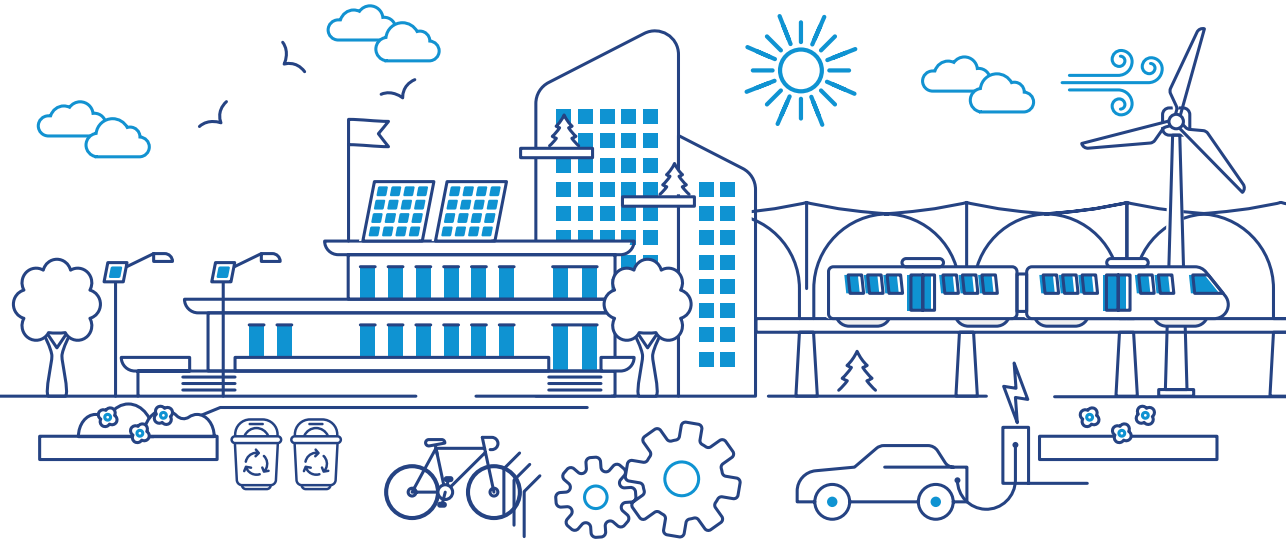
ECONOMIA CIRCOLARE

Motore dello sviluppo economico



START MAGAZINE

ECONOMIA CIRCOLARE

Motore dello sviluppo economico

START MAGAZINE

Economia circolare,
motore dello sviluppo economico
è un prodotto di
Innovative Publishing S.r.l.

Copyright 2020. Tutti i diritti riservati

www.startmag.it
www.innovativepublishing.it

A cura di
Michele Guerriero
Alessandro Albanese Ginammi

Redazione
Via Sicilia 141, 00187 Roma
T. +39 06 87758077
info@startmag.it

Progetto grafico
L'asterisco di Barbara Elmi

Stampa
Grafica Internazionale S.r.l., Roma

Chiuso in redazione
il 30 ottobre 2020

Stampa novembre 2020

Allegato omaggio alla rivista quadrimestrale *Start Magazine*,
anno IV° n. 3/2020 – Novembre 2020/Febbraio 2021

INTRODUZIONE

L'11 marzo 2020, la Commissione europea ha adottato un nuovo Piano d'azione per l'Economia circolare (COM/2020/98 final)[1] nell'ambito del Green Deal europeo. Si parla di come incentivare la progettazione di prodotti di più lunga durata, riutilizzabili, riciclabili e fatti con materiali riciclati; si invita a responsabilizzare i consumatori con informazioni attendibili e pertinenti sui prodotti anche in merito alla durata e alla disponibilità di servizi di riparazione, pezzi di ricambio e manuali di riparazione; si esorta a favorire l'incremento della circolarità nei processi produttivi, per ridurre i rifiuti da smaltire e semplificare il riciclo. Questi sono gli obiettivi, in sostanza, dell'Economia circolare. In questa direzione, il 20 maggio 2020, la Commissione europea ha inoltre pubblicato la *Strategia "Farm to Fork"*[2] (dal produttore al consumatore) finalizzata a inserire la filiera agroalimentare all'interno del Green Deal europeo. L'intento di questa ricerca è quello di raccogliere informazioni in materia di Economia circolare, in Italia e nell'Unione europea, per metterle a disposizione di stakeholder e policymaker che si impegnano nell'obiettivo di "rafforzare il Green Deal nel Recovery Plan italiano e di promuovere la sostenibilità delle produzioni e dei consumi alimentari per sviluppare la bioeconomia circolare e ridurre gli sprechi alimentari"[3].

Il 3 luglio 2020, il Consiglio dei ministri italiano, nell'ambito del Documento di Economia e Finanza 2020, ha varato un Programma nazionale di Riforma che traccia le linee essenziali del Programma di Ripresa e Resilienza/Recovery Plan, per l'utilizzo dei fondi del nuovo Strumento Europeo per la Ripresa (Next Generation EU). Questo Programma nazionale di riforma indica 5 aree prioritarie: 1) Finanza sostenibile a sostegno della crescita; 2) Mercato del lavoro e scuola; 3) Politiche sociali, sostegno alle famiglie e lotta alla povertà; 4) Produttività, giustizia e settore bancario; 5) Sostegno agli investimenti in chiave sostenibile. Solo in quest'ultima area prioritaria si indica anche il "Green and Innovation New Deal". Il programma italiano da presentare a Bruxelles è ancora in discussione e il pacchetto di misure che il governo prometterà di fare per accedere ai fondi di Next Generation EU sarà

1 *A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe*, COM/2020/98 final: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098

2 *Farm to Fork Strategy – for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*: https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en

3 Edo Ronchi, *Per rafforzare il Green Deal europeo nel Recovery Plan italiano*, Huffington Post, 31 luglio 2020: https://www.huffingtonpost.it/entry/per-rafforzare-il-green-deal-nel-recovery-plan-italiano_it_5f23bb15c5b6a34284b9001a

sottoposto ad un controllo molto accurato da parte della Commissione. All'Italia serve un sistema integrato di gestione dei rifiuti, dei servizi ambientali e degli impianti di trasformazione dei rifiuti, finalizzato alla produzione di energia e alla riduzione degli sprechi. Questo sarà uno dei punti sui quali l'Italia potrà guadagnarsi la credibilità della Commissione.

La nostra ricerca parte da uno studio ragionato del contesto attuale in Italia e nella Ue per immaginare una gestione del problema ambientale a cerchi concentrici: bacini regionali, nazionali e continentali – tutti in sinergia all'interno di un sistema integrato. In Italia, il mercato dei materiali riciclati purtroppo stenta ancora ad affermarsi. Sarebbe pertanto utile definire azioni di supporto al consolidamento del mercato di questi materiali, stabilendo un quadro normativo chiaro e realistico. Sembrano necessarie ulteriori misure economiche, semplificazioni amministrative e campagne informative e la ricerca si propone di offrire spunti di riflessione per un dibattito finalizzato a individuare le maggiori criticità del processo di transizione all'Economia circolare, per poi risolverle. Per fare un esempio, in Italia ci sono differenze molto gravi nelle infrastrutture tra Nord e Sud, squilibri aggravati dal blocco delle attività causato dalla pandemia di Covid-19. I progetti ci sono, ma si devono ogni volta creare le condizioni politiche per realizzarli. Dopo il Green Deal europeo, il Recovery Fund proposto dalla Commissione vuole dare un'ulteriore spinta alla trasformazione verde, ma è sempre più evidente la necessità di un'alleanza tra utilities, politica e territori per tornare ad investire in progetti strategici e sostenibili. L'idea della ricerca è quella di parlare di dati europei, capire cosa sta facendo e cosa è stato deciso dalla Ue e cosa si deve fare per rendere più efficiente il sistema di riciclo. La prima parte della ricerca si focalizza sull'Italia nel contesto europeo. I temi sono, tra gli altri, come sono messi i principali partner commerciali italiani rispetto al tema dell'Economia circolare, chi sta facendo meglio e chi è indietro nell'implementare le misure necessarie. Le informazioni provano a stimolare una riflessione per comprendere il funzionamento Green Deal europeo e poter accedere ai fondi europei. L'Ue ha quantificato in quasi 111 milioni di tonnellate le minori emissioni di gas serra che l'Italia potrebbe ottenere raggiungendo i nuovi e più avanzati obiettivi europei di riciclaggio dei rifiuti, riducendo lo smaltimento in discarica[4]. Il tema delle emissioni e il tema dello smaltimento di rifiuti si intrecciano e offrono lo spunto per una ulteriore riflessione su come raggiungere due obiettivi fondamentali: ridurre le emissioni inquinanti ma allo stesso tempo smaltire più rifiuti con metodi più moderni.

Nella seconda parte della ricerca si analizzano i risultati degli ultimi anni, cosa si è fatto

4 Fondazione Sviluppo Sostenibile: https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/leconomia-circolare-e-leconomia-climaticamente-neutrale/

in Italia e in che modo. La situazione italiana rifiuti è ancora molto arretrata. Troppe regioni utilizzano ancora le discariche per smaltire i rifiuti e i termovalorizzatori del Nord non vengono sfruttati *in toto* anche per trasformare i rifiuti delle regioni sprovviste di questi impianti, mentre ci sono fenomeni controproducenti come quello della spedizione di umido in giro per l'Italia invece di potenziare gli impianti di compostaggio. Sembrano essere ancora troppo pochi e mal distribuiti sul territorio italiano gli impianti di riciclo del cartone, della plastica, del vetro e dell'umido. I materiali che posso essere riutilizzati sono spesso ignorati e troppe poche persone sono adeguatamente informate e hanno la possibilità di conoscere i modi innovativi che esistono per riutilizzare i rifiuti. Questo è un altro degli obietti di questa ricerca: offrire una panoramica sulle innovazioni e divulgare informazioni potenzialmente utili ai lettori. Sono molte, forse troppe, le tecnologie utili in tal senso che restano sconosciute ai cittadini italiani. Nel nostro Paese viene ancora praticato il traffico di rifiuti verso nazioni extra europee che accettano pratiche bandite dalle norme europee. Questa pratica non può essere la soluzione.

Nell'estate del 2020, infine, dal ministero dello Sviluppo economico è arrivato anche il via libera al decreto ministeriale del ministero dello Sviluppo economico[5] che riguarda proprio l'Economia circolare, stanziando ulteriori contributi per le imprese che rispettano i requisiti tecnici e ideali. È il momento di unire le forze tra pubblico e privato e sfruttare questa grande occasione per modernizzare l'Italia.

5 L'intervento del Fondo per la crescita sostenibile per i progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'Economia circolare, attivato con il decreto 11 giugno 2020, sostiene la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni innovative per l'utilizzo efficiente e sostenibile delle risorse, con la finalità di promuovere la riconversione delle attività produttive verso un modello di Economia circolare in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile, e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo.
Si veda: https://www.mise.gov.it/index.php/it/incentivi/impresa/r-s-economia-circolare

SOMMARIO

CAPITOLO 1
L'Italia e l'Unione europea alla prova dell'Economia circolare 9

1.1 | L'Economia circolare nel mondo 9
1.2 | L'Economia circolare nell'Unione europea 13
1.3 | Il Green Deal europeo e la legislazione in Italia 15
1.4 | Economia circolare e Recovery Fund 18
1.5 | I prossimi passi da fare 21

CAPITOLO 2
Ambiente, gestione dei rifiuti, innovazioni ed energia: un approccio olistico 23

2.1 | Il caso del biometano e l'urgenza di una strategia nazionale 23
L'attività di Snam in Italia sul biometano
2.2 | L'Economia circolare dell'olio minerale usato: un'eccellenza in Europa 27
2.3 | Rifiuti speciali (e non solo): perché in Italia servono nuovi impianti 31
2.4 | Il recepimento del pacchetto Ue sull'Economia circolare 35
2.5 | L'industria eolica e l'Economia circolare, si rafforza il binomio 37

CAPITOLO 3
Rifiuti ed Energia in Italia: l'Economia circolare è ancora un miraggio 39

3.1 | Cosa pensano i cittadini 39
3.2 | Produzione e smaltimento dei rifiuti: un quadro allarmante 42
3.3 | L'Italia nel contesto europeo: lontana dai Paesi virtuosi 43
3.4 | Lo stretto legame tra smaltimento dei rifiuti ed efficienza energetica 46
Il teleriscaldamento
3.5 | L'esportazione di rifiuti all'estero: il caso della plastica italiana 49
3.6 | Lazio: un bilancio del Piano rifiuti 2012-2017 52
3.7 | Il caso "unico" della Sicilia: solo il 40% di differenziata e zero termovalorizzatori 55

Conclusioni 59
Bibliografia 62

Capitolo 1

L'Italia e l'Unione europea alla prova dell'Economia circolare

1.1 | L'Economia circolare nel mondo

Il mondo in cui viviamo è sempre più interconnesso e sovrappopolato. Le questioni come quella ambientale sono sempre più all'ordine del giorno. Aria, acqua ed energia pulita sono la nuova ricchezza, oltre ai dati. È infatti chiesto ai governi di rispondere a nuove esigenze, come l'efficienza energetica, la diminuzione degli sprechi e lo sviluppo di un nuovo sistema di economia sostenibile, per gestire non solo le città ma anche le campagne e le aree verdi. Crescente è – per fortuna – la preoccupazione dei cittadini su tematiche come quella ambientale o rispetto al riciclo e riutilizzo delle risorse. Da una recente indagine di Eurobarometro[6] è emerso che i cittadini europei riconoscono l'aumento dei rifiuti tra le tre principali problematiche ambientali. E secondo gli stessi intervistati per risolvere i problemi ambientali il più efficacemente possibile occorre modificare il modo in cui consumiamo e produciamo.

Un'economia progettata per auto-rigenerarsi, in cui i materiali di origine biologica sono destinati ad essere reintegrati nella biosfera

In particolar modo, si chiede sempre di più la transizione a una Economia circolare. Ma cosa intendiamo quando sentiamo parlare di "Economia circolare"? Per Economia circolare intendiamo un sistema economico che mira a ridefinire il modello di crescita economica, concentrandosi su benefici positivi per l'intera società, attraverso la ridefinizione dell'attività economica verso una modalità più sostenibile, con meno sprechi e con una transizione verso fonti di energia rinnovabile.

Ad ogni modo, il significato del concetto di Economia circolare è ancora prevalentemente sconosciuto o frainteso. Ci viene in aiuto uno studio della Ellen MacArthur Foundation[7]. Lo studio definisce l'Economia circolare come "*un'economia progettata per auto-rigenerarsi, in cui i materiali di origine biologica sono destinati ad essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici devono essere progettati per essere*

6 Eurobarometro: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/fs_20_437

7 Ellen MacArthur Foundation: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept

rivalorizzati senza entrare nella biosfera"[8]. Si tratta quindi di un "*ripensamento complessivo e radicale rispetto al modello produttivo classico, basato sull'iper sfruttamento delle risorse naturali e orientato all'unico obiettivo della massimizzazione dei profitti tramite la riduzione dei costi di produzione*"[9]. Per realizzare l'Economia circolare è dunque necessario rivedere tutte le fasi della produzione e prestare attenzione all'intera filiera coinvolta nel ciclo produttivo. Questa attenzione passa per il rispetto di alcuni principi di base, che la Ellen MacArthur Foundation ha individuato in cinque criteri fondamentali:

1) Eco progettazione, ovvero progettare i prodotti pensando fin da subito al loro impiego a fine vita, quindi con caratteristiche che ne permetteranno lo smontaggio o la ristrutturazione.
2) Modularità e versatilità, ovvero dare priorità alla modularità, versatilità e adattabilità del prodotto affinché il suo uso si possa adattare al cambiamento delle condizioni esterne.
3) Energie rinnovabili, ovvero affidarsi ad energie prodotte da fonti rinnovabili favorendo il rapido abbandono del modello energetico fondato sulle fonti fossili.
4) Approccio eco-sistemico, ovvero pensare in maniera olistica, avendo attenzione all'intero sistema e considerando le relazioni causa-effetto tra le diverse componenti.
5) Recupero dei materiali, ovvero favorire la sostituzione delle materie prime vergini con materie prime seconde provenienti da filiere di recupero che ne conservino le qualità.

Nella pratica, il fine ultimo dell'Economia circolare è quello di creare modelli di business basati sull'utilizzo di risorse facilmente riciclabili o biodegradabili (eco design), utilizzare energia da fonti rinnovabili, progettare prodotti che abbiano una vita utile più lunga e al contempo renderne più efficiente l'utilizzo. Un'Economia circolare mira a mantenere il valore di prodotti, materiali e risorse il più a lungo possibile restituendoli nel ciclo del prodotto al termine del loro utilizzo.

L'Economia circolare può quindi essere la chiave di volta per un futuro più sostenibile e con meno sprechi. L'Oecd infatti stima che più del 50 per cento delle emissioni di gas serra derivano dall'estrazione, lavorazione e uso delle materie prime[10]. Di conseguenza, tali proiezioni ci dimostrano chiaramente che allo stato attuale l'obiettivo dell'Accordo di Parigi per limitare il riscaldamento globale entro i 2°c è inconciliabile con un consumo di risorse in continua crescita. Soprattutto se pensiamo che – come sottolineato sempre dalla MacArthur Foundation (si veda il Grafico 1 qui sotto) – anche un veloce passaggio

8 Ibidem

9 Ibidem

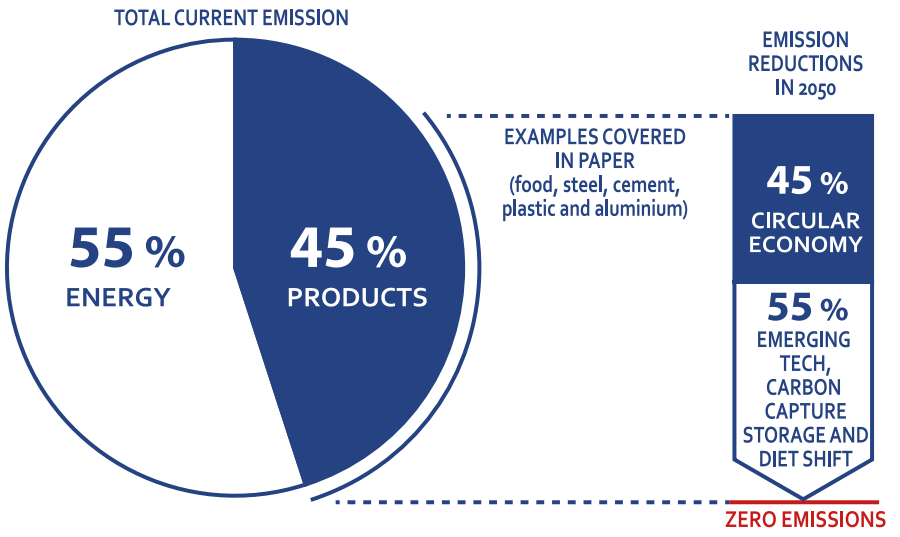
10 Secondo gli ultimi dati disponibili, l'utilizzo di materie prime a livello mondiale è passato da 27 gigatonnellate (gt) nel 1970 a 89 nel 2017. Stime Oecd ipotizzano 167 gt nel 2060

delle fonti rinnovabili non sarebbe sufficiente per raggiungere i target dell'Accordo di Parigi, in quanto queste potrebbero al massimo garantire per il 2050 il 55 per cento della riduzione delle emissioni di gas serra *(Figura 1.1)*.

Come risolvere (e modificare) il restante 45 per cento delle emissioni? Esse sono le più difficili da ridurre in quanto derivano dalla gestione della terra e dalla produzione di edifici, veicoli, elettronica, vestiti, cibo, imballaggi e altri beni che utilizziamo ogni giorno. Per questo un'Economia circolare è indispensabile per ridurre tali emissioni trasformando il modo in cui progettiamo, produciamo e utilizziamo le merci. I risultati della MacArthur Foundation dimostrano come la conversione verso l'Economia circolare consentirebbe addirittura di ridurre al 2050 ben 3,7 miliardi di tonnellate di CO_2 nell'economia.

