

Общество потребления все больше становится обществом отходов

Содержание

1. Всемирный День Экологического Долга
2. Поток сырья и отходов
3. Запрограммированный износ
4. Экономика замкнутого цикла
5. Территории SIN и SIR к бонификации в Италии
6. Исследование SENTIERI и медицинские эффекты влияния загрязненных территорий на здоровье
7. Свалки отходов. Земли области Кампания. Город Брешиа – “Огненная Земля” в северном варианте

1. Всемирный День Экологического Долга

Экологический След, коэффициент, установленный **Матисом**

Вакернагелем, является символическим индикатором, позволяющим рассчитать количество природных услуг, необходимых как для производства ресурсов, которые мы потребляем, так и для поглощения отходов человеческой деятельности. **Всемирный День Экологического Долга** указывает на тот **предел**, сверх которого рубят деревья, прежде, чем они вырастают, ловят больше рыбы, чем экосистемы в состоянии воспроизвести, выделяется больше парникового газа в атмосферу, чем то количество, которое леса и океаны в состоянии поглотить за год.

Матис Вакернагель говорит, что “как это происходит в финансовом мире, так и с природными ресурсами необходима чувствительнейшая бухгалтерия. Нужно знать, сколько природных ресурсов было нами использовано и сколько мы еще имеем. Мы не должны компрометировать наше будущее...” (1)

День Экологического Долга пришелся в Италии на 15.05.2019 г. Эта символическая дата означает, что к середине мая была уже использована вся способность итальянских экосистем воспроизводиться в течение года, и чтобы продолжать получать пищу в наших холодильниках, чистую воду и относительно чистый воздух для дыхания, с этой даты мы начинаем опустошать наш природный капитал и/или использовать таковой других стран, а это является своего рода превосходством над природой других государств.

1. Wwf, è l'Overshoot day dell'Europa: da oggi siamo in debito col pianeta, www.greenreport.it 10 Maggio 2019

В 2018 г. **День Экологического Долга** в Италии наступил 9 дней позже, 24 мая, ставя в этом году в еще более рискованную ситуацию национальный природный капитал. Речь идет не только о спасении растений, животных, но всех услуг, воды и воздуха, пищи, дерева и т.д., - всего того, что бесплатно дают в наше распоряжение экосистемы, всего того, что необходимо для нашего выживания. (2)

За период немного менее, чем 50 лет, **День Экологического Долга** в Европе с 29 декабря в **1970 г.** пришелся на 1 августа в **2018 г.** (3)

	2019 г.	2017 г.
Люксембург	16.02.2019	17.02.2017
Австралия		12.03.2017
Канада		13.03.2017
США	15.03.2019	14.03.2017
Эстония	26.03.2019	
Дания	29.03.2019	
Швеция	03.04.2019	
Латвия	04.04.2019	
Финляндия, Бельгия	06.04.2019	
Австрия	13.04.2019	
Мальта	13.04.2019	
Литва	17.04.2019	
Корея		17.04.2017
Норвегия	18.04.2019	
Россия	26.04.2019	19.04.2017
Ирландия, Словения	27.04.2019	
Германия	03.05.2019	
Голландия	04.05.2019	
Япония		05.05.2017
Швейцария	09.05.2019	28.04.2017
Европа, среднее	10.05.2019	
Франция	15.05.2019	03.05.2017
Италия	15.05.2019	19.05.2017
Польша	15.05.2019	
Чехия	17.05.2019	
Англия	17.05.2019	04.05.2017
Греция	20.05.2019	28.05.2017
Словакия	22.05.2019	
Португалия	26.05.2019	
Испания	28.05.2019	29.05.2017
Хорватия	01.06.2019	
Кипр	08.06.2019	
Румыния	12.06.2019	
Венгрия	14.06.2019	
Китай	14.06.2019	23.06.2017
Болгария	22.06.2019	
Бразилия	31.07.2019	26.07.2017
Коста Рика	10.08.2019	08.09.2017
Мексика	17.08.2019	01.09.2017
Габон	17.09.2019	
Перу	23.09.2019	23.09.2017
Тунис	29.09.2019	
Вьетнам	08.10.2019	
Колумбия	18.10.2019	
Лаос	09.11.2019	
Куба	01.12.2019	02.12.2017

Марокко
Нигерия
Гондурас

16.12.2019
25.12.2019

31.12.2017

Таблица 1. Всемирный День Экологического Долга – 2017, 2019 г.г. (4)

