei dati

### DOVE?



# Potenzialità delle Biomasse

## Disponibilità delle Risorse



### CHI?

#### Mappatura degli stakeholder

Este documento presenta una compilación de información sobre actores identificados...  
 El documento se divide en cuatro secciones (hojas):  
**ACTORES**: Tabla con los actores identificados con posible generación relevante con diferentes niveles de categoría.  
**CABECERA**: Contiene una explicación detallada de las cabeceras ACTORES\_IDENTIFICADOS.  
**RESUMEN**: Contiene un resumen de los actores identificados por TÍTULO ACTORES CABECERAS RESUMEN FUENTES.

ID	SOURCE	NOMBRE	SECTOR	CONTACTO	CIUDAD	COMPLETO
1	1	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
2	2	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
3	3	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
4	4	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
5	5	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
6	6	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
7	7	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
8	8	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
9	9	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
10	10	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
11	11	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
12	12	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
13	13	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
14	14	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
15	15	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
16	16	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
17	17	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
18	18	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
19	19	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
20	20	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
21	21	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
22	22	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
23	23	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
24	24	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
25	25	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
26	26	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
27	27	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
28	28	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
29	29	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
30	30	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
31	31	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
32	32	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
33	33	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
34	34	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
35	35	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
36	36	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
37	37	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
38	38	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
39	39	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
40	40	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
41	41	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
42	42	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
43	43	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
44	44	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
45	45	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
46	46	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
47	47	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
48	48	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
49	49	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			
50	50	AGROPECUARIO	AGROPECUARIO			

### COME?

#### Coinvolgimento degli stakeholder

Estimador(es) Organización Fecha

ID (Por favor especifique un ID consecutivo)

Nombre de la Localidad

Coordenadas (por favor ingrese coordenadas en grados decimales: p.ej. 7.474556, 7.339577)

Días de Mercado

Información General de la Fuente

Nombre de la Plaza de Mercado

Administración

Días de Mercado

Tamaño/Área en m<sup>2</sup> y puntos de mercado

Carácter Total de Reservas Orgánicas (Por favor especificar cantidad total de reservas orgánicas generadas en la plaza de mercado con la unidad de peso y su unidad de tiempo)

Días de Recepción de Reservas

Recibido por

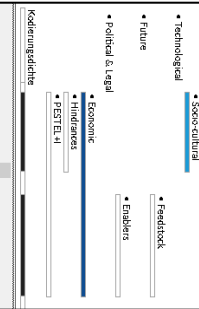
www.kobotoolbox.de

# Analisi del mercato: ostacoli e agevolazioni della filiera -> Interviste, elaborazione- dai dati alla realtà



On the other hand, according to a supplier of torrefied material for the domestic market using biomass has led to a significant effect on the environment particularly in the decrease of CO2 emissions. In conjunction the move from those fuels deemed 'dirty' to those deemed 'clean' has also had significant proven health benefits - this of course because of the lower particle matter in the air (particularly within towns). However some stakeholders interview expressed a fear on the fact that the introduction of the carbon tax policy will lead to an increase in the burning of biomass such as wood logs or similar as there will be no carbon tax introduced on these products. However, a rush in inefficient usage of biomass will create a significant increase in the amount of emissions.

Torrefaction has great potential in terms of contributing to national and/or regional CO2 reduction, coal replacement in addition to hitting renewable energy targets. Besides creating a fuel that could replace coal, the torrefaction pre-treatment offers the possibility of using different kinds of feedstocks, for example organic residues wastes between others. Hence enlarging the portfolio of biomass fuels and limiting the competition for high quality biomass such as wood.



Kodierungskriterien

The inability to demonstrate the use of torrefied biomass in a commercial setting, in addition to the lack of a functioning market to support it has led to major issues in respect of the carbon tax and consequently carbon credits and subsidies have been favoured within these nations.

Referenz 2 - 0.38% Abdeckung

A leading technology supplier and licensor who is located outside of Europe outlined that the carbon tax is helping to facilitate the promotion of company products in conjunction with it being a market driver mechanism not just within Europe but to those companies who trade within the EU27.

Referenz 3 - 0.79% Abdeckung

Today the main consumers of torrefied biomass are the utilities in their thermal power plants. However, as the carbon tax affects other types of industries future consumers of torrefaction products are projected to be also from the heating sector, namely district heating, but also other industrial sectors such as metal (e.g. steel), chemical, cement, food processing, or construction (brick producing). Those industries that are increasing their use of biomass to meet the 2050 emissions targets, and torrefied biomass offers a perfect solution for a transition towards deep decarbonization.