Dopo aver chiarito cosa intendiamo per Economia circolare e come essa può essere una modalità vincente di transizione verso un sistema economico più sostenibile, la domanda che sorge spontanea è: a che punto sono i principali Paesi rispetto alla transizione a un'Economia circolare? Per rispondere a tale punto è utile analizzare alcuni dati e capire come si collocano i singoli Paesi rispetto al tema dell'Economia circolare. In questo contesto, utile è l'Epi Index. Un indice prodotto dall'Università di Yale che ordina 180 Paesi sulla base di 24 indicatori (dalla qualità dell'aria al numero di aree marine protette, ecc.) su due macro-temi come 1) la salute dell'ambiente e 2) la vitalità dell'ecosistema. È un indice sintetico molto efficace per vedere come i singoli Paesi si posizionino rispetto a *environmental performance* secondo un

Figura 1.1 Emissioni totali



Fonte: https://www.macfound.org

approccio *data-driven*. La classifica dell'Epi Index indica quali Paesi stanno facendo meglio contro la gamma di pressioni ambientali che ogni nazione deve affrontare *(Figura 1.2)*.

Come si può notare, il gruppo dei Paesi europei e del Nord America sono quelli che

Figura 1.2 Indice EPI 2020 (Environmental Performance Index)

RANK	COUNTRY	SCORE	REG
1	Denmark	82.5	1
2	Luxembourg	82.3	2
3	Switzerland	81.5	3
4	United Kingdom	81.3	4
5	France	80.0	5
6	Austria	79.6	6
7	Finland	78.9	7
8	Sweden	78.7	8
9	Norway	77.7	9
10	Germany	77.2	10
11	Netherlands	75.3	11
12	Japan	75.1	1
13	Australia	74.9	12
14	Spain	74.3	13
15	Belgium	73.3	14
16	Ireland	72.8	15
17	Iceland	72.3	16
18	Slovenia	72.0	1
19	New Zealand	71.3	17
20	Canada	71.0	18
	Czech Republic	71.0	2
	Italy	71.0	18
23	Malta	70.7	20
24	United States of America	69.3	21
25	Greece	69.1	3
26	Slovakia	68.3	4
27	Portugal	67.0	22
28	South Korea	66.5	2
29	Israel	65.8	1
30	Estonia	65.3	5
31	Cyprus	64.8	6
32	Romania	64.7	7
33	Hungary	63.7	8
34	Croatia	63.1	9
35	Lithuania	62.9	10
36	Latvia	61.6	11
37	Poland	60.9	12
38	Seychelles	58.2	1
39	Singapore	58.1	3
40	Taiwan	57.2	4
41	Bulgaria	57.0	13
42	United Arab Emirates	55.6	2
43	North Macedonia	55.4	14
44	Chile	55.3	1
45	Serbia	55.2	15
46	Brunei Darussalam	54.8	5
47	Kuwait	53.6	3
48	Jordan	53.4	4
49	Belarus	53.0	1
50	Colombia	52.9	2
51	Mexico	52.6	3
52	Costa Rica	52.5	4
53	Armenia	52.3	2
54	Argentina	52.2	5
55	Brazil	51.2	6
56	Bahrain	51.0	5
	Ecuador	51.0	7
58	Russia	50.5	3
59	Venezuela	50.3	8
60	Ukraine	49.5	4
61	Uruguay	49.1	9
62	Albania	49.0	16
63	Antigua and Barbuda	48.5	10
64	Cuba	48.4	11
	St. Vincent and Grenadines	48.4	11
66	Jamaica	48.2	13
67	Iran	48.0	6
68	Malaysia	47.9	6
69	Trinidad and Tobago	47.5	14
70	Panama	47.3	15
71	Tunisia	46.7	7
72	Azerbaijan	46.5	5
73	Paraguay	46.4	16
74	Dominican Republic	46.3	17
	Montenegro	46.3	17
76	Gabon	45.8	2
77	Barbados	45.6	18
78	Bosnia and Herzegovina	45.4	18
	Lebanon	45.4	8
	Thailand	45.4	7
81	Suriname	45.2	19
82	Mauritius	45.1	3
	Tonga	45.1	8
84	Algeria	44.8	9
85	Kazakhstan	44.7	6
86	Dominica	44.6	20
87	Moldova	44.4	7
88	Bolivia	44.3	21
	Uzbekistan	44.3	8
90	Peru	44.0	22
	Saudi Arabia	44.0	10
92	Turkmenistan	43.9	9
93	Bahamas	43.5	23
94	Egypt	43.3	11
95	El Salvador	43.1	24
	Grenada	43.1	24
	Saint Lucia	43.1	24
	South Africa	43.1	4
99	Turkey	42.6	19
100	Morocco	42.3	12
101	Belize	41.9	27
102	Georgia	41.3	10
103	Botswana	40.4	5
104	Namibia	40.2	6
105	Kyrgyzstan	39.8	11
106	Iraq	39.5	13
107	Bhutan	39.3	1
108	Nicaragua	39.2	28
109	Sri Lanka	39.0	2
110	Oman	38.5	14
111	Philippines	38.4	9
112	Burkina Faso	38.3	7
	Malawi	38.3	7
114	Tajikistan	38.2	12
115	Equatorial Guinea	38.1	9
116	Honduras	37.8	29
	Indonesia	37.8	10
118	Kiribati	37.7	11
119	São Tomé and Príncipe	37.6	10
120	China	37.3	12
120	Samoa	37.3	12
122	Qatar	37.1	15
123	Zimbabwe	37.0	11
124	Central African Republic	36.9	12
125	Dem. Rep. Congo	36.4	13
126	Guyana	35.9	30
127	Maldives	35.6	3
	Uganda	35.6	14
129	Timor-Leste	35.3	14
130	Laos	34.8	15
	Sudan	34.8	16
132	Kenya	34.7	15
	Zambia	34.7	15
134	Ethiopia	34.4	17
	Fiji	34.4	16
136	Mozambique	33.9	18
137	Eswatini	33.8	19
	Rwanda	33.8	19
139	Cambodia	33.6	17
	Cameroon	33.6	21
141	Viet Nam	33.4	18
142	Pakistan	33.1	4
143	Micronesia	33.0	19
144	Cabo Verde	32.8	22
145	Nepal	32.7	5
146	Papua New Guinea	32.4	20
147	Mongolia	32.2	21
148	Comoros	32.1	23
149	Guatemala	31.8	31
150	Tanzania	31.1	24
151	Nigeria	31.0	25
152	Marshall Islands	30.8	22
	Niger	30.8	26
	Republic of Congo	30.8	26
155	Senegal	30.7	28
156	Eritrea	30.4	29
157	Benin	30.0	30
158	Angola	29.7	31
159	Togo	29.5	32
160	Mali	29.4	33
161	Guinea-Bissau	29.1	34
162	Bangladesh	29.0	6
163	Vanuatu	28.9	23
164	Djibouti	28.1	35
165	Lesotho	28.0	36
166	Gambia	27.9	37
167	Mauritania	27.7	38
168	Ghana	27.6	39
	India	27.6	7
170	Burundi	27.0	40
	Haiti	27.0	32
172	Chad	26.7	41
	Solomon Islands	26.7	24
174	Madagascar	26.5	42
175	Guinea	26.4	43
176	Côte d'Ivoire	25.8	44
177	Sierra Leone	25.7	45
178	Afghanistan	25.5	8
179	Myanmar	25.1	25
180	Liberia	22.6	46

Asia-Pacific
Eastern Europe
Former Soviet States
Global West
Greater Middle East
Latin America & Caribbean
Southern Asia
Sub-Saharan Africa

Fonte: https://epi.envirocenter.yale.edu

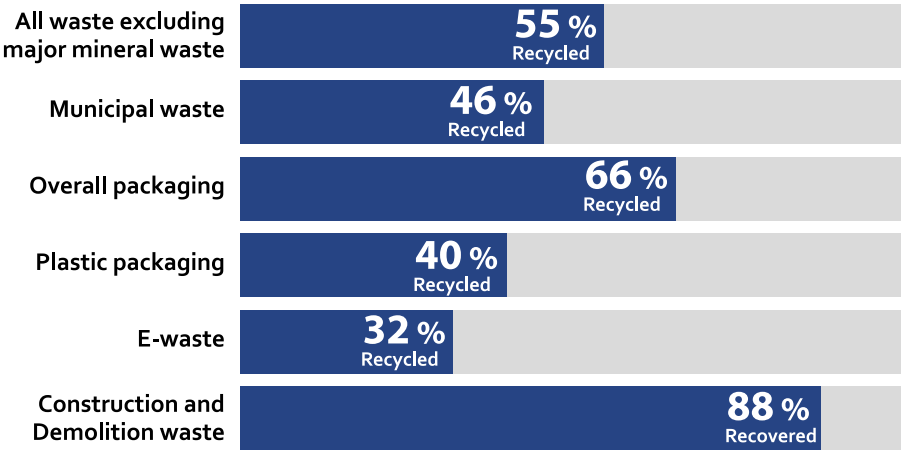
registrano un più alto indice di sostenibilità. L'Italia, per esempio, si classifica al 22simo posto (nel 2018 era al 18esimo posto). I suoi partner commerciali principali (Germania, 10ma; Spagna, 14esima; e Francia, 5a). Se guardiamo ai Paesi europei, notiamo che la Ue continua il suo impegno con una visione più circolare dell'economia e di diminuzione degli sprechi, nonostante la perdita di alcune posizioni da parte dei singoli Stati.

1.2 | L'Economia circolare nell'Unione europea

Quanto si ricicla in Unione europea? Complessivamente l'Ue nel 2016 ha riciclato circa il 55 per cento di tutti i rifiuti[11], esclusi i principali rifiuti minerali, (nel 2010 il dato era fermo al 53 per cento) *(Figura 1.3).*

Il tasso di recupero dei rifiuti varia molto da settore a settore: per esempio, in quello "costruzione e demolizione" ha raggiunto l'89 per cento, mentre in quello relativo ad apparecchiature elettriche ed elettroniche solo il 32 per cento. Nonostante questi alti tassi di riciclo, in media solo il 12 per cento[12] delle risorse materiali utilizzate nell'Ue nel 2017 proveniva da prodotti riciclati e materiali recuperati, risparmiando così l'estrazione di materie prime primarie. Questo dato rispecchia il tasso di utilizzo dei materiali (detto anche tasso di circolarità): la percentuale di risorse materiali

Figura 1.3 Il riciclo in Ue (2015)



Fonte: https://www.macfound.org

11 Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8587408/8-16012018-AP-EN.pdf/aaaaf8f4-75f4-4879-8fea-6b2c27ffa1a2

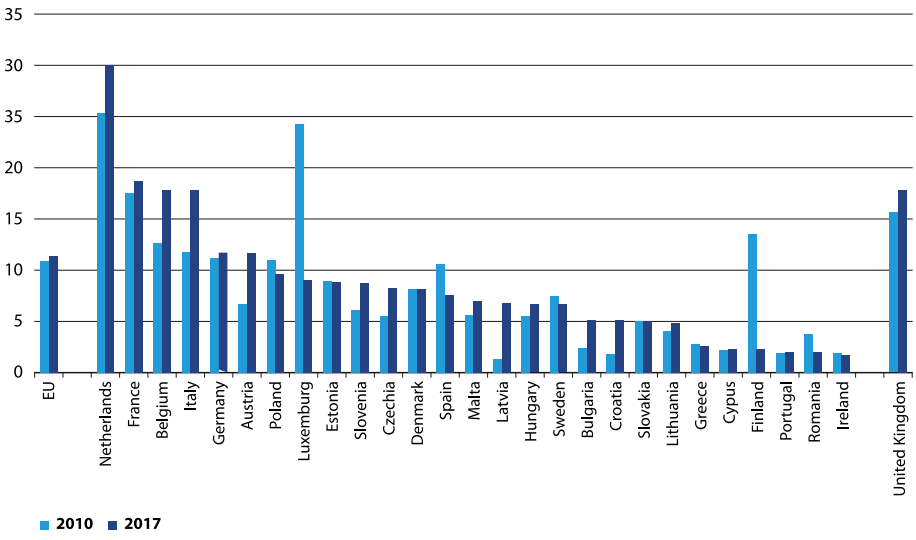
12 Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=cei_srm030&plugin=1

utilizzate provenienti da prodotti riciclati e materiali recuperati sottolinea dunque quanto un'economia sia in grado di "risparmiare" rispetto all'estrazione di materie prime primarie[13]. Il seguente grafico descrive come ogni singolo Paese abbia migliorato il tasso di utilizzo circolare dei materiali dal 2010 al 2017[14] *(Figura 1.4)*.

Dal grafico precedente si può notare come, nel periodo tra il 2010 e il 2017, il tasso di utilizzo circolare dei materiali sia aumentato in 15 dei 27 Stati membri. L'Italia svetta fra tutti quanti (+6 punti percentuali) ed è seguita da Lettonia, Belgio, Austria e Paesi Bassi (ciascuno +5). All'estremità opposta della scala, il calo maggiore è stato registrato in Lussemburgo (-15 punti percentuali) e in Finlandia (-11), seguito dalla Spagna (-3).

Come abbiamo visto dai precendenti grafici la situazione è dunque molto complessa, ma l'Europa sembra essere all'avanguardia da un punto di vista di gestione (e attenzione) dell'Economia circolare. Se il Vecchio Continente registra i dati migliori da un punto di vista di riciclo e di riutilizzo delle materie, qual è la situazione da un punto di vista legislativo? Come l'Europa si sta adoperando per portare tutti i suoi Stati membri a implementare migliori legislazioni nazionali per sfruttare le opportunità che son presenti in un modello di Economia circolare? A queste domande cercheremo di dare risposte nel prossimo paragrafo.

Figura 1.4 Tasso di utilizzo circolare in Ue tra il 2010 e 2017



Source database: env_ac_cur

Fonte: https://bit.ly/36gzTN3

13 L'indicatore è inferiore ai tassi di riciclo, che misurano la quota di rifiuti che viene riciclata, perché alcuni tipi di materiali non possono essere riciclati, ad esempio combustibili fossili bruciati per produrre energia o biomassa consumata come cibo o foraggio

14 Ultimo anno disponibile

1.3 | Il Green Deal europeo e la legislazione in Italia

Nelle istituzioni europee, a Bruxelles, il tema dell'Economia circolare è ormai ben consolidato. Già nel 2015, il "*Circular Economy Package*"[15] segnava l'intenzione da parte della Commissione europea di tracciare – attraverso dati quantitativi – lo stato dell'arte del livello di Economia circolare presente nei propri Stati membri[16]. L'anno dopo – nel novembre 2016 – la Commissione ha definito un approccio strategico per lo sviluppo sostenibile in Europa (e nel mondo), costituito da tre Comunicazioni[17], di cui la più significativa – per il tema da noi trattato – risulta la "Comunicazione sulle prossime tappe per un futuro europeo sostenibile"[18]. Il contenuto di tale Comunicazione comprende le dimensioni economiche, sociali, ambientali e di *governance* dello sviluppo sostenibile, in un'ottica sia europea sia globale, e che integra gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030[19] nel quadro delle priorità dell'Ue. Nello specifico, la comunicazione evidenzia 10 priorità strategiche con le quali si rende coerente l'azione delle politiche interne ed esterne dell'Unione rispetto al raggiungimento di specifici obiettivi.

Il passo più importante fatto dall'Ue in termini di contrasto alle emissioni di gas serra e di incentivazione ad una Economia circolare, è quello previsto dall'ormai ben noto European Green Deal (detto anche "Patto verde per l'economia"). Esso rappresenta la nuova agenda europea per la crescita sostenibile. Un insieme di iniziative e politiche pubbliche che l'Europa implementerà nei prossimi decenni al fine di[20]:

1. diventare climaticamente neutra entro il 2050
2. proteggere vite umane, animali e piante riducendo l'inquinamento
3. aiutare le imprese a diventare leader mondiali nel campo delle tecnologie e dei prodotti green
4. contribuire a una transizione giusta e inclusiva dell'economia

15 Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy

16 Eur-Lex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0398R%2801%29

17 La comunicazione sulle prossime tappe per un futuro europeo sostenibile, la comunicazione su un nuovo consenso europeo sullo sviluppo e la comunicazione relativa a un partenariato rinnovato con i Paesi dell'Africa, dei Caraibi e del Pacifico

18 Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8105938/8292490/communication-next-steps-sustainable-europe-20161122_en.pdf/427f429a-5bc7-4476-a684-09da17ebc24f

19 L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dalla comunità internazionale nel 2015, costituisce un programma per rispondere a tendenze e sfide globali. Il nucleo centrale sono i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs) e i traguardi ad essi associati da raggiungere entro il 2030

20 Commissione europea: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/fs_20_437

I punti sono ambiziosi e trasversali. Per esempio, il raggiungimento di una Europa climaticamente neutra entro il 2050 si avrà solo con un grande sforzo da parte di tutti gli Stati membri e di tutti i settori dell'economia: dalla decarbonizzazione del settore energetico alla ristrutturazione di edifici obsoleti e all'introduzione di forme di mobilità innovative e così via. In linea con gli obiettivi delle Nazioni Unite per lo Sviluppo sostenibile, il pacchetto di riforme prevede anche la riduzione degli sprechi alimentari: -30 per cento entro il 2025 e -50 per cento entro il 2030. E – fra le tante altre novità – prevede anche una nuova regolamentazione della *end-of-waste*: ovvero la considerazione di "rifiuto-ultimo" solo laddove soddisfino determinate condizioni. Infine, la legislazione incide anche sul problema del riciclo dei rifiuti. Ogni anno, nell'Unione europea si generano complessivamente 2,5 miliardi di tonnellate di rifiuti (circa 5 tonnellate pro capite), il 10% dei quali è costituito da rifiuti urbani[21]. Per questo, la nuova normativa prevede di riciclare almeno il 55% dei rifiuti urbani domestici e commerciali entro il 2025, per arrivare al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035.

Lo European Green Deal è solo la punta dell'iceberg di una futura più dettagliata e articolata legislazione che si inserisce nei temi dell'Economia circolare e sostenibilità. Sarà compito delle legislazioni dei singoli Stati membri e del loro operato facilitare la transizione dell'economia del Vecchio Continente. Il processo è ancora molto lungo, e durerà molti anni prima che si possano vedere gli effetti del Pacchetto Verde *(Figura 1.5)*.

Figura 1.5 Cronologia European Green Deal

11 dicembre 2019	>	Presentazione del **Green Deal europeo**
14 gennaio 2020	>	Presentazione del **piano di investimenti del Green Deal europeo e del meccanismo per una transazione giusta**
4 marzo 2020	>	Proposta per una **legge europea sul clima** al fine di garantire un'Unione europea a impatto climatico zero entro il 2050 Consultazione pubblica (aperta fino al 27 maggio 2020) sul **Patto europeo per il clima** che riunisce le regioni, le comunità locali, la società civile, le imprese e le scuole
10 marzo 2020	>	Adozione della **strategia industriale europea**, un piano per un'economia pronta al futuro
11 marzo 2020	>	Proposta per un piano d'azione per l'**economia europea** incentrato sull'uso sostenibile delle risorse
In programma	>	Presentazione della strategia "Dal produttore al consumatore" per rendere i sistemi alimentari più sostenibili
In programma	>	Presentazione della strategia dell'Ue sulla biodiversità per il 2030 per proteggere le risorse naturali fragili del nostro pianeta

Fonte: https://bit.ly/3gatDuI

21 Arpae: https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2018_3/servizio_economia_circolare_ES2018_3.pdf

A ottobre 2019, il Parlamento italiano ha approvato la legge di delegazione europea che contiene i principi e i criteri per il recepimento delle nuove direttive europee: sarà compito del legislatore nazionale ora consentire il raggiungimento degli obiettivi fissati a livello europeo in tema di transizione verso un'Economia circolare. Il Green Deal europeo confluisce nella legislazione italiana anche attraverso alcune delle misure presenti nella Legge di Bilancio per il 2020. Ad esempio, la creazione di un fondo per gli investimenti pubblici con una dotazione di più di 4 miliardi di euro per il triennio 2020-2023 e la previsione di un piano da 33 miliardi per supportare nei prossimi 15 anni la riconversione dell'economia italiana. Il fondo sarà usato per sostenere progetti e programmi di investimento innovativi ad elevata sostenibilità ambientale.

È da sottolineare come il Piano Industria 4.0 – il principale strumento di politica industriale adottato da alcuni anni in Italia – sia stato modificato e ridefinito in un'ottica di maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale ed esplicitamente richiamato a favorire anche gli investimenti *green* delle imprese nell'ambito dell'Economia circolare. In questa revisione dell'originale Piano Industria 4.0, sono previsti incentivi – sotto forma di credito di imposta – per le spese sostenute in ottica di investimenti connessi alla transizione ecologica e ad una innovazione digitale. È da sottolineare come il fisco italiano si stia sempre più adattando a questi cambiamenti richiesti e necessari per la transizione verso un'Economia circolare. Esempio ultimo è l'aumento del credito di imposta dal 6% al 10% per chi investe

in innovazione digitale 4.0 e soprattutto alla transizione ecologica (per esempio, con progetti relativi alla trasformazione dei processi aziendali secondo i principi dell'Economia circolare)[22].