Научный отчет, выполненный организацией **WWF** совместно с **Global Footprint Network**, подчеркивает, что сегодня в среднем необходимы в мире **1,7 планет Земля**, чтобы обеспечить запрос на природные ресурсы (1,5 планеты в 2014 г.!). Для **Арабских Эмиратов** необходимы **12,3 Земли** (данные за 2014 г.), для **Южной Кореи** – **8,5 планет**, **Японии** – **7,8**, **Италии** – **4,6** (4,4 в 2014 г., 4 в 2013 г.), **Швейцария** – **4,5**, **Англия** – **4**, **Китай** – **3,8**, **Испания** – **2,9**, **Германия** – **2,8**, **Индия** – **2,5**, **США** – **2,3**, **Франция** – **1,7**. (3)

Необходимо подчеркнуть, что Италия в **2018 г.** выделила лишь **4,8 миллиардов евро** на вопросы окружающей среды, против **8,3 в 2010 г.** (2) Любопытно отметить, что столь важный вопрос не ставится на карту дня итальянской или европейской политики, в то время, как чисто экономическим вопросам дефицита или долга общественных счетов уделяется непомерное внимание. (5)

2. Поток сырья и отходов

Потребление сырья и поток отходов начинается с каждого человека, когда мы покупаем вещь и затем, когда мы что-то выбрасываем, как отход. Гражданин Африки, в среднем, потребляет 10 кг ресурсов, гражданин Европы – 45 кг, Америки – 90 кг. (6) 1 человек производит в день следующее количество отходов: в США – 2,6 кг, в Европе – 1,4 кг, в Италии – 1,5 кг. (7) На мировом уровне в последующие 15 лет более 2-х миллиардов человек пополнят средний класс, увеличив свой уровень потребления и, если с 1900 года по сегодняшний день количество потребляемых ресурсов увеличилось в 10 раз, то к 2030 году оно удвоится. (8)

В мире за год образуется **1'300'000'000 тонн отходов**, что соответствует **2'095 амфитеатрам Колизей**. (6)

2. *Altro che spread, oggi è il nostro Overshoot day: l'Italia torna in debito col pianeta, www.greenreport.it, 15 Maggio 2019*

3. *Oggi è l'Overshoot Day, ma non per l'Italia: siamo in sovrasfruttamento dal 24 maggio, www.greenreport.it, 1° Agosto 2018*

4. *Altro che spread, oggi è il nostro Overshoot day: l'Italia torna in debito col pianeta, www.greenreport.it, 15 Maggio 2019, Oggi è l'Overshoot day per il mondo, non per l'Italia: noi siamo in deficit dal 19 maggio, www.greenreport.it, 2 Agosto 2017*

5. *Earth overshoot day, quando il debito ecologico aumenta le disuguaglianze economiche, www.greenreport.it, 19 Agosto 2014*

6. *Focus, No 240, 2012. Tesori nascosti.*

7. *Rifiuti per l'Unep non c'è più tempo da perdere: 2,2 i miliardi di tonnellate all'anno di Rsu nel 2025, WWW.GREENREPORT.IT, 9 novembre 2012*

8. *Forum Rifiuti: «L'Italia può diventare leader dell'economia circolare europea» Ma il governo non fa la sua parte: pesa la «mancanza di una politica nazionale che la promuova», www.greenreport.it, 7 ottobre 2015*

В настоящее время в мире производится около **4 миллиардов тонн в год пищи**. По данным отчета “*Global Food - Waste not, Want not - Feeding the 9 Billion: The tragedy of waste*”, 1 гектар земли может произвести **риса** или **картофеля** для **19 - 22 человек** в год или **мяса ягненка** или **говядины** лишь для **1-2 человек**. Для производства говядины используется в 50 раз больше воды, чем для овощей, для которых необходимо **3 калории** против **35 калорий** для выращивания мяса крупнорогатого скота. (9)

Наша корзина содержит в среднем такое количество мусора:

25 % - бумага и картон

13 % - пластмасса

5 % - стекло

4 % - металлы

1 % - дерево

11 % - повторно используемые отходы

11 % - отходы не используемые

30 % – органические и зеленые отходы

В Италии ежегодно перерабатывается:

9'700 тонн **алюминия**, что эквивалентно металлу для производства **74'500 автомобилей**, 790'000 тонн **дерева**, достаточного для обогрева в течение года 183'720 домов, 3'062'700 тонн **бумаги**, что соответствует **7'700'000 соснам**. (6)