Referenz 4 - 0.36% Abdeckung

Presently, fossil fuel-based energy and products are still leading as the primary energy source within Europe. Alternatives are being sought and biomass is one of the key renewable energies to aid towards the EU's initiative to become the first carbon-neutral continent.

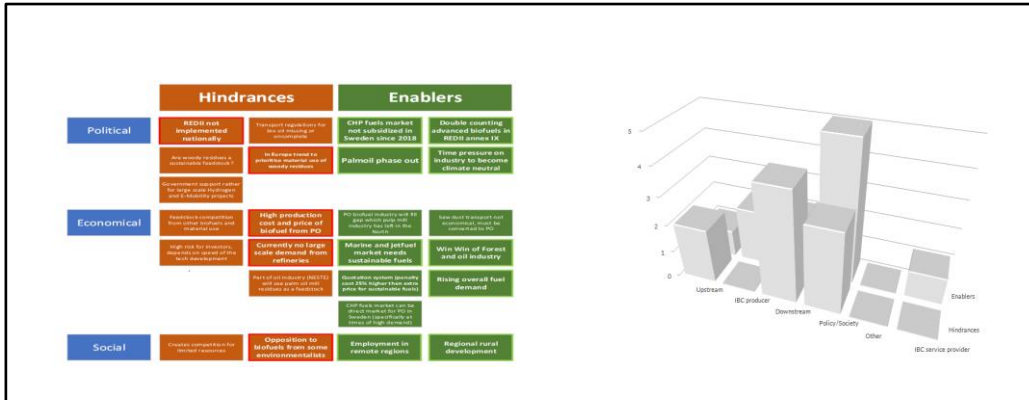
Referenz 5 - 0.48% Abdeckung

However some stakeholders interview expressed a fear on the fact that the introduction of the carbon tax policy will lead to an increase in the burning of biomass such as wood logs or similar as there will be no carbon tax introduced on these products. However, a rush in inefficient usage of biomass will create a significant increase in the amount of emissions.

Referenz 6 - 0.63% Abdeckung

Torrefaction has great potential in terms of contributing to national and/or regional CO2 reduction, coal replacement in addition to hitting renewable energy targets. Besides creating a fuel that could replace coal, the torrefaction pre-treatment offers the possibility of using different kinds of feedstocks, for example organic residues wastes between others. Hence enlarging the portfolio of biomass fuels and limiting the competition for high quality biomass such as wood.

Referenz 7 - 0.35% Abdeckung





## Smart Bioenergy – Innovations for a sustainable future

### Contatti

**Dr. agr. Konrad Siegfried**

konrad.siegfried@dbfz.de

+49 (0) 341 2434 -568

**Sara Mengato**

sara.mengato@dbfz.de

+49 (0) 341 2434 -606

**DBFZ Deutsches  
Biomasseforschungszentrum  
gemeinnützige GmbH**

Torgauer Straße 116

D-04347 Leipzig

[www.dbfz.de](http://www.dbfz.de)

## PARTE 3 – IL CASO STUDIO ITALIANO

# CASO STUDIO STRATEGIC: VENETO E SICILIA

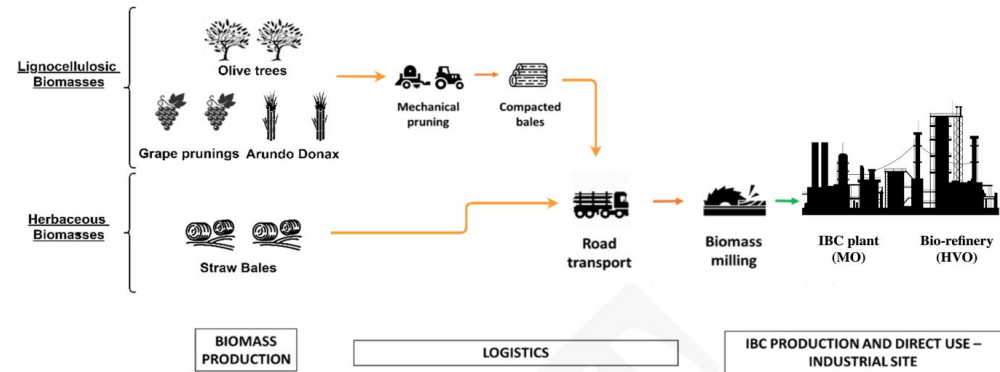
- Obiettivo: produrre **100 kt/y MO**, circa equivalenti a **715 kt/yr di biomassa secca**

- **Analizzata tutta la filiera**, dal campo alla logistica alla conversione in biocarburanti