1.4 | Economia circolare e Recovery Fund

L'intento di questa ricerca è quello di raccogliere informazioni in materia di Economia circolare, in Italia e nell'Unione europea, per metterle a disposizione di stakeholder e policymaker che si impegnano nell'obiettivo di "rafforzare il Green Deal nel Recovery Plan italiano"[23] e di promuovere la sostenibilità delle produzioni e dei consumi alimentari per sviluppare la bioeconomia circolare e ridurre gli sprechi alimentari.

Come ha scritto il nuovo quotidiano nazionale fondato da De Benedetti *Domani*, il Recovery fund non è proprio tutto verde[24]. L'Ue ha chiesto di investire per favorire la transizione ecologica, i ministeri si sono attrezzati, ma – fa notare il quotidiano – "tra le proposte presentate vengono spesso spacciati per progetti ambientali spese che non lo sono"[25]. I ministri del Governo Conte II "stanno stilando la lista delle loro proposte e nelle bozze che circolano ce ne sono moltissime che vengono ammantate di verde ma di dubbia finalità – ha riportato il quotidiano. Si va dal turismo verde ai dottorati in azienda, fino a presunti ospedali *green* per favorire l'interazione tra salute, ambiente e clima". Il commissario europeo Paolo Gentiloni all'inizio di settembre 2020 aveva avvertito: "Nel definire il Recovery e resilience facility abbiamo deciso che almeno il 37 per cento di queste risorse, che per l'Italia ammontano a 200 miliardi, debba essere destinato a investimenti e iniziative che favoriscano la transizione verde". E infatti molti progetti inseriti dai ministeri nella bozza provvisoria per ottenere i finanziamenti del programma europeo per la ripresa sembra siano stati forzatamente colorati di verde. Alcuni di più – scrive *Domani* – perché puntano a rispondere all'esigenza di convertire la nostra economia nel nome degli obiettivi di decarbonizzazione e ecosostenibilità, altri meno, perché probabilmente puntano solo a garantirsi un finanziamento".

22 Utile ricordare anche che, con la Legge di Bilancio 2020 è stata istituita la cosiddetta plastic tax, con l'obiettivo di disincentivare l'uso dei prodotti in plastica monouso, esclusi i prodotti compostabili e i materiali riciclati, pari a 45 centesimi di euro per kg di plastica, prevedendo al contempo un credito di imposta per incentivare l'adeguamento tecnologico mirato alla produzione di manufatti compostabili

23 Edo Ronchi, op. cit.: https://www.huffingtonpost.it/entry/per-rafforzare-il-green-deal-nel-recovery-plan-italiano_it_5f23bb15c5b6a34284b9001a

24 Giovanna Faggionato e Vanessa Ricciardi, "Recovery Fund, non è tutto verde quel che è green", *Domani*, 30 settembre 2020: https://www.editorialedomani.it/politica/italia/recovery-fund-non-tutto-verde-quel-che-green-05hegxn7

25 Ibidem

Secondo i dati riportati dalla ricerca del *Domani*, "le spese maggiori preventivate dal ministero dell'Ambiente sono gli investimenti per far fronte al rischio idrogeologico, circa 2,4 miliardi di euro, e soprattutto una proposta da 9 miliardi di euro per 'il finanziamento di opere ricadenti in tutto il territorio italiano afferenti a quattro linee di intervento' che però non vengono specificate. In generale ai progetti più innovativi e legati alla sperimentazione sono destinati milioni, a quelli con ripercussioni concrete e più immediate sull'industria invece vanno i miliardi". Il ministero dell'Ambiente ha per esempio chiesto 20 milioni in quattro anni per creare in Sardegna una "H2 Valley green", cioè una filiera dell'idrogeno che copra l'intera catena di valore. Un progetto, si legge nel programma, "primo del suo genere in Italia e nel Mediterraneo con la copertura delle tecnologie end-to-end di idrogeno integrate in un approccio olistico dedicato alla progressiva decarbonizzazione dell'isola". Contemporaneamente il ministero dello Sviluppo economico ha chiesto sessanta miliardi per *transizione 4.0*, la vecchia *industria 4.0* aggiornata, diventata un programma per "sostenere le imprese in processi di innovazione in chiave 4.0 e green", e 25 miliardi per l'innovazione tecnologica del comparto militare. Un piano che include dagli aerei di sesta generazione alle tecnologie della marina, fino a piattaforme innovative "ad altissime prestazioni con ridotto impatto ambientale"[26]. Nell'articolo del *Domani* si fa riferimento anche ad altri 5 miliardi, che dovrebbero essere destinati alla transizione del settore siderurgico, senza riempire la casella di descrizione del progetto. "Non c'è nemmeno scritto Ilva, ma secondo le ultime dichiarazioni del ministro dello Sviluppo, Stefano Patuanelli, servono almeno tre miliardi di euro per convertire Taranto" hanno scritto le autrici.

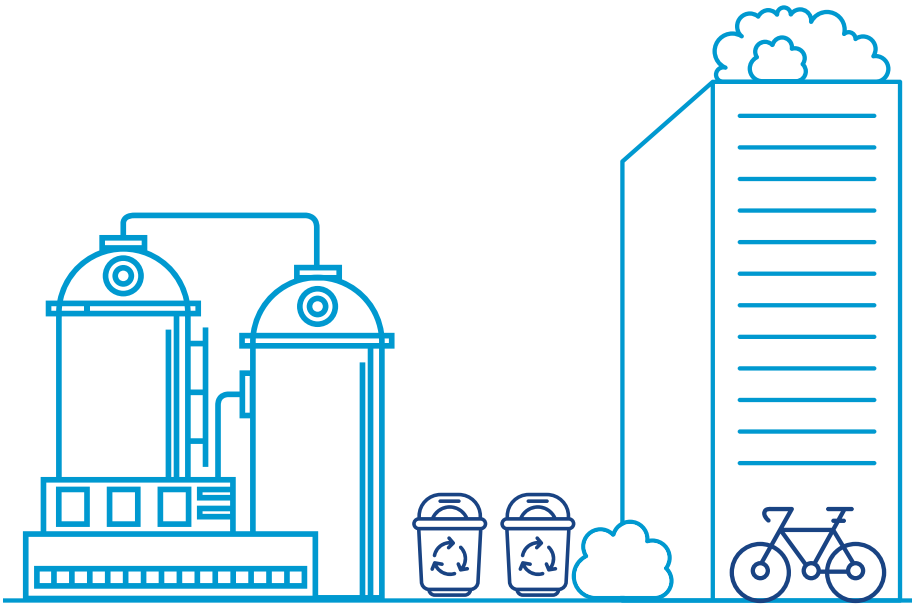
Sul tema della mobilità, secondo il *Domani*, "il ministero dei Trasporti chiede 1,2 miliardi per le ciclovie, quello dell'Agricoltura domanda due miliardi per permettere agli agricoltori di sviluppare la filiera del biometano, il gas prodotto dagli scarti e dai prodotti agricoli". E anche il turismo cerca di essere green. Il ministro per gli Affari regionali Francesco Boccia ha proposto le "Green Community, un'idea di Paese", per favorire piani di sviluppo sostenibile per le aree montane: 85 milioni in sei anni. Il ministero per i Beni culturali retto da Dario Franceschini sembra abbia proposto un piano di efficientamento energetico da mezzo miliardo per musei e "patrimonio storico privato", ma anche un altro programma da un miliardo e settecentomila euro per il piano nazionale "Green cultural heritage" per riqualificare "centri storici, borghi, aree interne e patrimonio rurale"[27].

Uno degli altri temi delicati in tempo di pandemia è il rafforzamento della sanità. In attesa che il governo prenda una decisione sul Mes, anche il ministro della Salute

26 Ibidem

27 Ibidem

Roberto Speranza sembra aver riletto in chiave *green* le necessità del suo dicastero. Nelle voci attribuite al dicastero compare ad esempio la dicitura "Salute, ambiente e clima: piano nazionale di investimenti in sanità pubblica per la resilienza, la digitalizzazione, e la ripresa sostenibile in logica One-Health", un miliardo e mezzo in cinque anni. Dopo una lunga spiegazione dell'interazione tra salute e clima, tra parentesi si legge che dovrebbe andare a beneficio dell'edilizia sanitaria, ad esempio "green hospital". Speranza sembra chiedere altri due miliardi e mezzo per la "prevenzione e promozione della salute con strumenti digital e interventi green". Ma la definizione, come fa notare il *Domani*, appare vaga: il progetto "mira a favorire cambiamenti culturali, sistemici, operativi, strutturali, infrastrutturali e tecnico scientifici", e al contempo garantire "la resilienza del Paese alle emergenze sanitarie" e "la prevenzione e il controllo delle malattie trasmissibili e non trasmissibili".
Sulla ricerca non è chiaro quanto sarà dedicato alla conversione verde. Il *Domani* ha scritto che la parte maggiore la vorrebbe il ministero dello Sviluppo economico, che chiede 4 miliardi di euro in tre anni da investire in un programma di "dottorati industriali e aziendali per la transizione verde e digitale e cioè 5mila Borse di dottorato, 2.500 Borse di post dottorato e 5mila Borse integrative per dottorati senza Borsa". Il ministero dell'Università e della ricerca sembra invece chiedere di meno: 2,5 miliardi di euro per "dieci grandi progetti di ricerca e innovazione realizzati da reti diffuse di soggetti pubblici e privati su aree tematiche prioritarie per il Paese". Il ministero dell'Ambiente propone di finanziare ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la "progressiva decarbonizzazione dell'economia italiana" e "la conversione di combustibili convenzionali a basse emissioni di carbonio", per un totale di appena venti milioni di euro in quattro anni.



1.5 | I prossimi passi da fare

È importante in questo momento discutere del Recovery Plan e del rafforzamento del Green Deal all'interno della nostra proposta, che come Italia andremo a presentare a Bruxelles per accedere agli aiuti e ai prestiti Ue. Un'economia sostenibile e più circolare costituisce un'enorme opportunità, soprattutto per l'Italia e per il Vecchio Continente. L'Economia circolare infatti non solo permette di ridurre l'importazione di materie prime strategiche (come metalli e petrolio, geograficamente concentrati in Paesi a potenziali rischi geopolitici)[28], ma può creare anche – secondo un'analisi condotta dalla Commissione europea[29] – 700mila posti di lavoro addizionali. Per non parlare delle conseguenze economiche solo all'Italia: l'Unione europea ha quantificato fra i benefici che l'Italia potrebbe ottenere raggiungendo i nuovi e più avanzati obiettivi europei di riciclaggio dei rifiuti e di riduzione del loro smaltimento in discarica anche la riduzione dell'emissione di quasi 111 milioni di tonnellate di gas serra[30].

Il processo di transizione economica comporta anche importanti sfide e *in primis* alti costi

Per il nostro Paese il Piano di investimenti per il Green Deal europeo e l'approvazione della legge delega sono un passaggio fondamentale per le prospettive di sviluppo sostenibile e potrebbero rappresentare una straordinaria occasione non solo per dare maggiore importanza alle iniziative per il clima e la circolarità, ma anche per fungere da volano a una crescita sostenibile e di lungo periodo. Ad ogni modo, si tratta tuttavia di un progetto da rafforzare sotto il profilo di investimenti pubblici e privati. È chiaro che il processo di transizione economica comporta anche importanti sfide e *in primis* alti costi (soprattutto per la finanza pubblica): l'adozione di un nuovo modello di economia richiede ingenti costi in ricerca e sviluppo, in nuove infrastrutture, in sussidi e così via. L'Italia farebbe bene ad affrontare i suoi numerosi nodi strutturali: dalla definizione di un più coerente quadro strategico di transizione economica al sorpasso disomogeneità territoriali ad oggi esistenti nella gestione del ciclo dei rifiuti nel nostro Paese anche attraverso la realizzazione degli impianti e delle infrastrutture necessarie. Basti pensare che – secondo uno studio condotto per l'Agenzia europea dell'ambiente tre anni fa, nel 2017, dal titolo *Assessment of waste incineration capacity and waste shipments in Europe* – il già citato obiettivo di raggiungere il 65% di riciclaggio dei

28 Oecd: https://read.oecd-ilibrary.org/environment/the-macroeconomics-of-the-circular-economy-transition_af983f9a-en#page4

29 *Impacts of circular economy policies on the labour market*, EU publication: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en

30 Minambiente:https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rifiuti/direttive_rifiuti/contributi/fise.pdf

rifiuti urbani entro il 2035 ove fosse raggiunto comporterebbe un altro problema: la quota restante di rifiuti sarebbe impossibile da trattare con l'attuale numero di termovalorizzatori[31]. Questa impossibilità è stata segnalata anche dalle colonne del magazine on line Start Magazine che ha intervistato il presidente di Fise-Assoambiente, Chicco Testa: "Se guardiamo all'economia circolare, l'obiettivo fissato dall'Ue dice che il riciclaggio dovrebbe raggiungere il 65% e che la discarica può coprire al massimo il 10% del fabbisogno. A questo punto rimane un 25% che non si capisce dove finisca e che secondo noi va coperta con i termocombustori. Inoltre, non bisogna dimenticare che questi impianti sono un pezzo dell'economica circolare in quanto consentono di recuperare energia e calore"[32].

È opportuno ricordare che l'Italia ha un oggettivo bisogno di definire una strategia nazionale di lungo periodo e un piano di azione decennale per l'Economia circolare. Agire su questo punto è fondamentale per il successo di una qualsiasi transizione economica.

Infine, è giusto ricordare che il Green Deal europeo non è la panacea di tutti i mali. Al momento è ancora presto per capire quale sarà realmente l'impatto del pacchetto di riforme europeo sull'ambiente: la certezza dei fondi a disposizione e le numerose leggi attuative che verranno legiferate nei prossimi anni dalla Commissione (e dai singoli Stati membri) ne sono la prova. Ed è utile ricordare anche che il budget dell'Unione a disposizione nel pacchetto di riforma deve servire da volano per investimenti dei singoli Stati membri: come è noto, il budget complessivo dell'Ue è decisamente minimo rispetto alla capacità di spesa dei singoli Stati membri.

31 "La Voce": https://www.lavoce.info/archives/56013/ma-gli-inceneritori-servono/

32 "Start Magazine": https://www.startmag.it/energia/termovalorizzatori-costa-ministro-fise-assoambiente/

Capitolo 2

Ambiente, gestione dei rifiuti, innovazioni ed energia: un approccio olistico

2.1 | Il caso del biometano e l'urgenza di una strategia nazionale

In tema di Economia circolare in Italia, è utile sottolineare l'utilizzo strategico di fonti di energia prodotte da biocombustibili. Un ruolo importante nella diminuzione delle emissioni di gas serra e nell'aiuto a una transizione efficiente verso l'Economia circolare, arriva dall'utilizzo strategico dei biocombustibili. Da un'analisi delle pubblicazioni scientifiche più recenti e delle proiezioni realizzate con il modello Poles emerge che, entro il 2050, l'Ue dovrebbe ridurre internamente le proprie emissioni di gas serra in misura compresa almeno fra il 75 e l'80% rispetto al 1990[33]. Anche il biometano[34] aiuta la riduzione dell'emissione di gas serra, attraverso la creazione di biocombustibile per veicoli a motore, e può per esempio essere trasportato, stoccato e programmato. Secondo le stime del Cib (Consorzio Italiano Biogas), la produzione di biometano potrà raggiungere in Italia i 10 miliardi di metri cubi nel 2030, quantità pari a oltre il 13% del consumo di gas naturale nel 2017 e ai due terzi della potenzialità di stoccaggio della rete nazionale. Per questo, fondamentale è aumentarne la sua diffusione ed utilizzo su tutto il territorio nazionale. Quello che bisogna evitare in prospettiva con lo sviluppo della produzione di energia da biometano è quello che accade oggi in Italia per gli impianti di smaltimento e riciclo dei rifiuti: ovvero che si creino sprechi di risorse nello spostamento di rifiuti. A titolo di esempio, Ecocerved ha stimato[35] infatti che nel 2016 i viaggi dei rifiuti italiani sia urbani sia speciali sono stati pari a 1,2 miliardi di chilometri. Per dare meglio un'idea: è una lunghezza pari a 30 volte la circonferenza della terra.

Una fonte di energia rinnovabile che si ottiene da biomasse agricole e dalla frazione organica dei rifiuti solido urbani

33 Eur-Lex: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011SC0289&from=NL

34 Fonte di energia rinnovabile che si ottiene da biomasse agricole, agroindustriali e dalla frazione organica dei rifiuti solido urbani

35 "La Stampa": https://bit.ly/3gCe1Qa

Sulla questione del biometano, si deve risalire fino all'origine del processo per capire di cosa stiamo parlando. Nella raccolta differenziata è prevista la separazione del materiale cosiddetto umido, cioè gli scarti da cucina e quelli delle potature. Ciò che rende problematica questa raccolta è l'imprecisione oppure la disattenzione e la poca cura di ciascuno che raccogliendo gli avanzi di un cibo ci butta dentro il piattino di plastica o il bicchiere di plastica. Se finisce dentro il secchio dell'umido il tovagliolo di carta invece va bene – questa è proprio la pratica corretta. Quando si ha un tovagliolo di carta sporco di olio o di avanzi di cibo, si tratta di rifiuto umido, destinato agli impianti di compostaggio. Il processo naturale prevede che il materiale organico venga messo a contatto con l'aria generando una ossidazione che produce proprio quello che si chiama compost. Se il cittadino ci butta dentro la plastica (come il tappo della bottiglia) o il pezzo di vetro e altre impurità crea un danno. Gli impianti devono quindi essere in grado di separare queste impurità ai fini di una compatibilità ambientale.

L'attività di Snam in Italia sul biometano

Il biometano è una fonte di energia rinnovabile che si ottiene da biomasse agricole (colture dedicate, sottoprodotti e scarti agricoli e deiezioni animali), agroindustriali (scarti della filiera della lavorazione della filiera alimentare) e la frazione organica dei rifiuti solido urbani (Forsu). L'ottenimento del biometano avviene in due fasi: produzione del biogas grezzo – prevalentemente attraverso la digestione anaerobica di biomasse – e successiva rimozione – upgrading – delle componenti non compatibili con l'immissione in rete (CO_2).

Il biometano permette di rispondere agli obiettivi di riduzione delle emissioni sfruttando le reti gas esistenti e contribuendo a incrementare la produzione nazionale. Questo sviluppo avrebbe anche ricadute positive sul comparto agro-alimentare, promuovendo un modello economico fondato su sostenibilità e circolarità nell'utilizzo delle risorse.

Il contributo del biometano agli obiettivi di decarbonizzazione non si limita alla sola fase del consumo energetico finale. Considerando la Direttiva 2018/2001 (la cosidetta Redll), all'Annex V, è possibile avere i riferimenti sia della metodologia di calcolo sia dei valori di riferimento del risparmio delle emissioni climalteranti del biogas e del biometano rispetto alle filiere di utilizzo più tradizionali considerando l'intero ciclo di vita: dalla coltivazione delle colture, al loro trattamento, all'accumulo di carbonio nel suolo derivante da tecniche agricole migliorative, alla produzione di bioenergie fino all'utilizzo

finale. Considerando le emissioni complessive, quindi, il biometano utilizzato nel settore dei trasporti può contribuire a ridurre le emissioni dei gas climalteranti dell'80% se prodotto dai rifiuti organici, ma può giungere fino ad una riduzione del 200% se prodotto con liquami con un evidente effetto di tipo *carbon negative*.

Il digestato (ciò che rimane dopo il processo di digestione anaerobica delle matrici agricole) è inoltre un ottimo fertilizzante naturale utilizzabile in alternativa a quelli di origine fossile. Le imprese agricole potrebbero dunque abbattere sostanzialmente i loro costi di produzione e aumentare la propria competitività *(Figura 2.1)*.