Переработанные изделия также производят отходы: **1 кг** переработанной **стали** производит около **0,30 кг отходов**, **1 кг бумаги** - **0,5 кг пульпера и илов**. Получить **1 миллион тонн стали** означает получить также новые отходы в **200-300 тысяч тонн**, которые не все и не всегда можно переработать. (10)

В 2010 г. **Европейское Сообщество-27 импортировало** материалов в **три раза больше** экспортируемого материала (в 6 раз больше в случае с горючими веществами и с горно-рудным сырьем). В настоящее время в ЕС один гражданин в среднем потребляет **16 тонн материалов в год**, из которых 6 тонн тратятся бесполезно, а половина этого количества оказывается на свалке. Ежегодно в Европе производится около **90 миллионов тонн отходов пищевых продуктов**, а в мире около половины произведенного количества пищи растрачивается. (11)

9. La tragedia del cibo che diventa rifiuti, Come (non) nutrire 9 miliardi di persone in un mondo con risorse limitate, www.greenreport.it, 11 gennaio 2013

10. Rifiuti, l'Italia ha segnato un nuovo record nell'avvio a riciclo degli imballaggi in acciaio, www.greenreport.it, 10 Maggio 2019

11. La chiave della Settimana europea per la riduzione dei rifiuti è nelle risorse, non nel cassonetto, www.greenreport.it, 21 novembre 2014

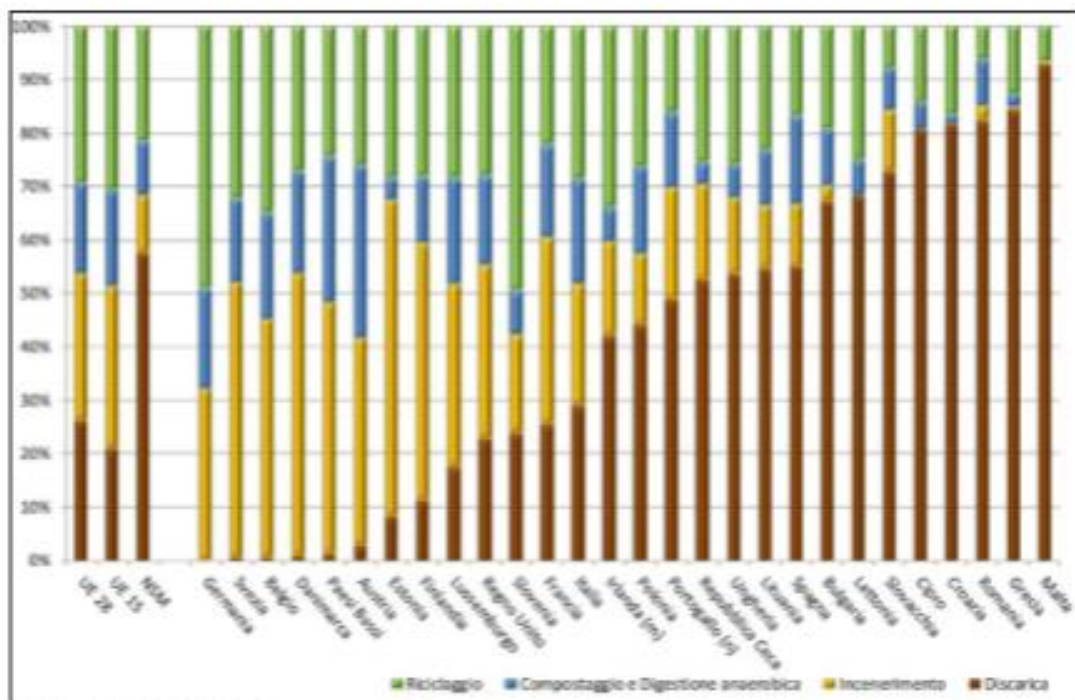
В будущем в мире будет все более актуальным перерабатывать отходы с целью повторной утилизации сырья. Для дифференциации материалов уже существуют первые **роботы**: финская компания **ZenRobotics** создала **автоматическое плечо**, которое в состоянии идентифицировать подвергающийся утилизации материал. Пока что ему недоступно **50 %**, но система становится все более эффективной благодаря спектрометру, который идентифицирует материалы на основе интенсивности и рефлектирующего света. Благодаря этому устройству робот в состоянии обнаружить **гвозди** в деревянной доске и вытащить их. Схожая идея лежит и в основе установки **Esorarc** из г.**Барселона**, где датчики в состоянии обнаружить **пластмассовые материалы** среди отходов, но на настоящий момент ее экономическая эффективность по вторичному использованию равняется лишь **7-8 %**. (6)