- Bioraffineria ENI di Porto Marghera

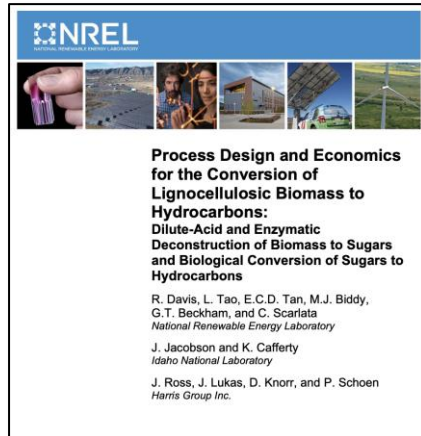
- **Biomassa ligno-cellulosica residuale**, ad es.:

- Potature di vite
- Stocchi di mais
- Paglie
- *Arundo Donax* coltivato in terreni marginali



# IL MODELLO DI IMPIANTO

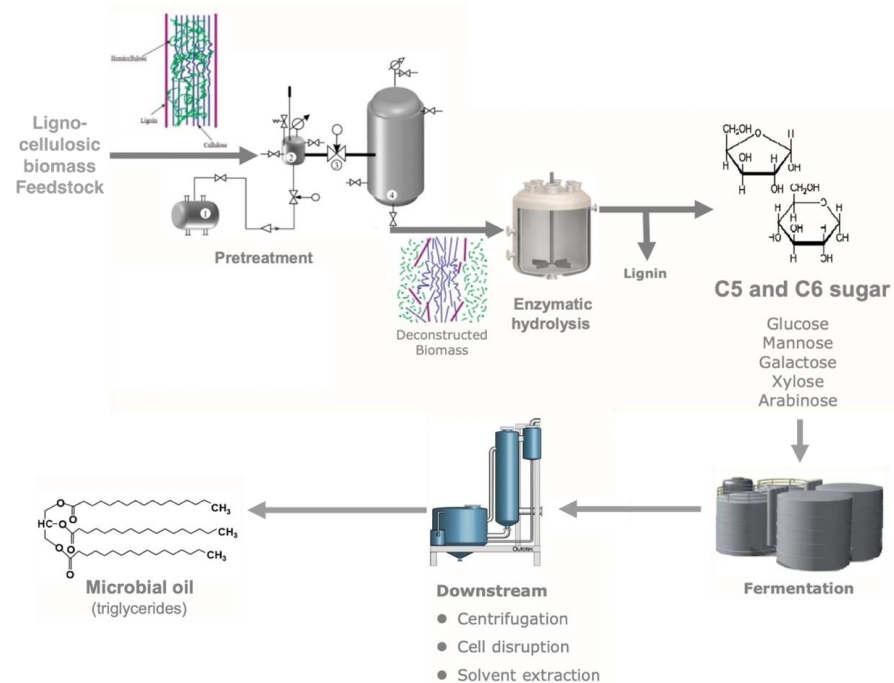
- E' basato su dati forniti da NREL per un impianto simile
- In buona parte basato anche su dati relativi all'impianto di produzione di bio-etanolo di ENI – Versalis di Crescentino



# IL MODELLO DI PROCESSO

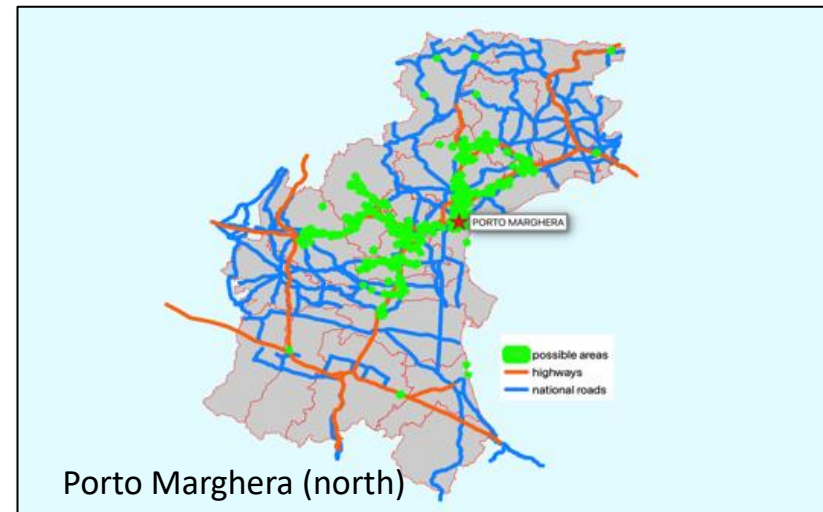
## Principali step:

- Pretrattamento della biomassa lignocellulosica
- Idrolisi dei carboidrati strutturali in zuccheri fermentabili
- Produzione di lipidi con lieviti
- Purificazione del prodotto



# ANALISI DELLA LOGISTICA

- Necessaria per valutare:
  - Disponibilità geografica mensile della biomassa
  - Posizione ottimale impianti intermedi
  - Costi di trasporto