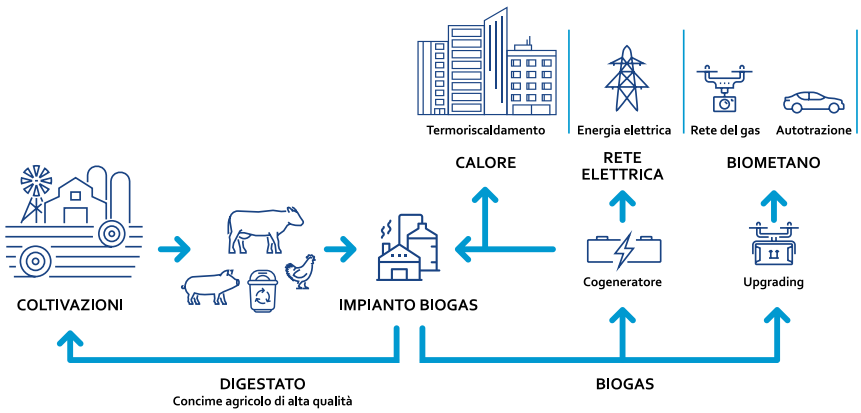
Snam è una delle principali aziende di infrastrutture energetiche al mondo. Attiva in Italia, Albania, Austria, Cina, Emirati Arabi Uniti, Francia, Grecia e Regno Unito e prima in Europa per estensione della rete di trasmissione e capacità di stoccaggio di gas naturale, è anche uno dei principali operatori nella rigassificazione.

Nell'ambito del piano strategico da 6,5 miliardi di euro approvato a novembre 2019 (e che verrà aggiornato a novembre 2020), Snam prevede di investire 1,4 miliardi al 2023 nel programma SnamTec per l'innovazione e la transizione energetica.

La fetta più consistente degli investimenti nei nuovi business di SnamTec è dedicata proprio al biometano, a cui sono destinati 250 milioni. L'obiettivo è realizzare nuovi impianti per una capacità totale di 40 megawatt.

Snam realizza infrastrutture di biometano tramite la controllata Ies Biogas, una delle principali aziende italiane nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti per la produzione di biogas e biometano, attiva anche

Figura 2.1 Filiera del biometano



Fonte: Snam

a livello internazionale. Nel 2019, attraverso la nuova società controllata Snam4Environment, è stata inoltre completata l'acquisizione da Ladurner Ambiente e da AB Invest di una quota di circa l'83% di Renerwaste, una delle maggiori società attive in Italia nelle infrastrutture di biogas e biometano. In parallelo, è stato sottoscritto un *memorandum of understanding* con Infore Environmental Group, società di servizi ambientali quotata alla Borsa di Shanghai e azionista di controllo di Ladurner Ambiente, per possibili iniziative congiunte per lo sviluppo di infrastrutture di biogas e biometano in Cina.

Nel 2020, Snam ha proseguito lo sviluppo nel settore rilevando il 50% di Iniziative Biometano, società che opera nella gestione di impianti di biogas e biometano alimentati con biomasse di origine agricola in Italia.

Grazie a queste iniziative, Snam è stata in grado di accrescere le proprie competenze di gestione ed esercizio di impianti sia nella filiera del biometano agricolo sia di quello da Forsu, perfettamente complementari all'expertise nella progettazione, sviluppo e costruzione di Ies Biogas. Iniziative Biometano, in particolare, è proprietaria di cinque impianti di biogas già in esercizio per i quali è prevista la conversione a biometano – tramite Ies Biogas – con un potenziale complessivo di produzione a regime di circa 39 megawatt, il primo dei quali entrerà in produzione in Sicilia a ottobre. Iniziative Biometano fungerà inoltre da piattaforma per sviluppare ulteriori progetti sul territorio nazionale.

Snam punta a stimolare la crescita della filiera e a questo scopo ha siglato, insieme a Cib, Confagricoltura, Eni, Ftp Industrial, Iveco e New Holland, un accordo di cooperazione per sostenere l'attuazione degli obiettivi del decreto sul biometano. Snam è anche tra i firmatari di un protocollo con Coldiretti, Bonifiche Ferraresi, A2A e Gse per dar vita alla prima filiera di biometano agricolo "dalla stalla alla strada".

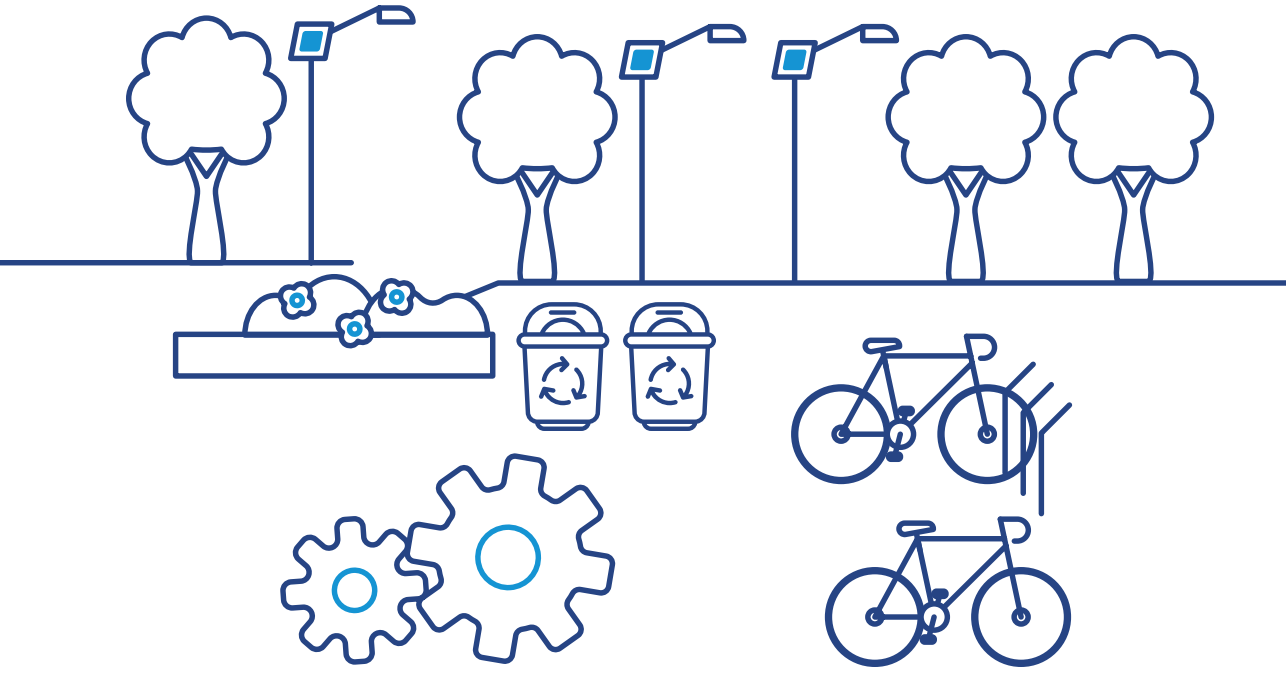
Il biometano ha grandi potenzialità nel settore dei trasporti e della mobilità sostenibile, soprattutto a seguito dell'emanazione del decreto incentivi nel 2018. Le automobili a Cng (gas naturale compresso) sono perfettamente compatibili con il biometano e alimentate con questo carburante assicurano un'ulteriore riduzione delle emissioni rispetto a quelle – già contenute – del metano tradizionale. A febbraio 2019, in provincia di Siena, Snam ha inaugurato i primi rifornimenti di auto e camion in Italia con solo biometano da Forsu, presso una nuova stazione di servizio realizzata in collaborazione con IP. Gli investimenti di Snam nel biometano si integrano con quelli per la mobilità sostenibile. In questo settore, Snam prevede – sempre in base al piano di novembre 2019 – di realizzare 150 nuovi distributori di gas naturale e biometano per auto e camion in tutta Italia entro il 2023.

2.2 | L'Economia circolare dell'olio minerale usato: un'eccellenza in Europa

Gli Oli Minerali Usati sono il risultato dell'impiego di oli lubrificanti sia nel settore industriale sia in quello dell'autotrazione. Parliamo di oli, minerali o sintetici, divenuti, dopo un equo tempo di "onorato servizio" nel motore o nel macchinario, inadatti alla funzione cui sono destinati. Più del 50% di questi oli viene consumata nel corso dell'utilizzo, mentre il restante diventa, appunto, l'olio usato. Ogni anno in Italia vengono immesse al consumo circa 400mila tonnellate di olio lubrificante, da cui si stima residuino circa 190mila tonnellate di olio usato.

Cosa succederebbe se si riversasse dell'olio usato nel terreno? Essendo un rifiuto pericoloso per l'ambiente, causerebbe l'avvelenamento della flora e della fauna terrestri. Che cosa succederebbe se si bruciasse liberamente l'olio usato? Si immetterebbero in atmosfera sostanze tossiche che danneggerebbero l'ambiente e la salute di tutti. Cosa succederebbe se l'olio lubricante finisse in mare? Formerebbe una pellicola sulla superficie dell'acqua che impedirebbe il passaggio di aria e luce, causando la morte della flora e della fauna acquatiche. Ancora oggi è necessario informare, comunicare, educare e presidiare il territorio andando puntualmente a raccogliere per evitare che alcune di queste pratiche si verifichino.

Il Consorzio Nazionale per la Gestione, Raccolta e Trattamento degli Oli Minerali Usati (Conou) coordina l'attività di 65 aziende private di raccolta distribuite su tutto il territorio nazionale che ogni giorno recuperano i lubrificanti usati dai detentori di questo rifiuto (officine, fabbriche...); dalla cima della montagna all'ultimo angolo di costa, tutto l'olio lubrificante viene raccolto, analizzato e avviato a rigenerazione.



La Rigenerazione è il processo che meglio valorizza l'olio usato, perché consente di ritrasformarlo in una base lubrificante destinata a nuova vita, con caratteristiche qualitative simili a quelle degli oli prodotti direttamente dalla lavorazione del greggio. Da 1,5 Kg di olio usato è possibile ricavare 1 Kg di nuova base lubrificante oltre che altri prodotti riutilizzabili. Nel 2019 sono state immesse sul mercato 411mila tonnellate di olio lubrificante di prima raffinazione; di queste il Conou ha raccolto 191mila tonnellate (il 100% del raccoglibile, considerando che parte dell'olio si consuma durante l'utilizzo), avviandole a rigenerazione. Da questo processo è stato possibile produrre: 128mila tonnellate di basi lubrificanti di alta qualità, circa 13mila tonnellate di gasolio, 30mila di bitume pronte ad essere reimmesse nel mercato *(Figura 2.2)*.

Figura 2.2 **L'Economia circolare degli oli usati. Un ciclo virtuoso che consente il recupero sostanziale al 100% di quanto sia recuperabile**

Fonte: Conou

Ma tutto questo non ha solamente un valore in termini economici o di risparmio di risorse; un ciclo di Economia circolare reale e completo come quello sopra disegnato, è anche fonte di benefici rilevantissimi per l'ambiente, sia per la battaglia contro i cambiamenti climatici e i gas serra sia contro altre forme di inquinamento e "avvelenamento" del Pianeta.

Come ogni anno, anche per il 2019 il Conou si è impegnato a misurarle e valutarle, calcolando il minor impatto che, a parità di basi lubrificanti disponibili, si ha rispetto alla loro produzione *ex novo*.

La mappa che segue fa capire come il ciclo dell'olio minerale sia efficace anche da questo punto di vista *(Figura 2.3)*.

Figura 2.3 Un ciclo virtuoso che consente di evitare emissioni sia inquinanti che di gas serra

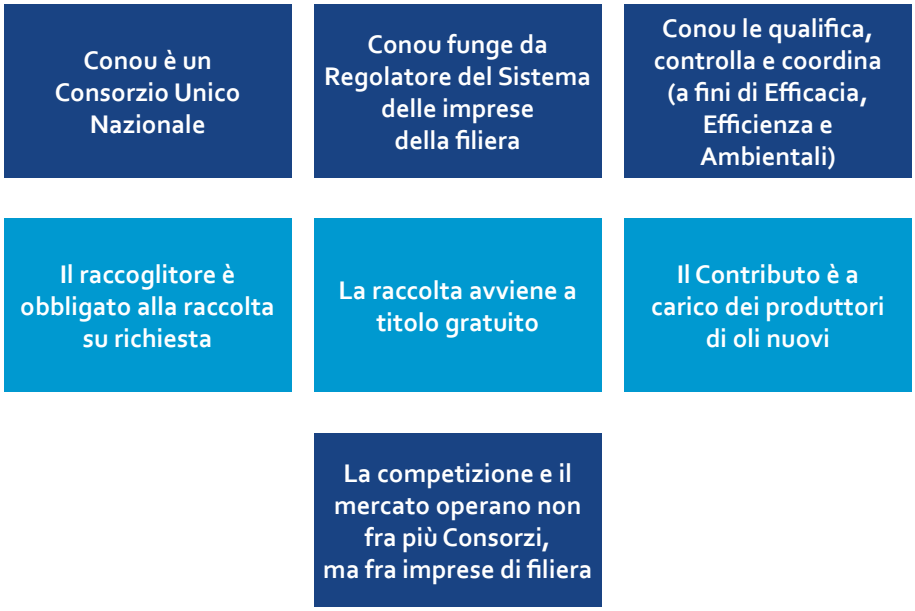
Fonte: Conou

Il Conou ha fatto della coesione nella Filiera il suo punto di forza, sin dalle origini della sua attività nel 1984. La raccolta costituisce insieme alla rigenerazione un sistema, che si è rivelato un modello gestionale vincente nel corso degli anni *(Figura 2.4)*,

- Sostenuto dalle imprese che immettono al consumo i lubrificanti nuovi, sulla base del principio di Responsabilità Estesa del produttore previsto dalle direttive europee;
- Adeguato alle esigenze dei detentori e produttori di olio usato cui la legge impone un rapido smaltimento dell'olio stoccato con livelli di accumulo ridottissimi;
- Completamente adempiente delle normative nazionali e comunitarie.

Durante il lockdown del 2020, la filiera del Conou non si è fermata, anche se con il blocco dell'attività imposto a molte aziende le quantità di olio usato sono diminuite rispetto allo standard del periodo. In Italia si è registrata una inevitabile flessione della raccolta, giustificata dall'andamento complessivo del mercato: confrontando l'evidenza nazionale di giugno-agosto 2020 con lo stesso periodo dello scorso anno, il Conou è riuscito a mantenere in sostanza stabile il livello di raccolta, recuperando 43,5mila tonnellate di olio usato nel trimestre estivo 2020 contro le 44,3mila tonnellate del 2019. Le stime ad oggi prevedono per l'anno 2020 una riduzione dell'ordine del 10% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno.

Figura 2.4 La governance Conou



Fonte: Conou

Il Conou, come missione essenziale, ha anche quella della sensibilizzazione ambientale di Cittadini e Imprese.
Il contributo offerto dal Conou alla raccolta differenziata dei rifiuti e al loro riutilizzo è di assoluto rilievo: il Consorzio può considerarsi un'eccellenza di Economia circolare in Europa, un esempio rilevante dell'Italia che funziona; la Circolarità al 100% conferisce al nostro Paese un primato assoluto nella gestione complessiva di questo rifiuto pericoloso, sia in termini di risultati sia di modello, cui altre realtà europee stanno guardando con interesse.

2.3 | Rifiuti speciali (e non solo): perché in Italia servono nuovi impianti

In Italia abbiamo bisogno di nuovi impianti per i rifiuti speciali e di norme stabili per il recupero dei fanghi di depurazione. Questo è ciò che si evince osservando i dati presentati durante l'annuncio del Rapporto dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra) 2020 sui Rifiuti Speciali. L'emergenza Covid-19 ha evidenziato la carenza del sistema infrastrutturale italiano e ha confermato che se non si pianifica e si realizza un sistema infrastrutturale nazionale che tenda all'autosufficienza nella gestione dei rifiuti, il nostro Paese resta esposto a periodiche situazioni di crisi, che possono essere dovute a cause molto differenti ma con effetti comunque negativi. I rifiuti speciali smaltiti in discarica sono ancora tanti. Se analizziamo non le percentuali ma i valori assoluti, parliamo di 11,8 milioni di tonnellate, un dato peraltro stabile da anni. I rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione sono la tipologia più consistente che viene recuperata quasi totalmente: un ulteriore sforzo, agevolato dalla specifica normativa *end-of-waste* da tempo attesa, potrebbe tendere all'azzeramento del ricorso allo smaltimento in discarica. In secondo luogo, il 45,8% dei rifiuti speciali smaltiti in discarica sono prodotti dai rifiuti e in molti casi dagli urbani, sia indifferenziati che a valle delle attività di riciclo, il che ripropone, oltre alla necessità del potenziamento delle raccolte differenziate e delle attività di riciclo, il tema del deficit di impianti di recupero energetico. Un altro tema è quello dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane, la cui produzione annua si avvicina a 3 milioni di tonnellate, un numero destinato a crescere se saranno realizzati e messi in esercizio i depuratori nelle zone che ne sono carenti. Nel 2018 il 56,3% sono stati smaltiti e solo il 43,7% recuperati: occorre quindi un grande sforzo finanziario e tecnologico per minimizzare lo smaltimento ricorrendo al recupero di materia ed energetico. Per fare questo serve una normativa stabile e certa che, superando l'attuale norma che ha 28 anni, consenta agli operatori di investire, collocando correttamente il trattamento dei fanghi nella transizione verso l'Economia circolare e nella lotta ai cambiamenti climatici attraverso l'utilizzo in

sicurezza in agricoltura, il recupero del fosforo e quello energetico. Dall'emergenza degli ultimi mesi è giunta un'altra importante indicazione, riassunta in questa dichiarazione del presidente di Utilitalia, Filippo Brandolini: "Il lockdown che ha colpito molte filiere produttive o il crollo del prezzo del petrolio sono risultati fattori decisivi nel mercato delle materie prime seconde, con ricadute dirette sulle attività di riciclo e riflessi potenziali anche sulle raccolte differenziate. Ciò ha comportato un problema logistico per lo stoccaggio dei materiali ed economico per il loro ridotto valore. Per questi motivi, nel recepimento delle direttive afferenti all'Economia circolare sono necessarie misure di sostegno al mercato delle materie prime seconde".