В одном отчете 2009 года подчеркивается, что в тонне более неиспользуемых мобильных телефонов имеется в **65 раз больше золота**, по сравнению с **5-ю граммами**, которые добываются из тонны минерала. (12)

Захоронение мусора в **могильниках** и **сжигание** весьма распространены в Европе. В 2015 г. в ЕС **29,4 %** городских отходов было отправлено на переработку, **16,8 %** на компостирование и анаэробное брожение, **27,5 %** и **26,3 %** было сожжено и захоронено в могильниках. **Захоронение мусора в могильниках** и **сжигание**, соответственно, представлены на Рисушке 1: Мальта – **93 %**, Греция – **83 %**, Румыния – **82 %**, Хорватия – **82 %**, Кипр – **80 %**, Словакия – **72 %** и **13 %**, Латвия – **69 %**, Болгария – **68 %** и **2 %**, Испания – **55 %** и **12 %**, Литва – **55 %** и **12 %**; Венгрия – **53 %** и **15 %**, Чехия – **52 %** и **18 %**, Португалия – **49 %** и **21 %**; Польша – **43 %** и **15 %**, Ирландия – **42 %** и **18 %**, **Италия** – **29 %** и **3 %**, Франция – **25 %** и **45 %**, Словения – **23 %** и **20 %**, Англия – **22 %** и **33 %**, Люксембург – **18 %** и **33 %**, Финляндия – **20 %** и **40 %**, Эстония – **8 %** и **60 %**, Австрия – **3 %** и **40 %**, Нидерланды – **53 %**, Дания – **53 %**, Бельгия – **45 %**, Швеция – **52 %**, Германия – **30 %**. (13)

12. Rifiuti per l'Unep non c'è più tempo da perdere: 2,2 i miliardi di tonnellate all'anno di Rsu nel 2025, WWW.GREENREPORT.IT, 9 novembre 2012

13. Rapporto Rifiuti urbani, No 273/2017, ISPRA, 62 pp., www.plumatella.it, Inquinamento del suolo. Depositi di scorie radioattive. Francia, 18.06.2018



(m) dato 2012; (n) dato 2014.
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Рисунок 1. Распределение городских отходов в ЕС, 2015 г., EUROSTAT, ISPRA
Зеленый цвет – переработка, синий – компостирование и анаэробное брожение, желтый – сжигание, коричневый – мусорный полигон. (13)

Захоронение отходов и их сжигание, ненаучно называемое повторной тепловой утилизацией, в сильной степени повышают парниковый эффект.

Институт ISPRA подготовил обзор относительно установок сжигания мусора: в 2012 г. в Италии действовало **45 установок** по сжиганию городских отходов, сухой фракции (FS) и ее производных. Большая часть установок располагается на **севере (68 %)** в областях Ломбардия и Эмилия-Романья, соответственно, 13 и 8 действующих структур. В центральной части Италии действуют 9 установок: 5 в Тоскане, 3 в Лацио и 1 в области Марке. 8 установок локализованы в областях Кампанья (1), Апулья (2), Молизе (1), Базиликата (1), Калабрия (1) и Сардиния (2). (14)

В большом количестве отходы накопились и в космическом пространстве. В 2011 г. **NASA** сообщила, что “Количество частей ракет, недействующих спутников и других искусственных объектов на земной орбите удвоилось с 2001 по 2011 г.г.” В отчете **NASA**, посвященном космическому мусору, подчеркивается, что **16’094 отходов** вращается вокруг Земли: Россия и другие страны СНГ остаются наибольшими загрязнителями земной орбиты (6’075 объектов). На втором месте – США (4’867 объектов), затем следует Китай (3’623 недействующих объекта). (15)

14. Rapporto rifiuti urbani Ispra: produzione in calo, discarica mon amour e solita confusione lessicale, www.greenreport.it, 19 giugno 2013

15. Nasa: in 10 anni raddoppiati i rifiuti spaziali, www.greenreport.it, 21 luglio 2011

16. <http://www.plumatella.it/wp/category/ecologia/energia-nucleare-e-ambiente/eredita-nucleare-dell-italia>, Eredità nucleare dell’ Italia, 13 Luglio 2016

Вопрос отходов представляет собой на сегодня **гигантскую проблему**, и прежде всего, мусора, как повторно используемого сырья, то есть **экономики замкнутого цикла**. 21 июня 2016 г. организации **Legambiente**, **издательство Ла нуова эколоджиа** и **Киото клуб** организовали в г.Рим **национальную конференцию по Отходам**. Темы конференции были посвящены сбору отходов, экономике замкнутого цикла, вопросам гласности и распространенности данных.