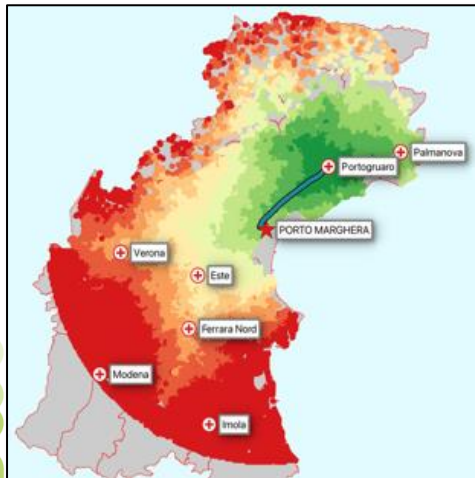


Infrastruttura viaria



# ANALISI DELLA LOGISTICA

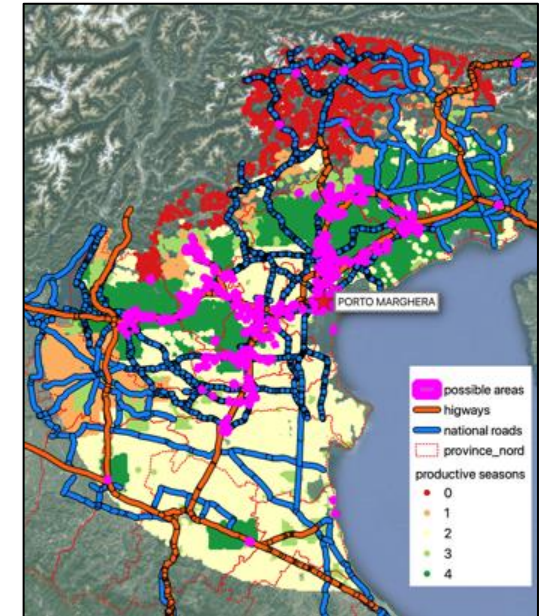
- Necessaria per valutare:
  - Disponibilità geografica mensile della biomassa
  - Posizione ottimale impianti intermedi
  - Costi di trasporto