Per affermare il riciclo e quindi l'Economia circolare, dunque, occorrono gestioni industriali che superino frammentazioni gestionali e gestioni in economia. L'Emilia-Romagna, come altre regioni del Nord, riesce ad essere ai primi posti per raccolta e riciclo perché si è data piani e strumenti adeguati, con utility dalle grandi capacità finanziarie e progettuali e un sistema impiantistico che consente la chiusura del ciclo dei rifiuti. Come emerge dal rapporto annuale Comieco[36], oltre ai corrispettivi per la raccolta, nel 2019 sono stati destinati 34 milioni di euro agli impianti che effettuano le operazioni di lavorazione e valorizzazione della carta da riciclare per conto dei convenzionati. Questo dato conferma che l'attività di riciclo non si esaurisce con la sola fase della raccolta, ma necessita di un sistema impiantistico a valle che prepari il rifiuto per essere riciclato. In assenza di impianti si rischia di vanificare gli sforzi dei gestori nell'organizzare i servizi e dei cittadini nel praticare la raccolta differenziata. Viste le risorse messe a disposizione da Comieco per il trattamento dei rifiuti, si potrebbe anche immaginare nel prossimo futuro di utilizzarle per sviluppare investimenti nel rinnovo o nel potenziamento del sistema impiantistico. Una recente ricerca di Mater ha evidenziato che circa il 20% dei rifiuti delle raccolte differenziate sono scarti, la maggior parte dei quali (quasi il 90%) recuperabili come energia e per poco più del 10% da smaltire in discarica. Analogamente le cartiere hanno più volte evidenziato la necessità di impianti di recupero energetico per il trattamento di loro scarti. Secondo le stime fornite da Utilitalia, per raggiungere i target Ue al 2035 (65% di riciclo e non oltre il 10% di avvio in discarica), sono necessari impianti in grado di trattare oltre 3 milioni di tonnellate di rifiuti organici e impianti di recupero energetico per 2,5 milioni di tonnellate. Il rapporto Comieco rileva poi come il Consorzio svolga una funzione sussidiaria rispetto al mercato, anche perché dalla fine del 2017 il valore economico di carta e cartoni misti non selezionati è diminuito vertiginosamente. Ciò dimostra che, trattandosi di Economia circolare, non bastano

36 Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica (Comieco): https://www.comieco.org/25deg-rapporto-annuale-comieco-sulla-raccolta-differenziata-di-carta-e-cartone-in-italia/

target ambientali, ma occorrono misure normative ed economiche per sostenere il valore delle materie prime seconde. In quest'ottica è importante il sistema della responsabilità estesa del produttore, ma sono fondamentali anche incentivi per l'utilizzo delle materie prime seconde come il Green Public Procurement, o contenuti minimi obbligatori di Mps per la produzione di nuovi materiali o imballaggi.
Sono vari i fattori che rendono concreto il rischio che la crisi economica conseguente alla pandemia costituisca un ostacolo importante per la transizione all'Economia circolare: il crollo del prezzo delle fonti energetiche fossili e delle materie prime in generale, che già ora sta mettendo in forte difficoltà, per esempio, il settore del riciclo della plastica; la forte ripresa del consumo di materiali monouso spesso non riciclabili per ragioni di sicurezza e di prevenzione al contagio; il mantenimento e il rafforzamento del blocco delle importazioni di rifiuti derivanti dal trattamento della raccolta differenziata da parte dei Paesi asiatici. Il ruolo dei consorzi e dei sistemi collettivi sarà un elemento decisivo per la tenuta e per il rilancio delle filiere del riciclo, ma la soluzione non potrà essere solo il ricorso a strumenti di responsabilità estesa del produttore in quanto nel momento attuale tali meccanismi inevitabilmente scaricheranno costi crescenti sul sistema delle imprese e a cascata sui consumatori finali. In merito alla situazione impiantistica, le soluzioni adottate per la crisi potrebbero essere di supporto per superare la lentezza e complessità dei processi autorizzativi che da sempre ne costituiscono un concreto ostacolo.
Il sistema di trattamento dei rifiuti, come più volte detto, ha mostrato tutta la sua debolezza e per fortuna l'emergenza è stata più forte in aree del Paese come il Nord dove l'infrastrutturazione è più forte dimostrando che il sistema ha bisogno di un back up e che non può essere dimensionato al limite inferiore ma deve avere un franco di sicurezza. Appare quindi quanto mai necessaria, in un'ottica semplificativa e post emergenziale, una revisione sia del Codice Appalti sia dei Procedimenti Autorizzativi, con particolare riguardo alla semplificazione e riduzione dei tempi nei procedimenti previsti dalle norme in materia ambientale ai fini di una rapida ripresa degli investimenti in questo settore intervenendo per: semplificare e ridurre i tempi delle procedure autorizzative ordinarie per gli impianti di trattamento dei rifiuti o almeno determinare le condizioni di impegno a carico delle Pubbliche amministrazioni per vincolarle al rispetto di quelle vigenti; ampliare la tipologia degli impianti assoggettabili a procedure autorizzative semplificate, aumentando i quantitativi stabiliti; creare un sistema di verifica e di premialità/sanzione per le regioni che a fronte della stima del fabbisogno impiantistico residuo, necessario per raggiungere gli obiettivi delle direttive in tempi brevi, non provvedono alla realizzazione delle infrastrutture indispensabili, con la previsione di eventuali poteri sostitutivi; rivedere l'attuale disciplina dell'*end-of-waste*, in considerazione

del fatto che rappresenta uno degli snodi principali della transizione alla circolarità dei materiali, riducendo i tempi ed eliminando controlli ridondanti per le attività di riciclo, soprattutto quelle autorizzate "caso per caso", che generano incertezza, aggravio di costi e disincentivo agli investimenti. La capacità di valorizzare i punti di forza e superare gli ostacoli in tempi brevi e certi influiranno in maniera determinante sul raggiungimento degli obiettivi europei oltre che sulla competitività a livello industriale di un settore cruciale, che mantiene un forte legame con i territori locali, ne alimenta le economie e favorisce la diffusione di partnership pubblico-privato di successo.Sulla base dei dati pubblicati da Ispra (audizione del 20 maggio 2020 "Emergenza epidemiologica Covid-19 e gestione dei rifiuti") che nel 2018 la sotto-dotazione impiantistica del Centro e del Sud del Paese abbia causato l'esportazione verso regioni diverse da quelle di produzione, principalmente verso il settentrione, di circa 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti, tra organico da raccolta differenziata e rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani destinati al recupero energetico o alla discarica. Queste quantità rappresentano entità importanti, pari al 17% dei rifiuti prodotti nel Centro ed il 10% nel Sud. La sofferenza impiantistica, inoltre, pare acuirsi anche traguardando le stime al 2035, anno in cui il Paese dovrebbe conseguire gli obiettivi fissati dalle direttive europee sull'Economia circolare, riciclando il 65% dei rifiuti prodotti e limitando lo smaltimento in discarica al 10%. Infatti, con il raggiungimento di tali obiettivi, considerando la piena operatività dell'impiantistica attualmente in esercizio, si stima il fabbisogno di nuova capacità di trattamento della frazione organica complessivamente per 3,2 milioni di tonnellate e di recupero energetico complessivamente per 2,5 milioni di tonnellate (localizzando gli impianti essenzialmente al Centro, al Sud e nella regione Sicilia) per consentire l'autosufficienza del Paese nel trattamento e nel recupero dei rifiuti urbani e degli scarti della raccolta differenziata e del riciclo. In questa analisi non sono stati presi in considerazione i fabbisogni di impianti di riciclo, che pure sono carenti e non distribuiti omogeneamente sul territorio nazionale, così come i fabbisogni per i rifiuti speciali, che tuttora per oltre 10 milioni di tonnellate vengono smaltiti in discarica. La realizzazione di questi impianti e la infrastrutturazione delle filiere in termini di sviluppo delle raccolte differenziate e di implementazione della tariffa corrispettiva puntuale sull'intero territorio nazionale comporterebbero investimenti stimati in circa 6,6 miliardi di euro. Si tenga presente che la realizzazione di tali impianti può portare un risparmio in termini di emissioni climalteranti che si stima in circa: 32.000 t/anno per il mancato trasporto di rifiuti dal Centro Sud verso il Nord; 409.508 t/anno per la produzione di biometano sostitutivo di fonti fossili; 492.000 t/anno per la quota rinnovabile di energia prodotta dai termovalorizzatori.

2.4 | Il recepimento del pacchetto Ue sull'Economia circolare

Nel settembre 2020 sono stati pubblicati in Gazzetta Ufficiale i tre decreti legislativi di recepimento del pacchetto europeo di misure sull'Economia circolare che ha modificato sei direttive in materia di rifiuti e discariche: la Direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/Ce) e le direttive "speciali" in materia di rifiuti di imballaggio (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, cosiddetti Raee (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/Ce) e rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/Ce).

Le direttive sull'Economia circolare dell'Unione europea entrate in vigore a luglio del 2018 hanno l'obiettivo di portare il riciclo dei rifiuti urbani ad almeno il 55% entro il 2025, al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035. E con la diminuzione dell'uso delle discariche, che entro il 2035 dovrà essere inferiore al 10%.

Con il decreto legislativo del 3 settembre 2020, il n. 116, si prevede che il ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare invii, ogni anno, alla Commissione europea, una relazione contenente informazioni, comprese stime circostanziate sulle quantità, in peso, di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Aee) immesse sul mercato e di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee) raccolti separatamente ed esportati, nonché informazioni relative alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti di pile e di accumulatori elaborate dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra).

Obiettivo deve essere anche il superamento tra Nord e Sud sulla dotazione impiantistica

Con il pacchetto si stabilisce che i produttori corrispondano un contributo finanziario che consenta di coprire i costi della raccolta differenziata e si istituisce un "Registro nazionale dei produttori" per consentire il controllo del rispetto degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore. Si rafforza inoltre il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, che conterrà anche misure relative alla prevenzione della dispersione dei rifiuti in ambiente naturale e alla riduzione dello spreco alimentare.

Si prevede inoltre che il ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, il ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali e le Regioni siano tenuti ad incentivare il riciclaggio dei rifiuti organici e a dare priorità a questo rispetto ad altre modalità di gestione dei rifiuti organici. Il testo, inoltre, introduce norme in materia di gestione dei rifiuti e degli imballaggi e di bonifica dei siti inquinati. Infine, si stabiliscono le sanzioni amministrative pecuniarie applicabili per il mancato rispetto delle norme introdotte, con particolare riferimento all'iscrizione al Registro nazionale

dei produttori e alla mancata o incompleta trasmissione dei dati informativi.

Il recepimento del pacchetto Ue sull'Economia circolare contiene dunque alcuni elementi di riforma, ma nella sostanza recepisce una decisione Ue del 2018 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_18_3846). Per fare un balzo in avanti e raggiungere i Paesi che già attuano l'Economia circolare si deve cogliere l'occasione di un vero confronto con gli stakeholder, nonostante gli specifici contributi messi a disposizione dal sistema delle imprese. Sembra essere il momento giusto per definire una visione più ampia nella prospettiva dell'Economia circolare, perché finora le misure introdotte sembrano essere di semplice "manutenzione" della legislazione vigente. Su specifici temi – natura dei rifiuti che derivano dal trattamento dei rifiuti urbani, gestione *post mortem* delle discariche, la tracciabilità dei flussi, la gestione di sfalci e potature provenienti dalla manutenzione di aree verdi, solo per fare alcuni esempi – il lavoro svolto dalle Commissioni parlamentari ha corretto alcuni aspetti. Alcuni progressi riguardano il Programma nazionale rifiuti, che andrà coordinato con le misure regolatorie di Arera con l'obiettivo di superare il gap tra Nord e Sud, adeguare la dotazione impiantistica, favorire le aggregazioni e superare le gestioni in economia. Su altre importanti tematiche come la necessaria semplificazione delle procedure di *end-of-waste* e come valorizzare le materie prime seconde, invece, il pacchetto approvato in Consiglio dei ministri non fa registrare significativi cambi di rotta, con possibili ripercussioni negative nel percorso di transizione verso l'Economia circolare. Appare necessario insistere sull'affermazione di alcuni principi positivi, nel previsto Collegato Ambientale[37] e nelle scelte per il Recovery Fund. L'emergenza Covid-19 ha dimostrato che la transizione all'Economia circolare non è possibile senza un'adeguata dotazione impiantistica e in assenza di imprese di dimensione e cultura industriale nella filiera della gestione dei rifiuti, fondamentali per una vera sostenibilità.

37 Il Disegno di legge intitolato "Green New Deal e transizione ecologica del Paese" è il cosiddetto "Collegato Ambientale" alla prossima legge di stabilità (termine con cui da qualche anno si definisce la legge finanziaria) ed è stato presentato il 25 luglio 2020, corredato da un'ampia relazione illustrativa. Contiene importanti indirizzi strategici per la tutela del nostro Paese di cui riportiamo i principali contenuti in attesa che il testo trovi definitiva pubblicazione in Gazzetta Ufficiale. Previsto un profondo restyling ai contenuti del D.Lgs. 152/2006. Si tratta di una norma ordinamentale che ha per finalità l'attivazione di sistemi di controllo e monitoraggio delle attività potenzialmente inquinanti presenti sul territorio italiano con obiettivo dichiarato la protezione degli asset ambientali quali elementi strategici dello sviluppo sostenibile nazionale. Tali attività dovranno essere individuate con DM Ambiente previa intesa in Conferenza unificata entro 12 mesi dalla pubblicazione del collegato. Si prevede che monitoraggio e controllo delle situazioni di maggior impatto siano a cura del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (Snpa) e che tale ente comunichi trimestralmente i risultati a min. Amb. e Prefetture. Gli articoli 4 e 5 dispongono il deposito di garanzie finanziarie per l'esercizio delle attività potenzialmente inquinanti e per il recupero degli eventuali costi derivanti dall'inosservanza da parte del gestore (in particolare per realizzazione e gestione impianti di trattamento di rifiuti, pericolosi e non pericolosi in regime di procedure semplificate ai sensi degli artt. 214, 215 e 216 del D.Lgs n. 152/2006). Analogamente l'art. 8 determina garanzie finanziarie per le discariche, i cui importi devono essere commisurati ai costi di gestione operativa e post operativa della discarica, alla capacità autorizzata ed alla classificazione della stessa

2.5 | L'industria eolica e l'Economia circolare, si rafforza il binomio

Un settore industriale che per sua definizione ha fatto della sostenibilità la sua ragione di vita e il suo scopo ultimo, è il comparto dell'industria eolica, fondamentale per il raggiungimento dei target Ue sulla produzione di energia pulita da fonte rinnovabile, a maggior ragione alla luce delle novità che la Commissione introdurrà, innalzando i target di riduzione delle emissioni di CO_2, come dichiarato dalla presidente della Commissione europea, Ursula Von der Leyen in occasione del suo primo discorso sullo Stato dell'Unione.

Oggi, grazie ai moderni progressi e innovazioni nel settore dei materiali per la produzione di turbine e pale eoliche, si può garantire un prodotto quasi completamente riciclabile a fine vita utile, anche grazie all'innovazione dei materiali utilizzati per la produzione industriale di aerogeneratori. Possiamo parlare, a buon diritto, di produzione di energia dal vento con un impatto tendente a zero rifiuti. L'impegno a favore delle turbine a zero rifiuti significa puntare a creare una catena del valore che non genera materiali di scarto. Si ottiene questo risultato sviluppando e attuando una nuova strategia di gestione dei rifiuti e adottando un approccio di Economia circolare alle diverse fasi della vita dei materiali.

Un esempio virtuoso di questa strada che il settore intende imboccare lo si deve all'azienda danese Vestas (presente anche in Italia con una sua filiale). Vestas progetta, fabbrica e commercializza turbine eoliche, ed è in linea con il seguente percorso circolare: progettazione, produzione, servizio e fine vita. Oggi le turbine eoliche Vestas sono in media riciclabili all'85 per cento. Tuttavia, i rotori delle turbine eoliche (in particolare le pale) sono attualmente composti da materiali compositi non riciclabili. Come primo passo, quindi, l'azienda (seguita da molte altre) si concentrerà sul miglioramento della riciclabilità di tutte le pale delle turbine. Sono stati introdotti obiettivi incrementali per aumentare il tasso di riciclabilità di questi componenti dal 44 per cento al 50 per cento entro il 2025, e al 55 per cento entro il 2030. A quel punto si attueranno diverse iniziative volte ad affrontare la manipolazione delle pale esistenti dopo la dismissione. Queste misure riguarderanno le nuove tecnologie di riciclo ottimale per i compositi rifiuti, come il riciclo della fibra di vetro e il recupero delle parti in plastica. Anche in Italia, si sta studiando l'attuazione di un nuovo processo per lo smantellamento delle pale.

Secondo uno studio pubblicato su Nature Climate Change[38] e condotto da Kate Marvel del Lawrence Livermore National Laboratory, riportato da Start Magazine (Startmag.it[39]), gli aerogeneratori per la produzione di energia eolica, distribuite

38 Enea: http://www.studi.enea.it/newsletter/news/puo-leolico-soddisfare-il-fabbisogno-mondiale-di-energia

39 "Start Magazine": https://www.startmag.it/energia-eolica/numeri-energia-eolica-italia/

uniformemente su tutta la superficie terrestre, potrebbero contribuire a soddisfare il fabbisogno mondiale di energia. Stando ai numeri, l'energia potenzialmente ricavabile dal vento potrebbe attestarsi intorno ai 2.200 TWh: 400 TWh generati dai campi su terra e 1.800 TWh prodotti da strutture in mare.

Ma la questione non è così semplice, produttori e specialisti di settore fanno i conti con sostegni oramai nulli, ritardi di norme necessarie alla semplificazione e lunghe attese burocratiche. Anche (e soprattutto) in Italia.

Per fornire alcuni dati, nel 2019 in Italia sono stati prodotti 20,06 TWh di energia eolica, una quantità sufficiente a coprire i fabbisogni domestici di 20 milioni di persone. Grazie al vento, lo scorso anno, sono stati risparmiati circa 25 milioni di barili di petrolio, corrispondenti a circa 12 milioni di tonnellate di emissioni risparmiate di CO_2. Come spiega l'associazione Anev, nel calcolo dei benefici ambientali derivanti dalla scelta dell'energia eolica è opportuno considerare non solo la fase di esercizio dell'impianto ma l'intero ciclo di vita dello stesso ("from cradle to grave", dalla culla alla tomba).

Si va verso una produzione di enegia dal vento con un impatto tendente a zero rifiuti

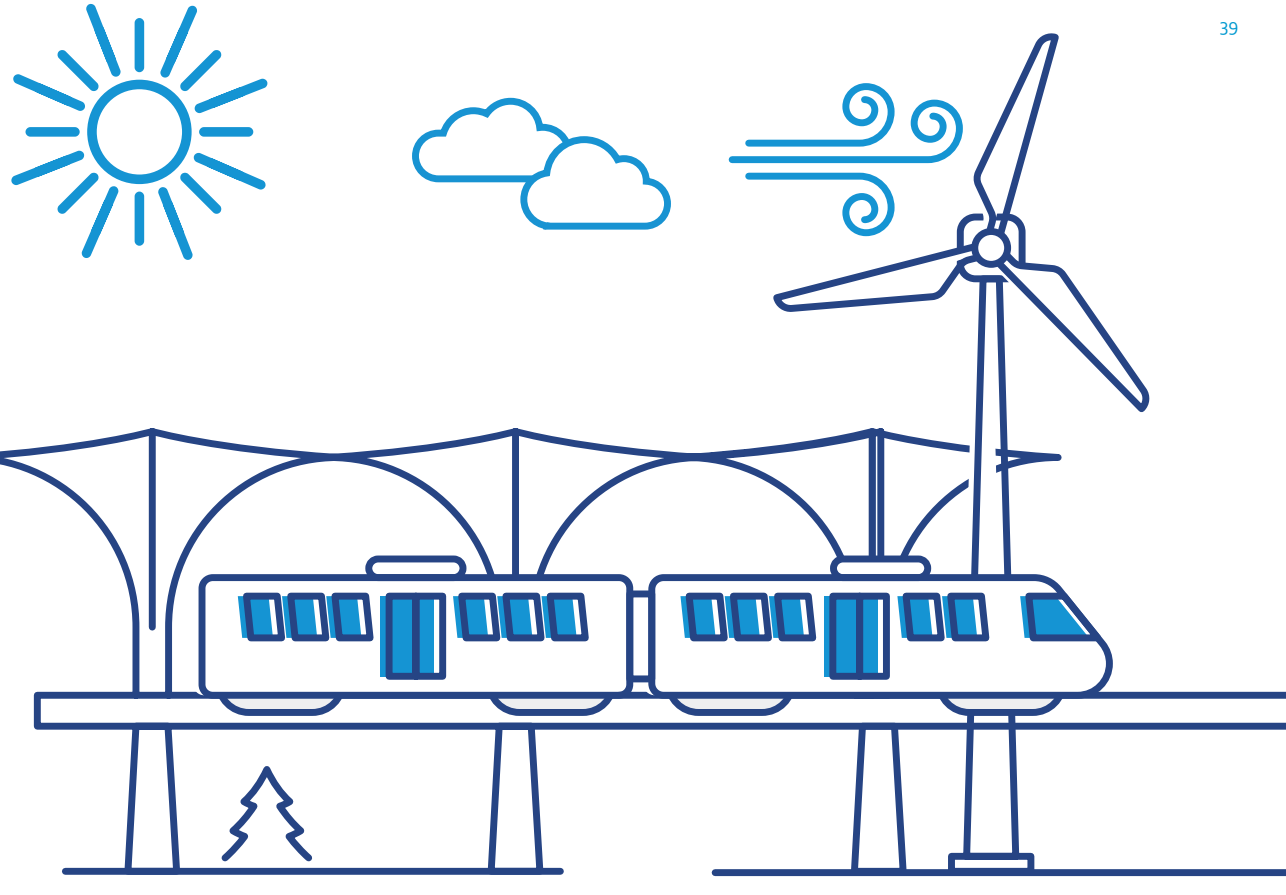
In Italia l'eolico crea ogni anno un flusso finanziario di circa 3,5 miliardi di euro fra investimenti diretti e indiretti e conta oggi oltre 27.000 addetti. Tanto, però, si potrebbe ancora fare. Secondo criteri e dati scientifici diffusi da Anev ci sono 19,3 GW di potenziale eolico installabile entro il 2030, cui corrisponderebbe una produzione annuale di energia elettrica pari a 42,7 TWh, ovvero considerando l'intera popolazione italiana, circa 661 kWh pro capite in un anno. Ma c'è di più. Eolico non è solo energia pulita. Da uno studio congiunto Anev-Uil, se in Italia dovessero essere installati 19,3 GW di impianti eolici, si contribuirebbe a incrementare l'occupazione con 67.200 posti di lavoro (concentrati soprattutto nel meridione).