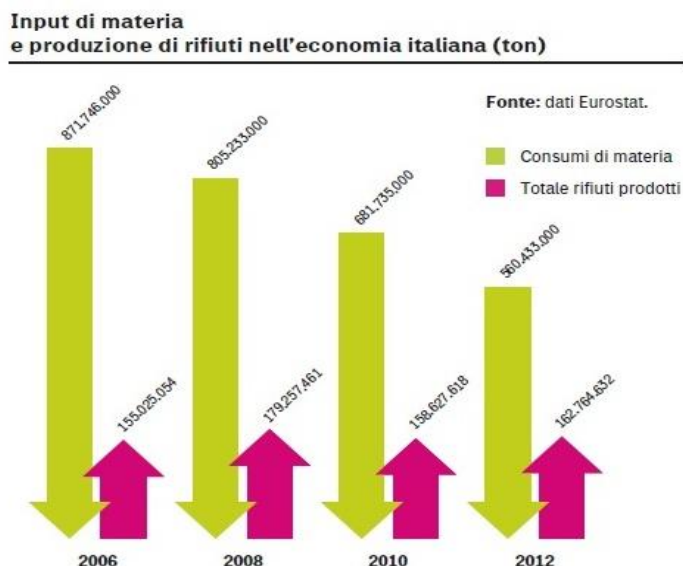


Рисунок 2. Потребление сырья (зеленый цвет) и производство отходов в Италии (красный цвет), тонны, в 2006-2012 г.г. (данные Eurostat). (16)

В 2012 г. Италия из 560'433'000 тонн сырья, использованного для производства изделий, учитывая, что в 2006 г. ею было использовано на 36 % сырья больше, произвела 29 % отходов, 162'764'632 тонны. (Рисунок 2) **Из этих около 160 миллионов тонн отходов 18,4 % были городские отходы (29'572'506 тонн) и 81,6 % - особые отходы (131'606'999 тонн).** (данные Ispra 2013 г.) (Рисунок 3).

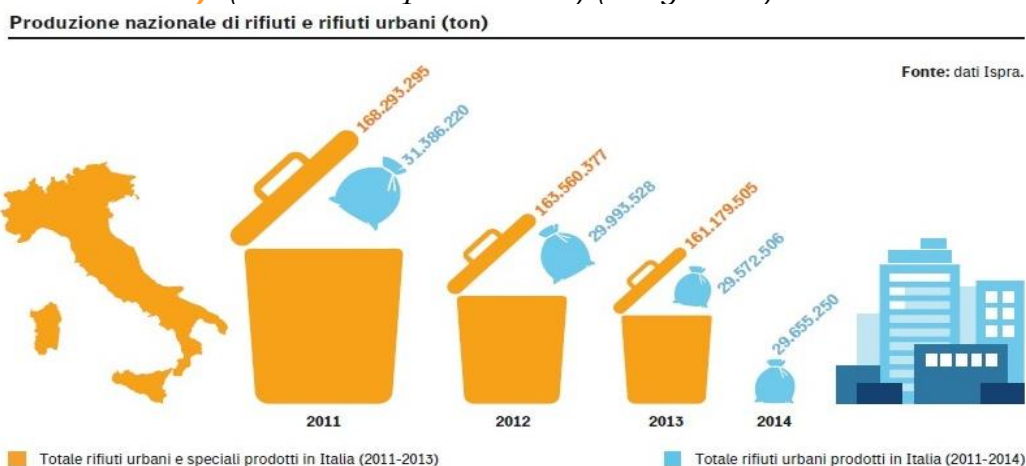


Рисунок 3. Производство особых (оранжевый цвет) и городских отходов (голубой цвет) в Италии (тонны) в 2011-2014 г.г. (данные Ispra). (16)

Говорится в **отчете Конференции:**
“В 9/10 случаев, касающихся отходов, производящихся в Италии, имеется слишком мало информации или она весьма противоположного толка. В некоторых производственных секторах нет данных относительно того, куда уходят отбросы, во многих других подсчеты не совпадают. Достоверность цифр становится слабой по причине самосертифицирования, отступления от правил, риска двойных подсчетов. Мы мало знаем прежде всего о судьбе около 130 миллионов тонн материалов, которые выпускают компании и разные производственные сферы: внимание концентрируется только на одной части, на 30 миллионах тонн отходов, из общего количества производимых отходов в 161 миллион тонн (данные Ispra 2013 г.). Таким образом около 80% отходов остается в тени”.