Tempi di trasporto



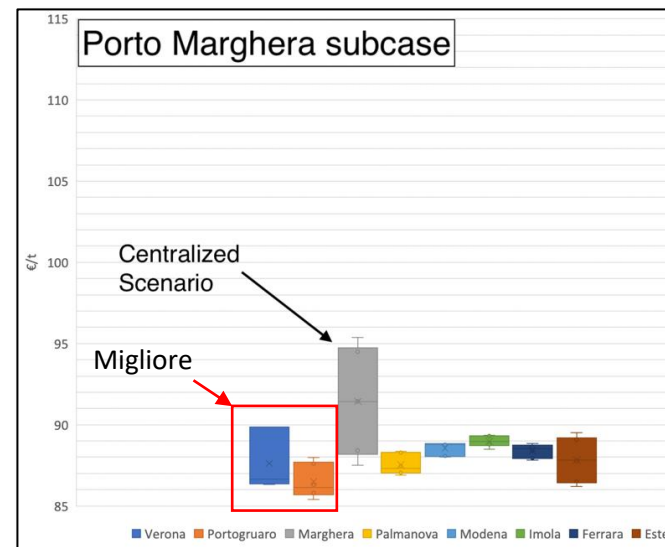
Possibili posizioni impianti



Sintesi: disp. Biomassa  
+ aree per impianti

# VALUTAZIONE COSTI BIOMASSA

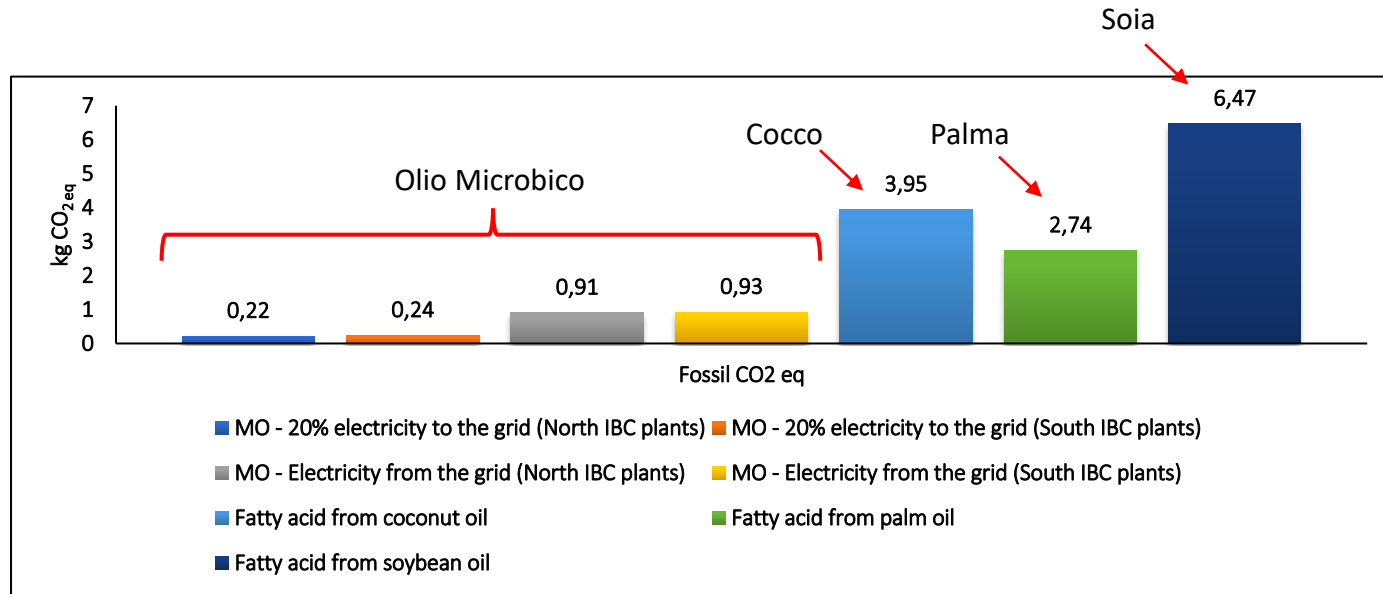
- Data dalla somma di tre voci di costo:
  - **Costo della biomassa**
  - **Costi di logistica a monte (raccolta e conferimento**  
– dal campo alla centrale IBC)
  - **Costi di logistica a valle** (trasporto MO  
dalla centrale IBC alla bioraffineria)
- I costi di logistica a valle impattano per **meno del 2% del totale** → utile decentralizzare
- I **costi totali stimati** variano fra **85 €/t e 95 €/t**
  - Di cui **12 – 20 €/t di logistica**