Capitolo 3

Rifiuti ed Energia in Italia: l'Economia circolare è ancora un miraggio

3.1 | Cosa pensano i cittadini

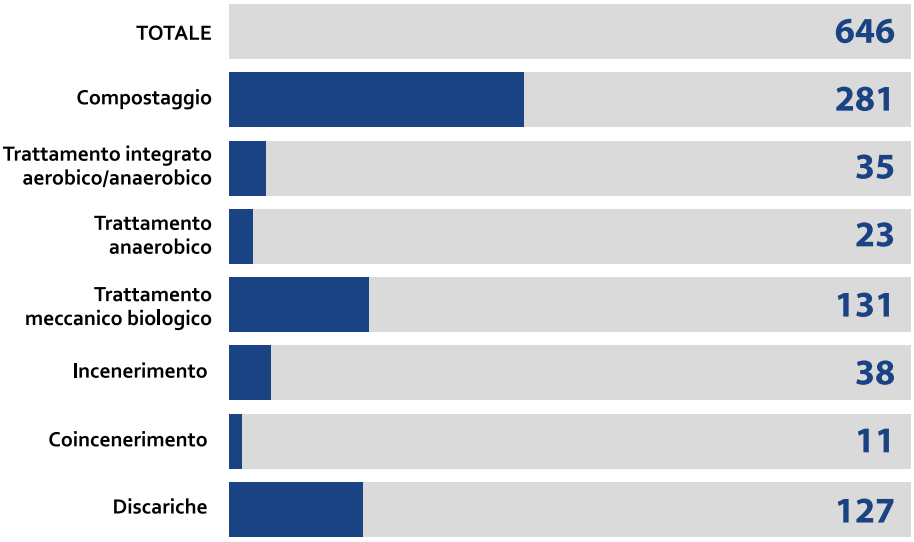
"Nove italiani su dieci sono per la svolta verde" è quanto emerge dalla prima indagine Coldiretti-Ixè realizzata nel 2019 e presentata al Forum internazionale dell'agricoltura a Cernobbio, dove è stato aperto il primo Salone dell'Economia circolare in Italia. Il 90 per cento degli italiani è dunque d'accordo sul fatto che ognuno di noi possa fare molto per proteggere l'ambiente. "Oltre la metà dello spazio della pattumiera nelle case – sottolinea la Coldiretti – è occupato da scatole, bottiglie, pacchi con i quali sono confezionati i prodotti della spesa". I dati di Coldiretti mostrano che è proprio



l'agroalimentare il maggior responsabile della produzione di rifiuti da imballaggio che, oltre all'impatto ambientale, hanno una incidenza notevole sui prezzi. "Spesso gli imballaggi costano più del prodotto, sia in quanto componente ma anche per il fatto che – riferisce la Coldiretti – aumentano il peso da trasportare". Il 52 per cento degli italiani, sempre secondo il sondaggio, ritiene urgente potenziare la raccolta differenziata, che sarebbe la scelta preferita da 8 italiani su 10 rispetto alla presenza di un termovalorizzatore. E "tra le produzioni energetiche sulle quali dovrebbe puntare il nostro Paese 7 italiani su 10 si schierano per quella solare, 1/3 punterebbe sull'idroelettrico e un altro 10 per cento sulle biomasse. Mentre il 61 per cento si dice molto o abbastanza favorevole a sovvenzionare le rinnovabili: dal fotovoltaico al biogas".

In Italia siamo ancora molto lontani dal raggiungere su vasta scala i principi cardine di un'Economia circolare. Siamo ancora alle prese con il problema precedente: come smaltire la montagna di rifiuti che produciamo. Lo smaltimento dei rifiuti in Italia è davvero una emergenza drammatica, che ci tiene ancora molto lontani dagli obiettivi dell'Economia circolare. Molte regioni italiane non hanno una dotazione impiantistica adeguata, hanno discariche sature e antiquate, ancora troppe poche regioni hanno i termovalorizzatori e sono carenti anche gli impianti per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi. Gli impianti di riciclo del cartone, della plastica, del vetro, dell'umido sono ancora insufficienti se messi a confronto con i dati della

Figura 3.1 Numero complessivo di impianti di trattamento dei rifiuti urbani in Italia (2018)

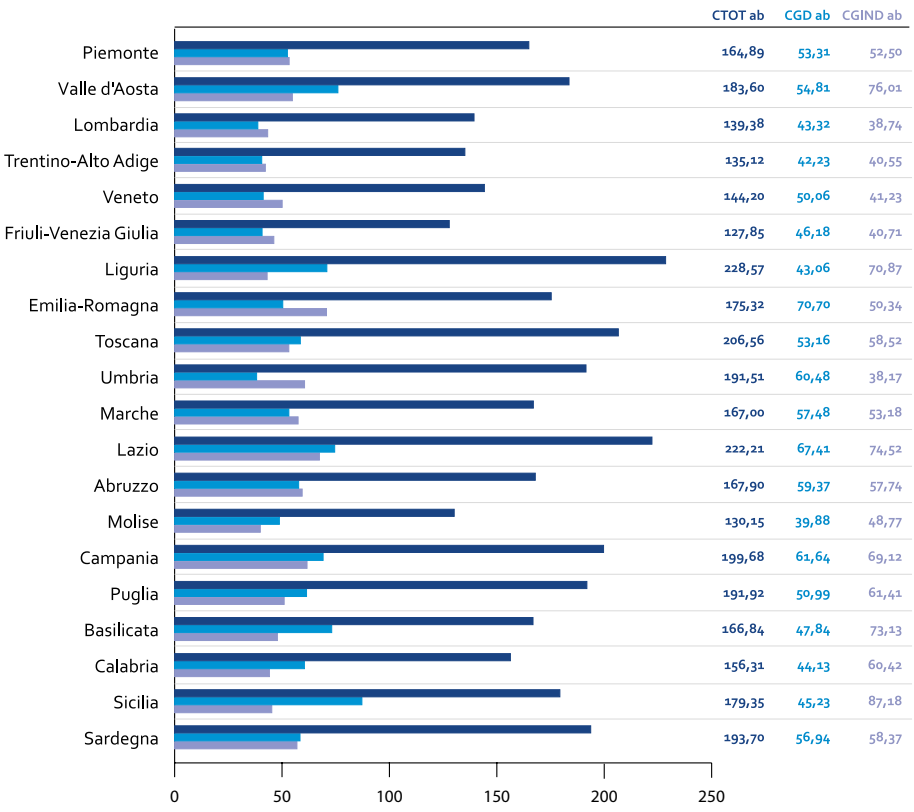


Rapporto Ispra 2019

raccolta differenziata di rifiuti, in grande crescita su tutto il territorio nazionale. Questa mancanza di impianti moderni è un problema grave, sia in termini ambientali sia economici, ma anche sanitari e sociali, specialmente al Sud. Ma in questo caso non funziona neppure la scusa "non ci sono i soldi", perché il paradosso è che "si spende molto di più a restare fermi che a modernizzare il Paese". Se si perde il treno dell'Economia circolare i costi potrebbero essere incalcolabili. L'esportazione dei rifiuti all'estero è una soluzione disperata che non può essere sostenibile nel lungo periodo. Senza pensare alla necessità di attrezzarsi con impianti per lo smaltimento dei rifiuti elettronici, sempre più numerosi.

Osserviamo la situazione italiana attraverso i dati disponibili più recenti. Partiamo dall'origine del problema: la produzione di rifiuti *(Figure 3.1-3.2)*.

Figura 3.2 Costi medi pro capite di gestione dei rifiuti indifferenziati (CginDab), delle raccolte differenziate (CgDab) e di gestione totale dei rifiuti urbani (CgtoTab), regioni Italia (2018)



Rapporto Ispra 2019

3.2 | Produzione e smaltimento dei rifiuti: un quadro allarmante

L'ultimo rapporto rifiuti urbani (2019) dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra) è, per non usare mezzi termini, imbarazzante: "I volumi da gestire nel 2018 hanno toccato quota mezza tonnellata pro capite, 30,2 milioni di tonnellate di rifiuti in totale". I valori più alti di produzione pro capite si osservano per il Centro, con 548 chilogrammi per abitante pari ad un aumento di oltre 10 kg rispetto al 2017. Valori medi al Nord con circa 517 chilogrammi per abitante – in crescita di 14 kg – e leggermente più bassi al Sud, con 449 kg per abitante e un aumento dal 2017 di 7 kg. Il Rapporto spiega che, oltre alle tonnellate di rifiuti urbani prodotte ogni anno, per fortuna "a crescere è anche la raccolta differenziata, salita rispetto al 2017 di circa il 2,6%". Sono 7, in questo caso, le regioni italiane che superano l'obiettivo del 65% di differenziata fissato, al 2012, dalla normativa. Il primato va al Veneto con il 73,8%, seguito da Trentino-Alto Adige (72,5%) e Lombardia (70,7%). Giù dal podio invece Marche (68,6%), Emilia-Romagna (67,3%), Sardegna (67%) e Friuli-Venezia Giulia (66,6%). Questi dati non chiariscono però che cosa si differenzia. Riducendo i numeri a una classifica, "il primo posto spetta all'organico che, con il 40,4% del totale, si conferma anche nel 2018 la frazione più raccolta in Italia". Secondo posto a carta e cartone (19,5% del totale), con 3,4 milioni di tonnellate e una crescita del 4,3% rispetto al 2017. Lontana dai buoni risultati è la plastica che, con una raccolta urbana del 7,4%, "segna un quantitativo complessivamente intercettato pari a quasi 1,4 milioni di tonnellate". Il suggerimento che arriva dal Rapporto Ispra è chiaro: la raccolta differenziata è solo la prima tappa del percorso che il rifiuto dovrebbe fare per seguire gli obiettivi dell'Economia circolare. "Differenziare va bene, ma bisogna anche riciclare". In Italia, tra organico, carta e cartone, vetro, metallo, plastica e legno, difficilmente si supera la soglia del 50%, fissata dalla Direttiva 2008/98 per il 2020. Le nuove direttive impongono di agire in fretta: hanno infatti innalzato il target al 55% nel 2025, al 60% nel 2030, al 65% nel 2035.

In riferimento alla gestione dei rifiuti e agli impianti di smaltimento, il Rapporto Ispra spiega in sintesi che "il recupero di materia rappresenta la maggior porzione di gestione dei rifiuti (28%), seguito dal conferimento in discarica (22%, quasi 6,5 milioni di tonnellate), poi dal trattamento biologico della frazione organica e dall'incenerimento". Più nel dettaglio, "i rifiuti urbani smaltiti in discarica nel 2018 ammontano a quasi 6,5 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2017, una riduzione nazionale del 6,4%, mentre il 18% dei rifiuti urbani prodotti è incenerito (5,6 milioni di tonnellate, cioè il 5,8% in più rispetto al 2017)". Il target europeo al 2035 è di ridurre i conferimenti in discarica al di sotto del 10% della produzione, quindi chiede al nostro Paese una riduzione al conferimento che in

totale deve essere non superiore a 3 milioni di tonnellate. Questi incrementi, tuttavia, non sono ancora sufficienti. Il Rapporto non manca di fornire dati sulla provenienza e sull'esportazione interna e estera dei rifiuti italiani. Analizzando ad esempio i flussi di rifiuti organici avviati fuori regione, i maggiori quantitativi derivano dalla Campania (circa 487 mila tonnellate) e dal Lazio (oltre 270 mila tonnellate), entrambe caratterizzate – sottolinea l'Ispra – "da una dotazione impiantistica non adeguata a quanto prodotto". Campania e Lazio sono dunque tra le regioni italiane più in difficoltà, con le città di Napoli e Roma che pesano considerevolmente sul bilancio dei rifiuti regionali. Allo smaltimento di tali rifiuti ci pensano il Veneto, che riceve la quota più considerevole dell'organico (49,7% del totale) prodotto in Campania, e il Friuli-Venezia Giulia, regione cui sono conferiti i quantitativi maggiori (pari al 48,7%) dei rifiuti prodotti dal Lazio. L'esportazione all'estero dei rifiuti interessa invece l'1,5% dei rifiuti urbani prodotti in Italia (soprattutto combustibile solido secondario, 45%, e rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), segnando così un eloquente +31% rispetto al 2017. Calano invece dell'8% le importazioni: "La plastica ammonta al 29%, il vetro al 25%, l'abbigliamento al 22%".

3.3 | L'Italia nel contesto europeo: lontana dai Paesi virtuosi

Nell'analisi pubblicata nel 2018 dal centro studi de "La Voce"[40], l'Italia figurava il sesto Paese in Europa in termini di percentuale di riciclo e compostaggio. Tuttavia, la distanza tra l'Italia e gli altri Paesi è molto ampia se consideriamo per esempio quanti rifiuti finiscono in discarica (in Italia due anni fa era il 28 per cento e in Germania e nei Paesi scandinavi l'1 per cento: "Un caso emblematico è quello della Danimarca, dove la legislazione nazionale ha reso illegale smaltire in discarica rifiuti che possono essere riciclati o bruciati per produrre energia". Inoltre, "applicando una tassa sul conferimento in discarica circa dieci volte maggiore rispetto a quella sul conferimento agli inceneritori, che producono energia e calore, il Paese invia alle discariche solo l'1 per cento dei propri rifiuti". A Copenaghen è stato inaugurato nel 2017 un inceneritore su una collina artificiale all'interno della città e "oltre il 45 per cento dei rifiuti urbani viene riciclato, meno del 2 per cento finisce in discarica, mentre il resto viene bruciato recuperando energia e risparmiando la CO_2 che si sarebbe altrimenti consumata utilizzando combustibili fossili". Allo stesso modo "in Paesi come l'Austria, la Germania, il Belgio e i Paesi Bassi si ricicla il 55-60 per cento dei rifiuti e meno del 3 per cento viene smaltito in discarica – in questi Paesi lo sviluppo del riciclo e del recupero energetico tramite inceneritori è andato di pari passo". I dati proposti da "Lavoce.info" rivelano che in Paesi come Malta e Cipro,

40 "La Voce": https://www.lavoce.info/archives/56093/rifiuti-zero-senza-inceneritori-e-una-favola/

dove gli inceneritori non vengono utilizzati, la raccolta differenziata è assai ridotta e la maggior parte dei rifiuti finisce, anche da quelle parti, in discarica *(Figura 3.3)*.

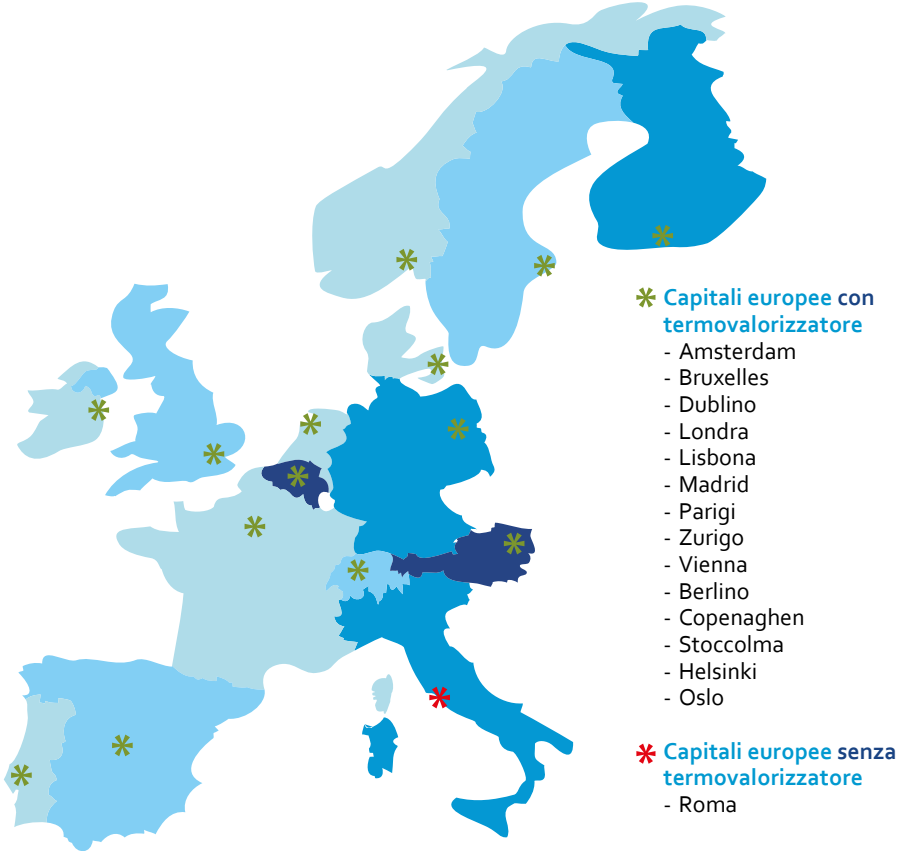
Figura 3.3 Smaltimento dei rifiuti urbani nei Paesi Ue

	Rifiuti urbani prodotti (kg/pro capite)	% di riciclo e compostaggio	% di incenerimento	% di smaltimento in discarica
Ue 28	482	47%	28%	25%
Danimarca	777	48%	51%	1%
Malta	647	8%	0%	92%
Cipro	640	19%	0%	81%
Germania	626	66%	33%	1%
Lussemburgo	614	48%	35%	17%
Irlanda	567	42%	36%	22%
Austria	564	59%	38%	3%
Paesi Bassi	520	53%	46%	1%
Francia	510	42%	36%	22%
Finlandia	504	42%	55%	3%
Grecia	497	17%	1%	82%
Italia	497	51%	21%	28%
Regno Unito	482	45%	27%	28%
Portogallo	453	30%	21%	49%
Slovenia	449	58%	18%	24%
Lituania	444	50%	19%	31%
Spagna	443	30%	13%	57%
Svezia	443	49%	50%	1%
Belgio	420	54%	45%	1%
Lettonia	410	28%	0%	72%
Bulgaria	404	32%	4%	64%
Croazia	403	21%	1%	78%
Ungheria	379	35%	14%	51%
Estonia	376	32%	56%	12%
Slovacchia	348	23%	11%	66%
Repubblica Ceca	339	34%	16%	50%
Polonia	307	44%	19%	37%
Romania	261	15%	5%	80%

Fonte: lavoce.into/Eurostat, Commissione europea

Anche in Italia, dunque, è evidente una correlazione positiva tra maggior uso dei termovalorizzatori, minore smaltimento in discarica e maggior riciclo. Anche considerando i modelli più virtuosi in Italia per la raccolta differenziata, come quello di Treviso (oltre 80 per cento di raccolta differenziata), "il riciclo da solo non basta per raggiungere l'obiettivo rifiuti zero in discarica"[41]. Non è vero che laddove esistono gli inceneritori si fa meno raccolta differenziata, tanto all'estero quanto in Italia. C'è anche un altro aspetto che è importante considerare. Il recupero di energia nei termovalorizzatori di rifiuti solidi urbani è ormai una caratteristica prevalente negli impianti italiani, che dimostrano che l'Italia segue la strada virtuosa delle "3R" (riduzione, riuso, recupero), perseguita con forza in ambito europeo specie nell'ultimo decennio. Tuttavia, è deprimente osservare che Roma è l'unica capitale europea priva di un termovalorizzatore, a dimostrazione che la strada italiana è ancora molto lunga *(Figura 3.4)*.

Figur3.4 Termovalorizzatori in Europa



Fonte: Innovative Publishing/Start Magazine

41 Ibidem

3.4 | Lo stretto legame tra smaltimento dei rifiuti ed efficienza energetica

In tema di efficienza energetica, il Rapporto Enea del 2019 riporta interessanti analisi statistico-econometriche, basate sul database InfoCamere delle Camere di Commercio. I dati mostrano che, a giugno 2018, il panorama italiano era costituito da 4.002 contratti di rete (il contratto di rete è un tipo di contratto introdotto nell'ordinamento giuridico italiano nel 2009, che permette di realizzare raggruppamenti di imprese per la collaborazione reciproca), di cui 253 in ambito ambientale e 19.944 imprese partecipanti (di cui 1.762 in ambito ambientale). Cosa c'entra questo con l'Economia circolare e con i rifiuti? Utilizzando i dati Istat, il Rapporto ha spiegato come funziona il nuovo indice regionale di Environmental Policy Performance, "che sintetizza le dinamiche di alcuni importanti indicatori utilizzati per i target delle politiche di sviluppo". Gli ambiti coinvolti sono: la raccolta differenziata dei rifiuti, l'efficienza energetica e l'utilizzo di energia rinnovabile. "Tale indice tiene conto degli sbilanciamenti delle performance tra i suddetti ambiti, proprio perché è ormai evidente, a livello scientifico e istituzionale, che l'impegno per la sostenibilità ambientale deve essere multidimensionale, agendo in modo diversificato". Questo indice è un adattamento, con i dati regionali disponibili, dell'indice Ocse di Environmental Policy Stringency misurato a livello nazionale. I risultati mostrano un quadro regionale diversificato, sostanzialmente coincidente con il tradizionale dualismo tra il Centro-Nord e il Mezzogiorno: "Le regioni più virtuose sono la Lombardia e l'Emilia-Romagna, con l'eccezione della Liguria ultima in classifica". Tra le regioni del Mezzogiorno, "sono da segnalare la posizione della Sardegna, a ridosso di Friuli-Venezia Giulia e Piemonte".