В этой огромной массе материалов “содержится не только потенциальная бомба для окружающей среды, но эта масса сырья является и настоящим рудником для их повторного использования, для которых в то же время “вторая жизнь” видится весьма проблематичной”.

“Все еще сегодня, - отмечает Стефано Чиафани, генеральный директор организации Легамбиенте, – не ясна бухгалтерия цикла, не ясно, где заканчивают свою жизнь отходы некоторых секторов и это является серьезной проблемой для страны”. (16, 17)

3. Запрограммированный износ

Шел **1924-й год**, и **идея запрограммированного износа** зажглась, как лампочка, в **капиталистических умах**: это была **картель Фебуса**. Создание картеля Фебуса считается важным шагом в современной истории экономики и запрограммированного износа, поскольку речь шла о первом случае, когда группа компаний, сговорившись, решает **укоротить срок жизни изделия**, чтобы таким образом увеличить количество проданных изделий. (18)

В 20-е годы лампочки служили в среднем **2'500 часов**, но в **1940** году средний срок службы сократился до **1'000**. Было обнаружено, что группа из 3-х крупных производителей договорилась о том, что ни одна лампочка не должна служить больше 1'000 часов. Такая договоренность предвидела, что компаньоны должны были платить **штрафы** в том случае, если их лампочки превышали установленный предел срока службы. (19)

17. *www.greenreport, Forum rifiuti, tutto quello che (non) sappiamo sull'economia circolare in Italia, L'economia italiana consuma 400 milioni tonnellate/anno di materie prime e ne produce 160 di scarti. Il «90% dei rifiuti rimane nel cono d'ombra», 21 giugno 2016.*

18. *https://it.wikipedia.org/wiki/Cartello_Phoebus*

19. *Progettato per guastarsi: l'obsolescenza programmata (e come fermarla), www.greenreport.it, 20 Ottobre 2014*

Когда американская химическая компания “Дюпон” в **1940** году изобрела **нейлоновые колготки**, тесты выполнялись на женах и дочерях инженеров, которые их создали. Колготки не имели никаких признаков износа. Тогда инженерам “Дюпон” было приказано сделать колготки менее стойкими. Это была модель коварного бизнеса. (19)

Идея запрограммированного износа началась с **лампочек**, но в настоящее время затронула все электронные устройства. Инженеры были задействованы таким образом, чтобы созданные ими изделия как можно быстрее оказывались на свалках и как можно быстрее нужно было покупать другие все более новые устройства. Это приносило огромные деньги компаниям, но имело ужасные побочные эффекты: **увеличивалось потребление сырья и энергии с соответствующим обеднением их запасов и увеличивалось количество отходов**. Это были основные двигатели, которые стояли в основе несправедливости в отношении окружающей среды. (19)

Логическим заключением было **установить предел длительности**. Тогда перегоревшая лампочка должна была быть заменена на вновь купленную. Со временем **запрограммированный износ** стал неотъемлемой основой **доминирующей экономической модели**. (20)

В то время, как продолжают **жестокое конфликты за редкие металлы**, используемые в наших мобильных телефонах и в компьютерах, и электронные отходы не прекращают накапливаться, инженеры ломают головы, как найти все более новые методы, чтобы изделия заканчивали свой срок годности все быстрее.

Необходимо **244 кг ископаемого топлива, 21,8 кг химических продуктов и 1,5 тонны воды для производства одного компьютера и его монитора**. По мнению Карстен Ваххольц, служащей отдела политики по производству изделий Европейского Бюро по Окружающей Среде (European Environmental Bureau), “Чтобы компенсировать энергию, потребленную для производства портативного компьютера, им должны пользоваться в течение более, чем 20 лет, даже в случае улучшения энергетической эффективности на 20 – 30 % за тот же период”. Однако, происходит обратное: **компьютеры**, сделанные в 2010 г., имеют срок службы на 10 % меньше по сравнению с произведенными в 2000 г. То же относится и к **мобильным телефонам, iPod** и другим принадлежностям. Не удивляет тот факт, что количество электронных отходов в мире продолжает возрастать в экспоненциальной зависимости, более **50 миллионов тонн e-waste каждый год**. (19)