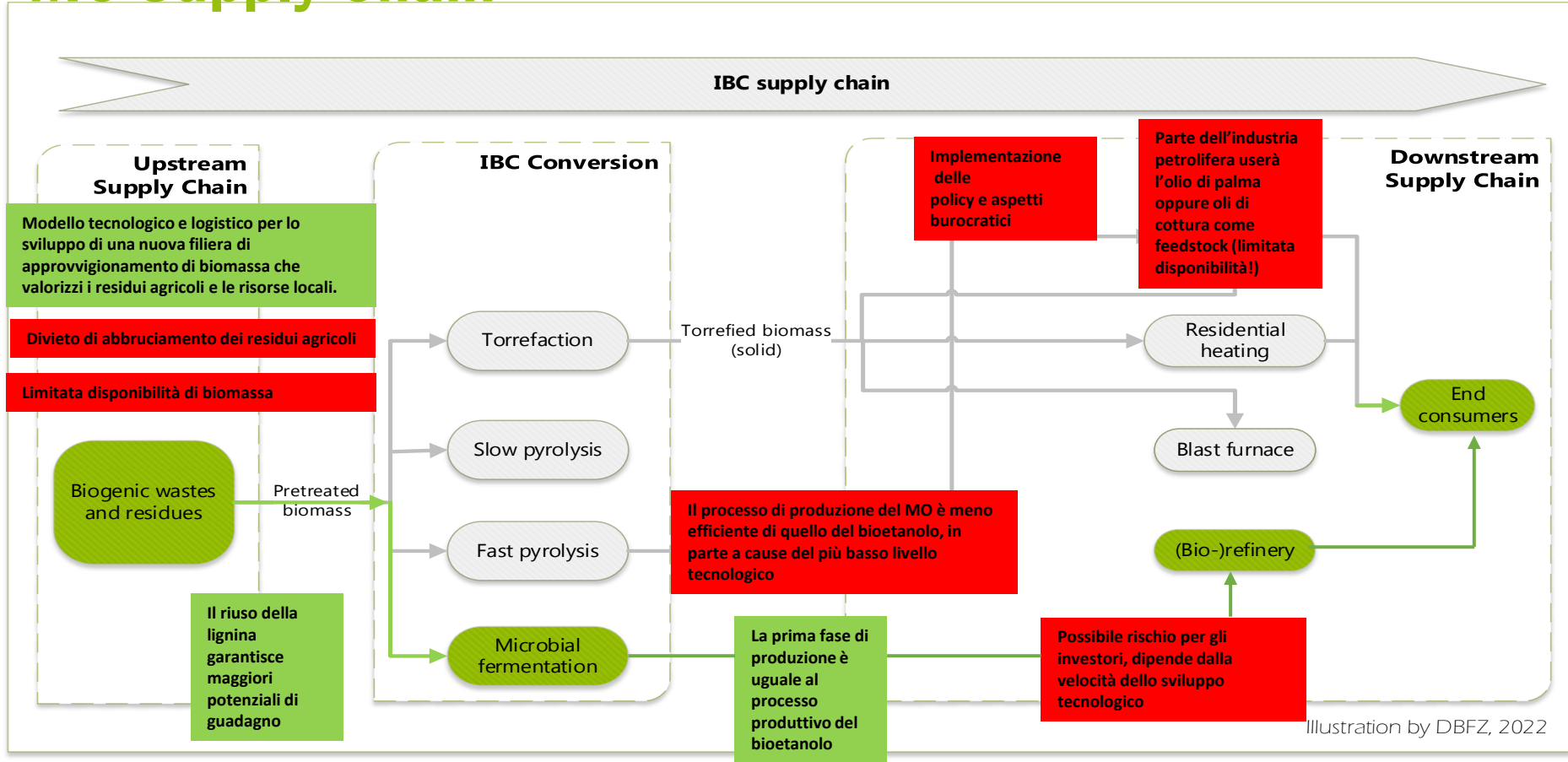


# VALUTAZIONE EMISSIONI GHG

- La produzione di MO è stata confrontata con:
  - Acidi grassi da olio di palma
  - Acidi grassi da olio di soia
  - Acidi grassi da olio di cocco
- **Fino a 30 volte meno emissioni (MO – best case VS Soia)**



# MO Supply Chain



# PESTEL Analisi → Metodo

Categoria	Descrizione	Esempi di fattori impattanti sulla filiera
Politici	Ruolo dello stato/governo	Sovvenzioni del governo, incentivi per i consumatori, normative fiscali, barriere commerciali, regolamenti/direttive nazionali e dell'UE
Economici	<div style="background-color: #d9e1f2; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>Definizione delle Barriere (Minacce, Punti Deboli) and Fattori Abilitanti (Punti Forti, Opportunità)</h2> </div>	
Socio-culturali		
Tecnologici		
Legali		
		<p>delle materie prime, <b>costi di vita dei prodotti</b>, spese governative per la ricerca, dettagli/requisiti di qualità, <b>costi di pre-trattamento vs. prezzi delle materie prime</b> – nesso e</p>
Ecologici	Fattori ecologici (inquinamento, gestione dei rifiuti)	<p><b>Pro e contro dell'IBC rispetto ai combustibili tradizionali per il riscaldamento</b>, criteri di valutazione, <b>l'uso del suolo, problemi</b></p>
Legali	Standards e barriere legali ("restricting")	<p>regolamenti per gli IBC, <b>standard ISO, certificazioni, iscrizione Reach, certificati FSC</b></p>
Infrastrutturali	Infrastrutture, strade, costi di trasporto e logistica	<p><b>Prossimità a porti/reti ferroviarie/strade di trafficate/aeroporti, vicinanza a fornitori di materie prime</b>, percorsi di trasporto per le esportazioni (emissioni!), costi di trasporto (nesso con l'economia), efficienza di raccolta e stoccaggio.</p>

Definizione delle Barriere (Minacce, Punti Deboli) and Fattori Abilitanti (Punti Forti, Opportunità)



Sviluppo di Strategie



# SWOT/TOWS Analisi → Metodo

- I fattori derivati dall'analisi PESTEL vengono classificati in “*fattori abilitanti*” e “*fattori ostacolanti*”
- F. abilitanti e f. ostacolanti sono ordinati in 4 categorie e ordinati in una tabella SWOT.

<b>INTERNAL FACTORS</b>	<b>S (Internal Strengths) – “Enablers”:</b>	<b>W (Internal Weaknesses) – “Barriers”:</b>
	(S1) ... (S2) ... (S3) ... (Sn) ...	(W1) ... (W2) ... (W3) ... (Wn) ...
<b>EXTERNAL FACTORS</b>		
<b>O (External Opportunities) – “Enablers”:</b>	<b>SxO Strategies</b>	<b>WxO Strategies</b>
(O1) ... (O2) ... (O3) ... (On) ...	Massimizzare i punti di forza interni sfruttando le opportunità esterne	Minimizzare i punti deboli interni sfruttando le opportunità esterne.
<b>T (External Threats) – “Barriers”:</b>	<b>SxT Strategies</b>	<b>WxT Strategies</b>
(T1) ... (T2) ... (T3) ... (Tn) ...	Evitare le minacce esterne utilizzando i punti di forza interni.	Minimizzare i punti deboli interni ed evitare le minacce esterne.