Il teleriscaldamento

Che cos'è il teleriscaldamento? "Il teleriscaldamento non indica tanto l'impiego di una particolare forma di energia in una centrale, quanto un sistema completo di produzione e distribuzione di calore, che può essere generato in modo efficiente, sfruttando differenti fonti energetiche, rinnovabili e non rinnovabili. Il sistema di distribuzione del calore può essere di tipo diretto o indiretto. Nel primo caso, un unico circuito idraulico collega la centrale di produzione dell'energia termica con il corpo scaldante (termosifone o piastra) dell'utente. Viceversa, nel secondo caso, sono presenti due o più circuiti separati, mantenuti in contatto attraverso scambiatori di calore oppure, in alcuni casi limitati, attraverso un sistema di riscaldamento a miscelazione diretta. Il calore può essere generato attraverso centrali a caldaia (a combustibile fossile, biomassa o da termovalorizzazione

Rsu), impianti di cogenerazione, sistemi a pompa di calore (che sfruttano energia rinnovabile idrotermica, geotermica, aeraulica) o solare termico. Le centrali di produzione del calore generano e distribuiscono normalmente acqua calda a 80-90°c oppure acqua surriscaldata a 120-130°c. L'acqua, trasportata attraverso una rete di tubazioni pre-isolate, giunge fino agli edifici allacciati. Qui, tramite sotto-centrali, cede il calore all'impianto dell'abitazione e consente di riscaldare gli ambienti ed usufruire di acqua calda per impieghi domestici ed igienico-sanitari. Una volta ceduto il calore, l'acqua del teleriscaldamento ritorna in centrale per essere riportata alla massima temperatura e per ricominciare il suo ciclo... La tecnologia del teleriscaldamento, centralizzando la produzione del calore, permette di raggiungere livelli di rendimento complessivi molto elevati, garantendo ulteriori benefici sulla qualità dell'aria ambiente, grazie alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti (CO_2) e di altri inquinanti (NOx, CO, polveri sottili). È possibile infatti spegnere numerose caldaie di riscaldamento residenziale, le quali rappresentano altrettante sorgenti di inquinamento locale e distribuito all'interno di un insediamento urbano. Quando il calore distribuito viene utilizzato anche per generare acqua fredda per raffrescare gli ambienti, sia in modalità "distribuita" sia "centralizzata" (con rete di distribuzione "fredda" separata) si parla di trigenerazione, ovvero la generazione contemporanea di calore, frigorie ed energia elettrica. Questo consente di massimizzare i benefici della produzione centralizzata e quindi del teleriscaldamento (e teleraffrescamento), estendendo i vantaggi ambientali del sistema anche nella stagione calda... Considerato che generalmente il rendimento di una moderna centrale termoelettrica a gas naturale è poco superiore al 50%, ne consegue che quasi la metà dell'energia chimica del combustibile viene dispersa nell'ambiente sotto forma di calore. Al contrario, l'utilizzo diretto di una fonte di calore per produrre freddo, come avviene col teleraffrescamento, costituisce un aumento dell'efficienza ed un risparmio energetico, tanto maggiore quanto più il calore proviene da una centrale di cogenerazione"[42].

Con il teleriscaldamento "si eliminano le spese di acquisto, manutenzione e revisione della caldaia, nonché la verifica e pulizia e le spese di realizzazione delle canne fumarie, con evidenti benefici anche in termini di sicurezza (assenza di combustione e di fiamme libere nei locali caldaia, di pericoli da fughe di gas o da cattiva combustione e di rischi di scoppio o incendio). L'assenza di combustione all'interno dell'edificio semplifica anche gli interventi di installazione (riduzione

42 Eni: https://enigaseluce.com/info/teleriscaldamento

ingombro impianti) e di manutenzione degli impianti tecnici"[43].

L'Associazione Italiana Riscaldamento Urbano Airu ha presentato i risultati dello studio dei Politecnici di Milano e Torino sul potenziale di sviluppo del teleriscaldamento in Italia[44].

Il Piano Energia e Clima (Pniec)[45] e le più recenti normative europee individuano nello sviluppo del teleriscaldamento efficiente uno degli strumenti principali per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030, in particolare se ottenuto attraverso il recupero del calore di scarto da attività produttive, dal settore terziario e da impianti di produzione di energia, oltre che da fonti rinnovabili come la geotermia e il solare termico.

In particolare, secondo quanto emerge dallo studio realizzato per Airu dai Politecnici, a fronte di una domanda nazionale di calore di circa 330 TWh, attualmente le oltre 300 reti di teleriscaldamento esistenti nel nostro Paese distribuiscono all'utenza finale circa 9,3 TWh termici, con 1,7 milioni di tonnellate di CO_2 di emissioni evitate ogni anno: ebbene, lo studio stima che a livello nazionale sono presenti oltre 100 TWh di calore di scarto pronti per essere veicolati tramite il teleriscaldamento efficiente, con un potenziale pari a 37,6 TWh, ossia oltre 4 volte la dimensione dei sistemi di teleriscaldamento oggi presenti.

Lo studio realizzato dai Politecnici – ha dichiarato il Presidente di Airu Lorenzo Spadoni – è finalizzato a cogliere lo spirito delle politiche comunitarie sulla sostenibilità e ad intercettare le opportunità offerte da tutte le fonti di calore disponibili sul territorio, incluse le rinnovabili, che proprio attraverso le reti di teleriscaldamento possono essere recuperate e adeguatamente valorizzate. Come migliaia di esperienze in Italia ed in Europa dimostrano, il teleriscaldamento è una tecnologia sperimentata e flessibile, immediatamente disponibile per accompagnare la transizione energetica delle nostre città con rilevanti benefici ambientali.

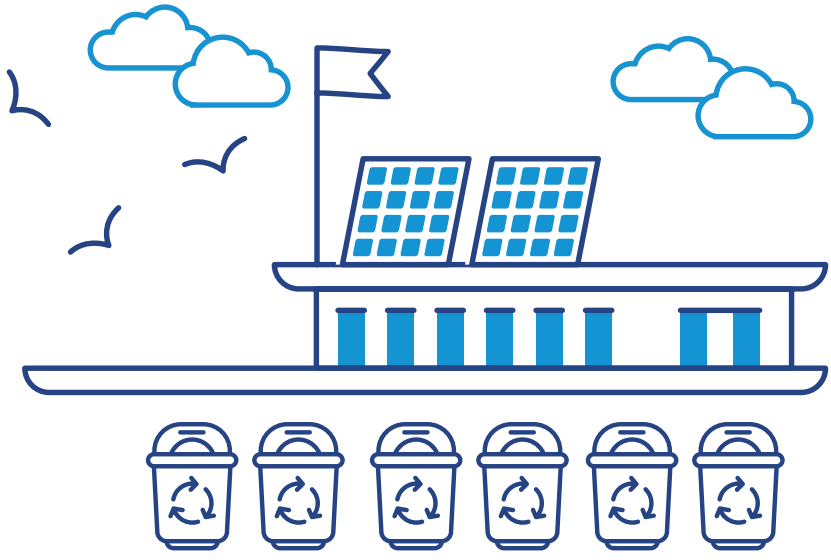
43 Ibidem

44 Airu: https://www.airu.it/wp-content/uploads/2020/10/Potenziale_TLR_POLIMI-POLITO_01.pdf

45 Nel gennaio 2020 il ministero dello Sviluppo economico ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto con il ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020. Il Pniec è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (Ue) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder. Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO_2, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. Si veda: https://www.mise.gov.it/index.php/it/per-i-media/notizie/2040668-pniec2030

3.5 | L'esportazione di rifiuti all'estero: il caso della plastica italiana

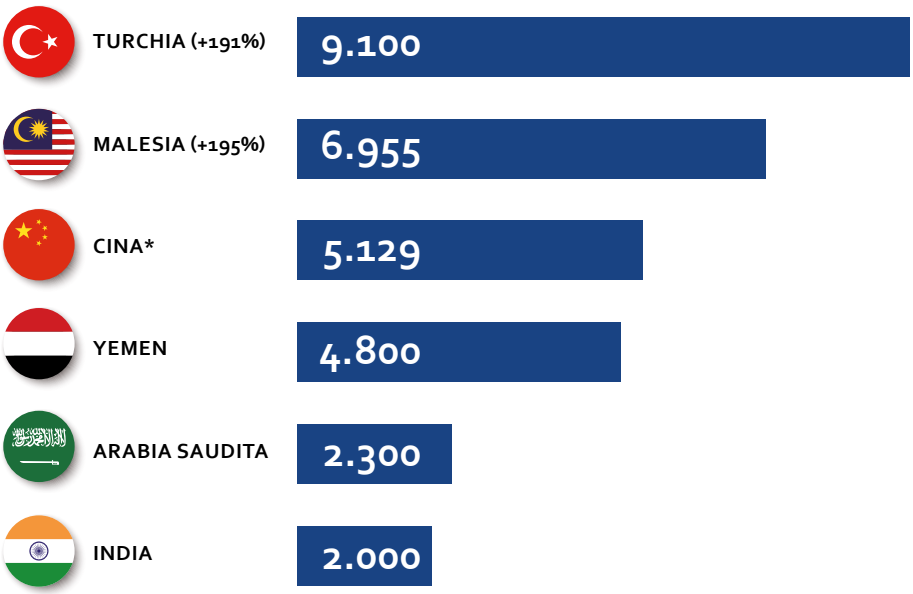
"Plastiche, vernici, gomme e parti di apparecchiature elettroniche escono dall'Italia e a volte rientrano come prodotti finiti, di pessima qualità. Escono soprattutto su container, dai principali porti italiani verso il Sud del mondo". L'Italia ha un problema e si chiama plastica. In particolare, quella di pessima qualità, che non può essere riutilizzata e che fino al 2018 veniva acquistata dalla Cina per essere riciclata. Ma dalla chiusura del Dragone, altri Paesi si sono fatti avanti e sono diventati la destinazione ideale di rifiuti ingombranti in termini di costi di smaltimento. "È più semplice (e redditizio) caricare tutto sui container e spedire il carico via mare verso Malesia, India, Pakistan, ma anche Nord Africa, Yemen e Arabia Saudita". L'inchiesta pubblicata da *L'Espresso* riporta numeri inquietanti, "come testimonia la denuncia di Greenpeace: più di 1.300 tonnellate di rifiuti in plastica spedite illegalmente dall'Italia in Malesia. E questo solo nei primi nove mesi del 2019 quando, su un totale di 65 spedizioni dirette nel Paese orientale, 43 risultano illegali in quanto inviate a impianti privi dei permessi per importare e riciclare rifiuti stranieri". Dati alla mano, secondo i documenti confidenziali ottenuti dall'associazione ambientalista e riportati nell'inchiesta de *L'Espresso*, "nei primi nove mesi dello scorso anno, su un totale di 2.880 tonnellate di rifiuti plastici spediti per via diretta in Malesia, il 46 per cento è stato inviato a impianti privi delle autorizzazioni necessarie". Sono circa 68 le aziende malesi autorizzate a importare e trattare rifiuti in plastica dall'estero, molte di queste sono però disposte a farlo illegalmente: la plastica importata (spesso contaminata e derivata da differenziata urbana) non viene smaltita in modo regolare ma abbandonata in discariche abusive.



Altri Paesi dove vengono destinati i nostri rifiuti sono la Turchia, la Romania e la Polonia: "Il divieto sancito dalla Cina dal 1° gennaio 2018 di importazione di determinate tipologie di rifiuti ha fatto registrare un cambiamento di rotte, con il coinvolgimento di porti come quello di Ancona (verso i Paesi balcanici e l'Ucraina), Livorno e Genova per i Paesi del Maghreb e dell'Africa centrale. Tra le tipologie di rifiuti vi sono soprattutto plastica e gomma" *(Figura 3.5)*.

Secondo le analisi del Comando Carabinieri Tutela Ambientale, "l'enorme quantità di rifiuti prodotti in Italia – si legge nell'ultimo rapporto della Direzione investigativa antimafia – e l'elevato costo delle operazioni di gestione degli stessi inducono taluni imprenditori a procedere al loro smaltimento esportandoli illecitamente all'estero". Il documento, citato da *L'Espresso*, ha spiegato che "i rifiuti speciali alimentano un giro d'affari fatto di milioni di euro: ovvero tutto ciò che le aziende non spendono per sottoporre i rifiuti al ciclo del trattamento – ha detto il magistrato della Procura nazionale antimafia, esperto di ambiente, Roberto Pennisi. Eliminare la plastica è impossibile, ma bisogna imparare a gestire regolarmente la plastica prodotta". Il fenomeno delle esportazioni illegali di rifiuti dall'Italia ha assunto ormai "dimensioni scandalose" ha dichiarato a *L'Espresso* Claudia Salvestrini, direttore di Polieco, il

Figura 3.5 Le esportazioni dei nostri rifiuti
I numeri dello smaltimento extra Ue (primi 9 mesi 2019)



* da gennaio 2018 prende solo alcuni codici doganali facilmente riciclabili

Fonte: Greenpeace/L'Espresso

consorzio nazionale per il riciclaggio dei rifiuti in plastica. "Abbiamo diversi anelli deboli: nella nostra differenziata viene premiata la quantità e non la qualità – e poi mancano i controlli e gli impianti di riciclaggio". Polieco è molto attiva da diversi anni e ha denunciato più volte il fenomeno del traffico illecito, che non riguarda solo i Paesi asiatici ma anche quei Paesi europei che riescono ad essere raggiunti eludendo i controlli. "Il rifiuto viene spedito come merce, ad esempio con la dicitura *end-of-waste*, parte verso Paesi Ue e da qui scatta la triangolazione verso Paesi extra-Ue: Italia-Romania, Romania-Turchia, Turchia-Malesia".

"L'esportazione dei rifiuti dovrebbe essere l'ultima *ratio*, una società tecnologicamente avanzata deve essere in grado di gestire i propri scarti; se non lo è, deve interrogarsi seriamente su quello che sta facendo", ha aggiunto Paola Ficco, giurista ambientale e avvocatessa intervistata da *L'Espresso*. "Il punto è che questi rifiuti non dovrebbero essere spediti all'estero".

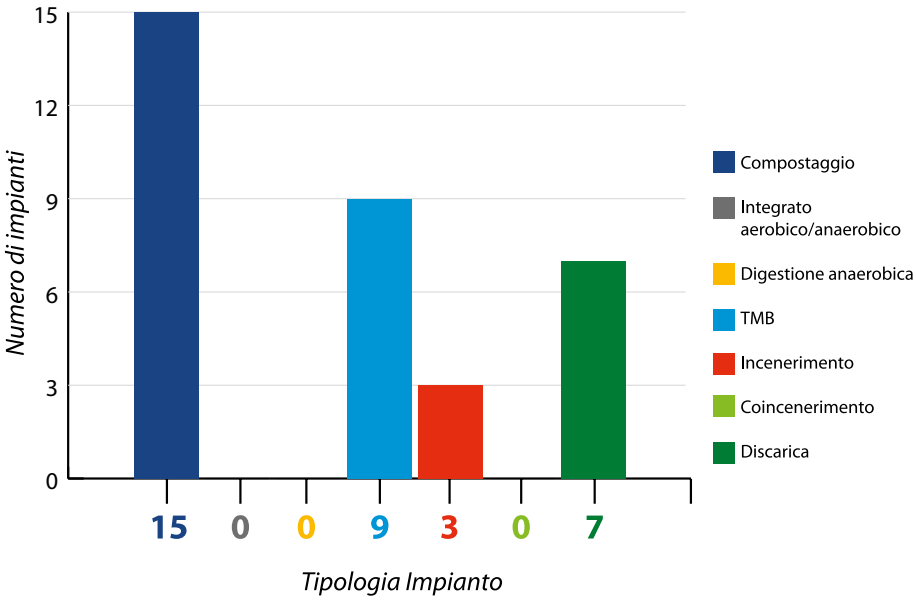
Di fronte a questa situazione il governo italiano non può più continuare a chiudere gli occhi, ma deve assumersi le proprie responsabilità e intervenire subito per porre fine a questi traffici illeciti di rifiuti. L'inchiesta di oltre un anno, condotta sia in Malesia sia sui documenti delle spedizioni dall'Italia, ha permesso all'Unità Investigativa di Greenpeace Italia di svelare un importante traffico illecito di rifiuti.

Il problema è che vengono controllati solo il 2,5 per cento dei container: "Questi Paesi emergenti – ha dichiarato ad *Avvenire* Stefano Vignaroli, presidente della Commissione di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti – come la Malesia, non sono preparati a gestire questo flusso di rifiuti ma ne sono attratti dal guadagno che rappresenta".

3.6 | Lazio: un bilancio del Piano rifiuti 2012-2017

Prendiamo in considerazione il Piano per i rifiuti della regione Lazio 2012-2017. Abbiamo concluso il periodo di riferimento ed è quindi possibile fare un bilancio. Il primo elemento che possiamo mettere in evidenza è che i piani, tendenzialmente, sono sempre molto ottimisti. Nel 2012, il Lazio ha pubblicato delle previsioni sui rifiuti e sugli impianti che nel 2017, osservando i dati raccolti nei cinque anni trascorsi, si può constatare quanto fossero sbagliate. Innanzitutto, il fabbisogno previsto era molto più basso e questo è un primo elemento negativo. Ma il secondo elemento è ancora più grave. Gli interventi descritti nel piano del 2012 sono stati messi in pratica? Superato il 2017 possiamo rispondere di no. I piani non sono stati attendibili e questo a causa di gravi responsabilità politiche *(Figura 3.6)*.

Figura 3.6 Impianti smaltimento rifiuti in regione Lazio



Fonte: Ispra (gestione dei rifiuti urbani: 2015-2018)

Il nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti, quale aggiornamento del precedente Piano approvato con D.C.R. 10 luglio 2002 n. 112, era stato approvato a causa della necessità di adeguamento alle numerose innovazioni normative, fra cui il D.Lgs. 36/03, c.d. "Decreto discariche", che ha imposto il divieto dei rifiuti non trattati in discarica e la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare a smaltimento; e il D.Lgs. 152/06, c.d. "Codice ambientale", che disciplina con maggiore dettaglio numerosi temi in materia di competenze, programmazione e regolazione della materia dei rifiuti, non chiariti dalla disciplina previgente (D.Lgs. 22/97). Il mancato adempimento di taluni obblighi di legge è stato oggetto di opposizione della Commissione europea, con l'avvio della procedura di infrazione a cui il Piano medesimo intende rispondere. Anche i mutamenti economici e sociali hanno determinato nuovi obblighi e l'esigenza di costruire nuovi percorsi. Come si legge sul sito della Regione: "La crescente pressione ambientale derivante dalla crescita economica (anche in fasi di rallentamento e contrazione temporanea del ciclo) ha imposto la ricerca e l'adeguamento della strategia regionale in materia di produzione dei rifiuti, di efficienza e di recupero: i rifiuti nel Lazio devono diventare input di una catena di recupero; marginale deve essere il loro smaltimento".

Non sempre i piani programmatici si rivelano all'altezza delle previsioni

Le intenzioni espresse sembrano andare nella direzione giusta, ma purtroppo si finisce sempre in uno scarico di responsabilità tra Stati, Regioni, Province e Comuni, come lo stesso sito della Regione ammette: "Lo studio di soluzioni adeguate è comunque limitato da un crescente ruolo attribuito al mercato per la gestione dei rifiuti. Il Codice ambientale, infatti, in linea con l'evoluzione e la tendenza comunitaria in materia di concessioni e appalti limita fortemente il ruolo delle Amministrazioni Pubbliche: permangono, sì, competenze di programmazione, che tuttavia assumono la caratteristica di puro orientamento o auspicio, mentre minore è la forza coercitiva e prescrittiva del contenuto della programmazione. Il D.Lgs. 152/06 prevede specifiche attribuzioni di competenze in capo a Stato, Regioni, Province e Comuni [...] Dal quadro normativo che precede si evince che la Regione ha competenza, nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato, per la redazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nei quali vengono definiti i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché i criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento".