20. E se l'Italia dicesse no alla obsolescenza programmata? Pronta proposta di legge, Si vuole invertire la rotta di una tendenza che domina l'economia già da cent'anni, www.greenreport.it, 23 Ottobre 2013

Согласно данным французского исследования 2015 г., проведенного Агентством по вопросам Энергии и Окружающей Среды (*Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Ademe*), “В 60 % поломок потребитель не чинит свое изделие и никогда этого не делает, если стоимость починки превышает 30 % цены нового продукта”. (21)

29.06.2016 г. Европейский Социально-Экономический Комитет (**CESE**) опубликовал исследование “Эффект влияния на потребителей рекламы по длительности использования изделий” (“*Les effets de l’affichage de la durée d’utilisation des produits sur les consommateurs*”), которое устанавливает связь между этикеткой относительно срока годности изделий и поведением потребителей. Данное исследование было проведено в **Бельгии, Чехии, Франции, Испании и Голландии** и задействовало около 3’000 человек, проанализировав намерения покупки у потребителей, различное этикетирование и срок годности изделий. Отчет подчеркивает, что **европейские граждане искренне осуждают запрограммированный износ** и желали бы покупать изделия, которые гарантируют больший срок годности.

90 % участников исследования заявили о том, что заплатили бы большую сумму, чтобы купить стиральную машину со сроком годности более двух лет. Результаты показывают, что сумма, которую потребители готовы уплатить за изделие с более длительным сроком годности, растет с увеличением ВВП соответствующей страны.

Французские граждане оказались более чувствительны к информации относительно длительности срока действия изделий, учитывая, что продажи увеличивались на **118 %** в присутствии этикеток, которые содержали такого типа информацию, затем следовали **бельгийцы и голландцы (+45%), чехи (+39%) и испанцы (+32%)**.

Данное исследование подчеркивает также социальные размеры запрограммированного износа: люди с низким доходом более других категорий подвергались этой проблеме, так как чаще других покупали дешевые и ненадежные изделия.

80 % участников исследования думало, что производители имеют большую ответственность относительно срока годности изделий: так думает **95 %** в **Чехии**, **91 %** во **Франции**, **81,8 %** в **Бельгии** и в **Голландии** и **75,1 %** в **Испании**.

Организация **CESE** предлагает обязать производителей принять на себя стоимость по переработке изделий, длительность срока годности которых менее 5-ти лет. **CESE** ходатайствует перед **Европейской Комиссией** с тем, чтобы был разработан законопроект относительно **запрограммированного износа**, предлагает промышленности ввести добровольное сертифицирование и призывает граждан к действию с целью **изменения менталитета** в этом направлении. (22)

21. *Obsolescenza programmata: il governo francese pensa a un “indice durata di vita”, www.greenreport.it, 15 Febbraio 2018*

22. *Obsolescenza programmata, con l’etichetta “durevole” le vendite salgono del 56%, I consumatori sono disposti a pagare di più un prodotto con una garanzia lunga, www.greenreport.it, 29 Marzo 2016*

В 2015 г. предложение по принятию схожего законопроекта поступило и в **Парламенте Италии**. Такой законопроект защищал бы потребителя и окружающую среду, это привело бы к снижению потребления количества сырья, занятого в производственных процессах, отходов, снижению уровня занятости, что было бы компенсировано его увеличением в сфере ремонта и технического обслуживания. После доминирования в течение целого века запрограммированного износа изделий, кажется, что что-то начинает меняться в этом вопросе. (23)

Поток материалов запланированного износа (mainstreaming planned obsolescence) создал все **растущий поток отходов**. Часть этого потока перерабатывается в странах высокого потребления, где имеется новейшая технология изымания нескольких граммов золота из кучи сломанных мобильных телефонов. Но с **80-х годов 85 % электронных изделий захораниваются в могильниках или заканчивают свою жизнь в мусоросжигательных заводах**. **E-waste** представляет собой **2 % мусора** в американских могильниках, а на глобальном уровне это **70 % токсичных отходов**. Около **80 % из 3-х миллионов тонн электронных отходов в год**, производящихся в США, экспортируется в **Азию**, где миллионы человек вынуждены мириться с этим **ЭКОЦИДОМ**, приносящим тяжелые множественные последствия длительного действия, вызванные потоком этого типа отходов. По данным отчета **ЮНЕП** (Программа ООН по окружающей среде) “*Recycling – from E-Waste to Resources*”, количество произведенных электронных отходов, включая мобильные телефоны и компьютеры, в ближайшие 10 лет в таких странах, как Индия, может возрасти в 500 раз. (19)