**Sviluppo dettagliato del modello logistico** (camion che trasportano la biomassa agricola utilizzeranno il biocarburante prodotto)

**Coinvolgimento dell'industria viti-vinicola e dei consorzi, collaborazione per lo sviluppo di nuove filiere**

**Centro di fondi d'investimento.**

**Coinvolgere e investire in start-up innovative**

**Impianti commerciali per la produzione di MO dovrebbero essere installati presso o vicino siti industriali o petrolchimici**

FATTORI ESTERNI

**Veneto ha il potenziale infrastrutturale e agricolo/forestale per implementare la filiera MO**

**Una piattaforma di compravendita della biomassa è auspicabile**

**Strategie Mini-Maxi:**

1. Raffinerie IBC/MO in scala maggiore dovrebbero essere installate presso siti industriali e chimici esistenti, ad esempio a Porto Marghera o Gela
2. Aumentare ulteriormente le attività di sviluppo collaborativo per accelerare il livello TRL delle attività di MO e di upscaling.
3. Fondare un polo di investimento. Coinvolgere e investire in start-up innovative.
4. La disponibilità di biomassa deve essere definita per tutte le regioni italiane applicando modelli di calcolo dei residui di biomassa, indagini nelle reti B2B esistenti.

**Strategie Mini-Mini:**

1. Le zone marginali devono essere classificate in base alle loro condizioni/stato ecologico e alla loro proprietà.
2. Le politiche di sostegno all'agricoltura (ad esempio, la PAC) dovrebbero essere integrate con le politiche di sostegno alle energie rinnovabili (ad esempio, RED II).

O (Opportunità Esterne)

- O1: Il nuovo divieto di...
- O2: Presenza di vigneti...
- O3: Sviluppo rurale (opportunità di lavoro nel settore della biomassa, nuovi modelli di business della biomassa potrebbero avere successo e sostenere l'approvvigionamento di risorse (energetiche) locali.
- O4: La bio-ra...

T (Minacce Esterne) - Ostacoli

- T1: L'implementazione delle politiche e burocrazia sono ostacoli cruciali per la legislazione italiana.
- T2: Le fonti idriche sono limitate, la scarsità d'acqua e il relativo rischio di incendi e siccità sono elevati.
- T3: Le industrie vinicole sono piuttosto piccole (circa 3 ettari) e frammentate + il concetto di riutilizzo dei residui agricoli non è più applicato di recente
- T4: La coltivazione di colture adatte alla produzione di biomasse/biocarburanti, come l'Arundo Donax, è poco accettata dalla società

tecnologico e logistico per lo sviluppo di...  
amento di biomassa che valorizzi i resid...

di-Ma...  
e inve...  
agricol...  
e dei...

2. Le filiere di valorizzazione basate sulla lignina dei residui lignocellulosici devono essere studiate per diversi prodotti e applicazioni.

3. Il Veneto ha il potenziale infrastrutturale...  
plementazione della catena del valore d...

W1: Le bioraffinerie MO non sono così efficienti in termini di costi-benefici...  
... stato eseguito, non è chiaro...  
... e di MO sia possibile da affittare; dati dettagliati sul modello di...  
... sulla logistica, sul capex, sull'opex devono essere comunicati al

Maxi-Mini:

...zione ottimizzata dei terreni boschivi e la ricoltivazione dei...  
...rginali potrebbero portare a una riduzione degli incendi selvaggi...  
...tà di materie prime attualmente bruciate potrebbero essere...  
...utilizzate per la produzione dell' IBC.

2. Sono necessarie politiche ed incentivi per favorire il recupero di terreni...  
... rurale e la valorizzazione...

...umentare la fertilità del...  
... leguminose,

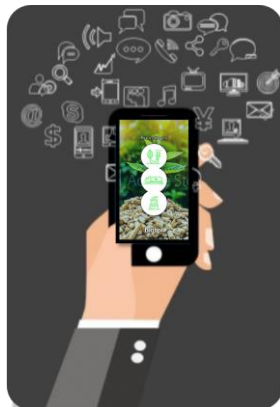
...ni per la produzione di...

...ttori di vino come...  
... investitori, sviluppo congiunto di nuove catene di valore per i residui.