Gli obiettivi della Regione Lazio erano chiari: 1) Obiettivi di riduzione alla fonte

della produzione di rifiuti; 2) Obiettivi di RD (%) in linea con quelli previsti dal legislatore nazionale; 3) Istituzione di un sistema integrato di impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti che sia efficiente, dotato delle migliori tecnologie disponibili, teso a garantire autosufficienza impiantistica. Il Piano del Lazio, dunque, sulla carta, "nato con lo scopo di uniformare e razionalizzare la programmazione che si è susseguita nel tempo, per aggiornare la pianificazione al mutato quadro normativo nazionale, nonché per il superamento dell'emergenza dei rifiuti urbani nella Regione Lazio", avrebbe dovuto "fornire una rappresentazione dell'intero ciclo dei rifiuti, dalla produzione alla reimmissione come materiali sul mercato o allo smaltimento finale". Peccato che nulla di tutto questo è stato ancora fatto.

Febbraio 2020. "Al via in commissione regionale l'iter del nuovo Piano rifiuti della Regione Lazio". In commissione Urbanistica, politiche abitative e rifiuti, presieduta da Marco Cacciatore (M5s), l'assessore ai Rifiuti Massimiliano Valeriani ha illustrato pochi mesi fa il provvedimento, delineando la situazione attuale, a partire dalle criticità, per arrivare agli obiettivi che il Piano si pone: "Passare da una gestione lineare del rifiuto (raccolta e smaltimento in discarica o in termovalorizzatore) a una circolare, in cui, progressivamente, la parte del leone dovranno farla la riduzione della quantità prodotta, il riciclo e il riuso e non più lo smaltimento. Il tutto in base ai principi dell'autosufficienza e della prossimità: il ciclo va chiuso all'interno degli ambiti territoriali (Ato) individuati". Stessi obiettivi del precedente piano, che è stato ampiamento disatteso. Le criticità sono ancora le stesse: la carenza di discariche di servizio, che non riguarda solo Roma e la sua provincia, ma interessa anche Frosinone e Latina. "A questo poi si aggiunge la condizione della provincia di Rieti dove non è presente alcun impianto per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani", ha dichiarato lo stesso Valeriani.

Bisogna dare più spazio al riciclo e al riuso, adottando un principio di prossimità territoriale

È stato confermato il no alla realizzazione di nuovi termovalorizzatori: "La capacità necessaria a livello regionale – ha spiegato l'assessore – scenderà sotto le 400mila tonnellate annue nel 2022, pertanto la potenzialità attuale dell'unico impianto operativo, quello di San Vittore risulta sufficiente". Ci sarà da fidarsi? Restano molto al di sotto delle necessità le capacità degli impianti di compostaggio, soprattutto per quanto riguarda Roma: "Secondo le previsioni le raccolte di organico arriveranno a 360/390mila tonnellate annue a fronte di una capacità di trattamento di sole 30mila". Nel nuovo Piano è centrale il ruolo del nuovo presidio industriale di Colleferro, che andrà a sostituire il vecchio termovalorizzatore. LazioAmbiente,

società della Regione, progetterà l'impianto che dovrà "estrarre risorse dai rifiuti", producendo le cosiddette "materie prime seconde".
Secondo quanto emerso a febbraio 2020, dunque, l'obiettivo che il Piano rifiuti si pone è quello "di portare la raccolta differenziata su base regionale dall'attuale 47% al 70% entro il 2025".

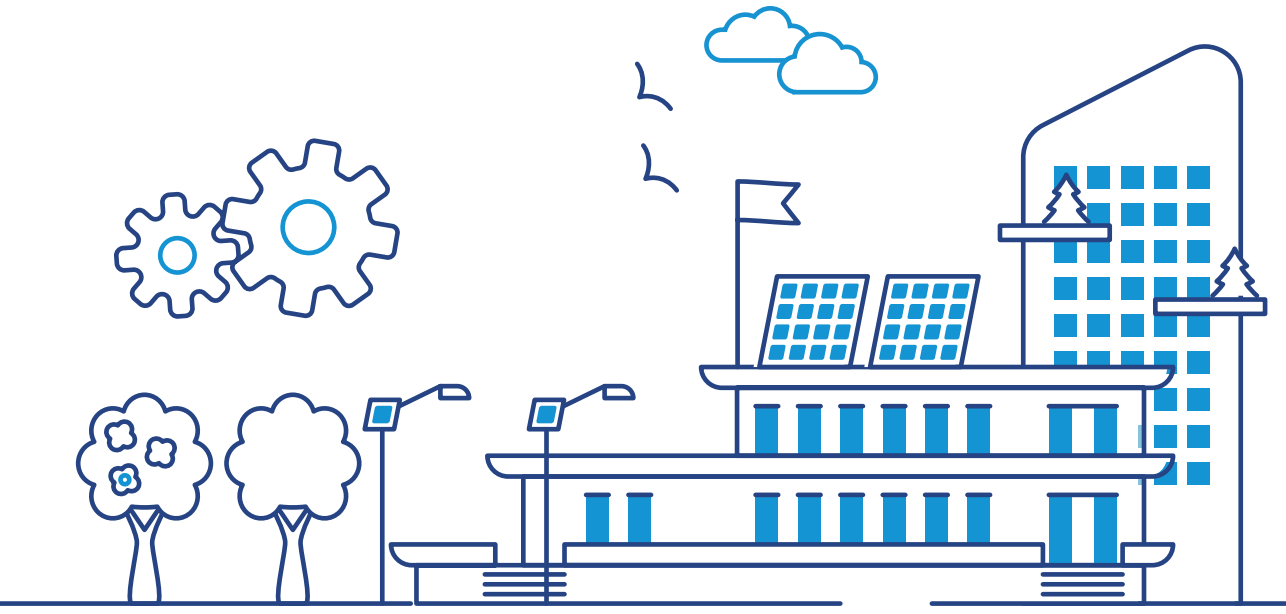
3.7 | Il caso "unico" della Sicilia: solo il 40% di differenziata e zero termovalorizzatori

La situazione per quanto riguarda la gestione dei rifiuti nel suo complesso, si complica man mano che si procede verso Sud. Basta un dato per comprenderlo: in Lombardia ci sono 13 termovalorizzatori contro gli zero in Sicilia. D'altronde che il quadro sia difficile non è una novità visto che già Leonardo Sciascia nel 1979 scriveva che Palermo ha l'immondizia alle ginocchia e la mafia alla gola. Dopo quarant'anni il quadro non sembra essere mutato. E probabilmente non muterà ancora per molto tempo: di recente il ministro dell'Ambiente Sergio Costa ha inviato una lettera al governatore siciliano Nello Musumeci in vista dell'approvazione del nuovo Piano rifiuti per invitare la regione ad "avviare un percorso di gestione dei rifiuti votato alla sostenibilità e allo sviluppo di soluzioni alternative alla tradizionale termovalorizzazione, meno impattanti in termini ambientali ed emissivi" e "limitare il ricorso alla discarica ai soli scarti non altrimenti valorizzabili".

Nonostante gli sforzi della Regione per fare aumentare le percentuali di raccolta differenziata, la Sicilia è ancora lontana da quel 65% che l'Unione europea fissò come obiettivo da raggiungere nel 2012. Attualmente la media regionale si attesta intorno al 40%, solo un Comune su tre è in regola con il target comunitario, mentre le grandi città (Palermo, Catania e Messina) continuano a viaggiare su percentuali molto più basse.

Ma anche qualora si riuscisse a raggiungere il target del 65% di raccolta differenziata in tutta l'Isola, resterebbe comunque un 35% di rifiuti da smaltire, come pure sarebbe da smaltire la quota di scarti prodotta dalla differenziata in seguito alla raffinazione negli impianti di selezione o compostaggio. Quest'ultimi, secondo gli esperti, pesano intorno al 15% dei rifiuti totali e sommandosi al 35% da smaltire portano a un 50% di spazzatura ancora da gestire. Inoltre vale la pena ricordare che la normativa europea non parla di raccolta differenziata, ma "di riciclaggio del 65%". Il che vuole dire, considerando in modo cautelativo gli scarti della Raccolta differenziata, dover arrivare ad una percentuale di almeno l'80%, con residui che andranno considerati nei fabbisogni impiantistici.

L'occasione di realizzare nuovi impianti di termovalorizzazione nell'isola si è sprecata cinque anni fa quando l'esecutivo guidato allora da Matteo Renzi varò il decreto legge 133/2014, il cosiddetto Sblocca Italia, con il quale si provava a mettere ordine nel settore. Il provvedimento convertito nella legge 164/2014 e



reso "operativo" dal Decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 10 agosto 2016, prevedeva due impianti in Sicilia per valorizzare circa 700mila tonnellate di rifiuti a fronte di una raccolta differenziata al 65% rimasti lettera morta.

Al momento si ricorre alle discariche che appestano con odori nauseabondi i cittadini che abitano nei pressi degli impianti. La più grande è quella di Lentini a cui fanno riferimento ben 200 Comuni siciliani. Gli ultimi dati disponibili, pubblicati da Ispra, parlano di un 69% di spazzatura che viene abbancata nella regione, mentre in "Lombardia lo smaltimento in discarica è ridotto al 4% dei rifiuti prodotti, in Friuli-Venezia Giulia al 7%, in Trentino-Alto Adige al 9% ed in Veneto al 14%". In queste regioni una buona parte dei rifiuti, che altrimenti non potrebbero essere riciclati, vengono trasformati in energia attraverso impianti di ultima generazione, tra cui i termovalorizzatori.

Quello che altrove diventa materia prima e, dunque, risorsa, nell'Isola resta immondizia, utile solo, come ha dichiarato il procuratore etneo Carmelo Zuccaro, a "imprenditori sciacalli e senza scrupoli, disposti a speculare sulla salute delle persone, che inquinano le falde acquifere, il sottosuolo e producono danni atmosferici". Ma naturalmente non è soltanto un problema di infiltrazioni criminali, ma anche di tutela dell'ambiente. Le discariche sono, a tutti gli effetti, delle bombe ecologiche contro cui non può essere opposta a priori la questione delle emissioni degli impianti di termovalorizzazione: a Bolzano, grazie al termovalorizzatore

vengono trattate ogni anno 130mila tonnellate di spazzatura, proveniente da 116 Comuni, e si produce energia termica per 3.500 abitazioni e 100 esercizi commerciali (e in previsione si potranno riscaldare altre 10.000 abitazioni ed edifici pubblici come ospedali), "più di un terzo delle caldaie condominiali di Bolzano potranno essere eliminate – si legge sul sito di Eco Center, società che gestisce il termovalorizzatore – portando ad una riduzione di oltre il 20% delle emissioni in atmosfera nella conca bolzanina". Gli ultimi impianti, come dicono gli esperti, inquinano meno di un bus cittadino.

La tendenza è evidente anche negli ultimi dati Eurostat: i due macroinsiemi relativi alle forme di trattamento dei rifiuti – recupero e smaltimento – hanno fatto registrare una decisa virata verso il primo, considerando che tra il 1995 e il 2018 la quota di conferimento in discarica è diminuita del 61%, mentre è aumentata del 200% la quota di rifiuti riciclati e del 117% quella relativa alla trasformazione in energia.

Musumeci ha invece ricordato di recente la realizzazione della sesta vasca di Bellolampo a Palermo e i due impianti già aperti a Gela e Enna e ha annunciato che sarà attivo anche quello di Melilli dopo il superamento del problema legato alla compatibilità con il Piano paesaggistico. Tra i lavori annunciati, finanziati con 147 milioni di euro, Musumeci ha citato la settima vasca di Bellolampo, con una capienza di 700mila metri cubi, e nuovi impianti a Castellana Sicula, Vittoria, Castel Termini, Trapani Nord e Sud, Ravanusa, Sciacca, Castelvetrano e Calatafimi Segesta. Ma nessun termovalorizzatore.

Conclusioni

La 'circolarità' in economia non si raggiunge come obiettivo da un giorno all'altro ma implica che i processi di produzione "siano organizzati nel tempo e nello spazio in modo da minimizzare le perdite ed i costi di riutilizzo e riciclaggio. La sostenibilità economica ed ecologica del riuso e riciclo dei rifiuti dipendono in larga misura dai costi logistici (separazione, caratterizzazione, trasporto, stoccaggio). Un'economia circolare implica un raggruppamento di attività di produzione e di trasformazione in modo da ridurre al minimo i costi e massimizzare il valore aggiunto della trasformazione. L'applicazione di questi principi rende necessarie politiche coerenti, possibili solo se si stabiliscono chiare gerarchie di priorità. Data l'interazione di diverse questioni, interessi e attori coinvolti, l'attenzione dovrà essere rivolta ai processi di integrazione delle politiche. Gli Stati dovrebbero valutare attentamente l'impatto previsto delle politiche di sostegno sull'intensità flussi di materiali e flussi commerciali e sul cambiamento del territorio, predisponendo sistemi di allerta in grado di segnalare tempestivamente possibili crisi. La capacità della bioeconomia di rispondere alle sfide sociali sarà fortemente legata alla capacità della società di coglierne le opportunità e di prevenirne i possibili rischi, mobilitando la ricerca scientifica per favorire soluzioni sostenibili. Per l'economia agraria, che più di altre discipline è attrezzata per affrontare tematiche di confine come questa, la sfida della bioeconomia sostenibile impone un adeguamento di modelli concettuali e metodi di analisi, in grado di consentire una più profonda comprensione dei nessi tra sistemi economici e sistemi ecologici e tra priorità politiche e progresso tecnologico"[46].

In Italia, nel momento in cui pubblichiamo questo libro ci troviamo ancora lontani da una reale applicazione di un sistema di Economia circolare. Siamo di fronte, piuttosto, a un quadro territoriale e normativo negativo in materia di sostenibilità e "circolarità".

46 IG. Brunori, F. Bartolini, *I dilemmi della bioeconomia: una riflessione sulla Bioeconomy Strategy della Commissione Europea*, Agriregionieuropa Anno 11, Numero 41 https://www.researchgate.net/profile/Silvia_Coderoni2/publication/280231331_Sommerso_e_illegalita_vincoli_allo_sviluppo_sostenibile_del_sistema_agroalimentare/links/5683dac508ae1e63f1f1bd76/Sommerso-e-illegalita-vincoli-allo-sviluppo-sostenibile-del-sistema-agroalimentare.pdf#page=5

La prima evidenza che ci troviamo davanti è la fragilità del sistema degli impianti italiani, soprattutto in materia di raccolta e smaltimento di rifiuti, ma anche di produzione di energia pulita. Questa fragilità, tuttavia, non riguarda tutte le regioni italiane, ma si può affermare che esiste un profondo "divario di circolarità" tra alcune regioni virtuose e le altre, specialmente tra le regioni del Nord e quelle del Sud. Recentemente, uno studio di Utilitalia relativo all'anno 2018, e presentato a Napoli a Ottobre del 2020 in occasione di Green Symposium, ha rilevato che "nel 2018 nelle 8 regioni del Sud erano operativi 69 impianti di trattamento del rifiuto organico, 51 impianti di trattamento meccanico biologico (TMB), 6 inceneritori, 2 co-inceneritori e 46 discariche. Il Mezzogiorno ha esportato verso le regioni del Centro-Nord 420mila tonnellate di organico (il 30% della produzione), mentre altre 80mila sono state movimentate all'interno del Sud stesso; per quanto riguarda il rifiuto indifferenziato e trattato nei Termocombustitori ai fini del recupero energetico, sono state esportate 190mila tonnellate (il 18% di quanto è stato trattato nei termovalorizzatori del Mezzogiorno), mentre altre 70mila tonnellate si sono mosse all'interno della macroregione". Tutto questo, stando sempre ai dati della Federazione delle imprese idriche, ambientali ed energetiche, si è tradotto in un numero molto significativo: 25 mila camion che nel 2018 sono partiti dalle regioni del Sud alla volta del Centro-Nord per esportare i rifiuti da trattare verso gli impianti.

La sfida della bioeconomia è quella di mobilitare la ricerca scientifica per attuare soluzioni sostenibili

La seconda evidenza in materia di Economia circolare che riscontriamo è che la fragilità degli impianti è accompagnata da una debolezza normativa. Si parla molto di Economia circolare, non solo a livello politico e istituzionale, ma ci sono poche decisioni che permettono di creare le condizioni per investire nei settori su cui l'Economia circolare si poggia, a partire dalla gestione dei rifiuti e fino ad arrivare alla produzione di energia pulita.

La terza constatazione è che la pandemia di Covid-19 e il conseguente lockdown hanno paralizzato le attività provocando danni enormi a chi punta sull'esportazione dei rifiuti, come l'Italia. Mentre il mondo era bloccato, chi recupera e tratta i rifiuti sul proprio territorio è stato avvantaggiato. Ciò costituisce un ulteriore stimolo per una nuova strategia nazionale (ed europea) di gestione dei servizi ambientali.

Gli aiuti del Recovery Fund arriveranno solo presentando una strategia di rilancio economico credibile fondata sui concetti di sostenibilità e circolarità dell'economia, in tutti i sensi. Dovranno essere sostenibili i costi e gli obiettivi. L'Italia deve creare una strategia di gestione del territorio basata sui principi dell'economia circolare,

che parta dalle infrastrutture e arrivi al sistema produttivo, ai consumi, ai rifiuti e al loro trattamento, puntando all'energia pulita e alla cura dell'ambiente e delle persone che lo abitano. Il compito è difficile ma serve ora più che mai tutta la collaborazione tra pubblico e privato, tra stakeholder e policymaker, per superare lo stallo attuale. Se fatichiamo a seguire i Paesi più "circolari" non è solo colpa della pandemia, ma anche del fatto che in materia di Economia circolare i decisori politici del passato sono stati troppo spesso bifronti: a parole tutti spingono per la transizione all'Economia circolare, ma nei fatti non concretizzano leggi, norme o semplificazioni. Questo circolo vizioso va trasformato, al contrario, in un sistema davvero circolare.

BIBLIOGRAFIA

Per la redazione del Libro si è fatto riferimento alle seguenti fonti:

A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe, COM/2020/98 final:
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098

A European Strategy for Plastics in a Circular Economy, Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, European Commission, COM/2018/028 final, 16/1/2018:
https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf

Che cos'è l'Economia circolare:
https://www.economiacircolare.com/cose-leconomia-circolare/

Environmental Performance Index, EPI 2020:
https://epi.yale.edu/

Farm to Fork Strategy – for a fair, healthy and environmentally-friendly food system:
https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en

Global Material Resources Outlook to 2060, Economic Drivers and Environmental Consequences, Oecd. 2019:
http://www.oecd.org/publications/global-material-resources-outlook-to-2060-9789264307452-en.htm

How is the EU progressing towards the circular economy? Eurostat, 2018: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8587408/8-16012018-AP-EN.pdf/aaaaf8f4-75f4-4879-8fea-6b2c27ffa1a2

Impacts of circular economy policies on the labour market, EU publication:
https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en

Piano Regione Lazio:
http://www.regione.lazio.it/rl_rifiuti/?vw=documentazioneDettaglio&id=3717

Rapporto Assocarboni:
http://www.assocarboni.it/docs/uploads/RSE_Energia_ELETTRICA_ANATOMIA_DEI_COSTI.pdf

Rapporto GSE:
https://www.gse.it/dati-e-scenari/studi-e-scenari

Rapporto annuale sull'efficienza Energetica di Enea:
https://www.efficienzaenergetica.enea.it/component/jdownloads/send/40-pubblicazioni/145-raee-rapporto-annuale-sull-efficienza-energetica-2019.html

The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches, Oecd Environment Working Papers, 2018:
https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-macroeconomics-of-the-circular-economy-transition_af983f9a-en

What is the Circular Economy, Ellen MacArthur Foundation, Report 2019:
https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications

Un cambiamento epocale ineludibile, dall'economia lineare a quella circolare, l'Unione europea inverte la rotta, *Ecoscienza*, Numero 3, 2018:
https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2018_3/servizio_economia_circolare_ES2018_3.pdf

Ultimo rapporto rifiuti urbani di Ispra, Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, 2019:
https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/eventi/2019/12/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2019

Sitografia

https://www.arpae.it

http://www.assocarboni.it

https://www.avvenire.it

https://ec.europa.eu

https://www.economiacircolare.com

https://www.editorialedomani.it

https://www.efficienzaenergetica.enea.it

https://www.ellenmacarthurfoundation.org

http://www.studi.enea.it

https://enigaseluce.com

https://m.espresso.repubblica.it

https://eur-lex.europa.eu

http://www.ewea.org

https://www.fondazionesvilupposostenibile.org

https://www.gse.it

https://www.huffingtonpost.it

https://www.key4biz.it

https://www.lavoce.info

https://www.minambiente.it

https://www.mise.gov.it

https://read.oecd-ilibrary.org

http://www.regione.lazio.it

https://op.europa.eu

https://www.panorama.it

https://www.radiocolonna.it

https://www.repubblica.it

https://www.lastampa.it

https://windeurope.org

www.startmag.it
www.innovativepublishing.it