# PARTE 4 – BINTER: TRADE CENTRE VIRTUALE

# BINTER: APP PER MOBILITAZIONE BIOMASSA

Piattaforma  
mobilitazione risorse



**Produttori:**  
alternative per  
biomassa  
residuale

**Aggregatori /  
trasportatori:**  
nuove  
opportunità di  
lavoro

**Utenti finali:**  
accesso a  
nuove q.tà di  
biomassa  
locale

App Android e  
a breve iOS

1. Supporta lo  
sviluppo del  
mercato grazie  
alla  
mobilitazione  
della biomassa

2. Produttori  
promuovono la  
biomassa  
publicandola  
automaticamen  
te in un  
database

3. Gli impianti  
possono  
organizzare la  
logistica di  
trasporto della  
biomassa  
necessaria

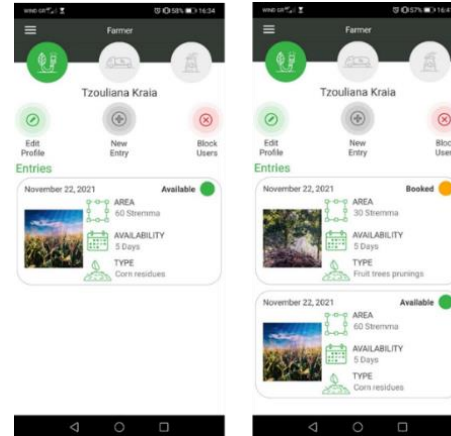
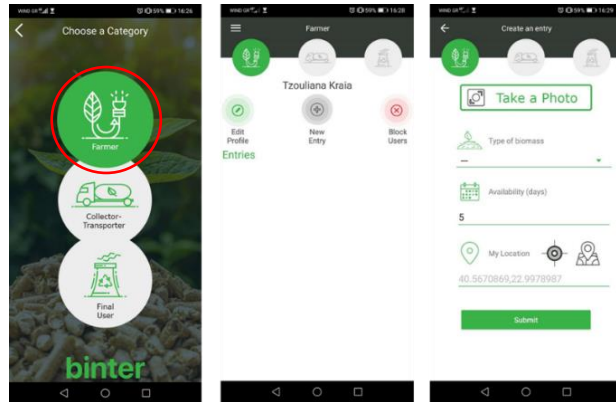
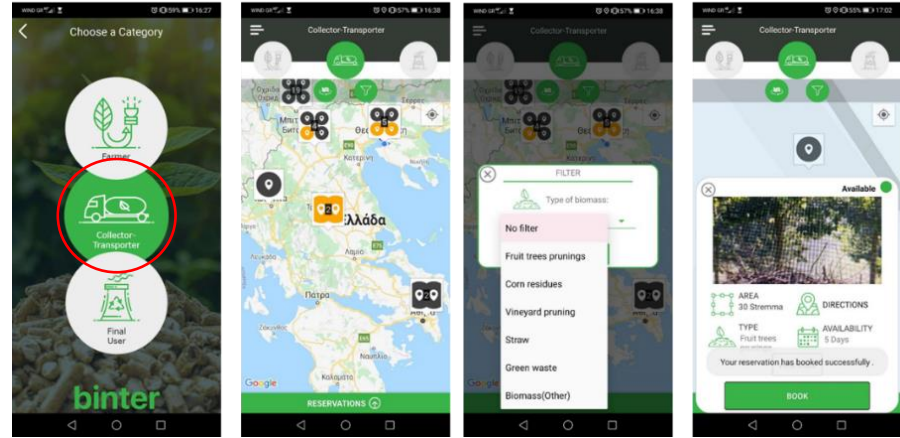
4. Foto,  
geolocalizzazio  
ne e q.tà della  
biomassa sono  
caricate sulla  
piattaforma, per  
garantire una  
raccolta  
efficiente



# BINTER: SCHERMATE UTILIZZO

Trasportatore

Produttore





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**



# MUSIC

Market Uptake Support for Intermediate Bioenergy Carriers



More information on the MUSIC project, especially its case studies and some interesting reports about previous activities, can be found on:

[WWW.MUSIC-H2020.EU](http://WWW.MUSIC-H2020.EU)

[#MUSIC\\_H2020](https://twitter.com/MUSIC_H2020)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 857806.



RE-CORD  
RENEWABLE ENERGY CONSORTIUM  
FOR RESEARCH AND DEMONSTRATION

VIALE J.F.KENNEDY, 182; I-50038  
SCARPERIA E SAN PIERO

[GIACOMO.TALLURI@RE-CORD.ORG](mailto:GIACOMO.TALLURI@RE-CORD.ORG)



DEUTSCHES  
BIOMASSEFORSCHUNGSZENTRUM  
GEMEINNÜTZIGE GMBH

TORGAUER STR. 116  
04347 LEIPZIG, GERMANY

[KONRAD.SIEGFRIED@DBFZ.DE](mailto:KONRAD.SIEGFRIED@DBFZ.DE)  
[SARA.MENGATO@DBFZ.DE](mailto:SARA.MENGATO@DBFZ.DE)