Запрограммированный износ и **экономика замкнутого цикла** являются двумя противоположными концепциями отношения к товарам и к их потреблению. Экономика замкнутого цикла понимается как экономическая модель, в которой ценность материалов сохраняется как можно больше или они перерабатываются, а отходы в такой схеме сводятся к минимуму. В этом контексте в **Университете г.Феррара** создан **CERCIS, Центр по исследованию в области экономики замкнутого цикла и нововведений**, где в мае 2019 г. был организован семинар по вопросам экономики замкнутого цикла с целью противостояния **разрушительному феномену запрограммированного износа изделий**. (24)

23. E se l'Italia dicesse no alla obsolescenza programmata? Pronta proposta di legge, Si vuole invertire la rotta di una tendenza che domina l'economia già da cent'anni, www.greenreport.it, 23 Ottobre 2013

24. L'economia circolare, contro l'obsolescenza programmata, www.greenreport.it, 16 Maggio 2019, È nato Cercis, un centro di ricerca per portare le Pmi nell'economia circolare, www.greenreport.it, 16 Maggio 2019

4. Экономика замкнутого цикла

Джанфранко Болонья, директор по науке организации **WWF Италия**, говорит, что "... срочнейшим делом является организовать новую экономику, способную следовать **процессам замкнутого цикла** природы, которые наша доминирующая экономическая модель превратила в **линейные процессы**, результатом которых является производство отходов, отбросов и загрязнение". (4)

За последние 10 лет цены на сырье почти **утроились**. И это является сильнейшим сигналом **истощения ресурсов**. Уже в 2014 г. **Ежегодный Экономический Форум** (*World Economic Forum Annual Meeting, WEF*) вещал о необходимости перехода к **экономике замкнутого типа на мировом уровне**. Отчет "*Towards a Circular Economy – Accelerating the scale-up across global supply chains*", представленный на Форуме г-жой **Дезире Мохиндра**, директором департамента обмена информацией при WEF, и подготовленный в сотрудничестве с *Ellen MacArthur Foundation*, отмечал, что **линейное потребление** начинает достигать предельных значений и что **экономика замкнутого цикла может определить конец запрограммированного износа и стать переходом к модели переработки и переиспользования ресурсов**. (25)

Чтобы хорошо себе представить, насколько высок **Пик экономики замкнутого цикла**, который Италия еще должна покорить, необходимо иметь в виду, что в 2015 г. было использовано **508,6 миллионов тонн**, по данным **ЕВРОСТАТ**, что является **суммой сырья, извлеченного на национальной территории + все импортированное сырье – все экспортированное сырье, в результате чего было произведено 130,6 миллионов тонн промышленных отходов** (в 2014 г.) (26)

Отчет "*Waste-to-Energy Markets - Renewable Power and Heat Generation from Municipal Solid Waste: Market Outlook, Technology Assessments, and Capacity and Revenue Forecasts*", подготовленный компанией **Pike Research**, анализирует возможность для глобального рынка получения **энергии из отходов** (*Waste-to-Energy - WTE*) для трех основных технологических сегментов: сжигание, газификация и анаэробное брожение, признавая, что такой процесс, как получение **энергии из отходов**, имеет более вескую и приоритетную **альтернативу**, а именно - **повторное использование материалов**.

25. *Rivoluzione a Davos, il big business mondiale vuole l'economia circolare*
Un affare da un trilione di dollari entro il 2025, in 5 anni 100.000 posti di lavoro in più. Wef: «Il consumo lineare sta raggiungendo i suoi limiti». Addio all'obsolescenza programmata?, www.greenreport.it, 27 gennaio 2014

26. *A 20 anni dalla nascita del Conai, cosa manca all'Italia per diventare un'economia circolare?*
www.greenreport.it, 19 maggio 2017

Даже если в настоящее время действует более 800 тепловых установок **WTE** почти в 40 странах мира, эти структуры перерабатывают лишь **11 %** городских отходов, произведенных в 2011 г., по сравнению с **70 %**, которые были захоронены в мусорниках для отходов. На рынке все еще сегодня доминируют технологии сжигания, но *Waste-to-Energy Markets* предвидит, что рост таких технологий, как **современная термическая обработка** (*advanced thermal treatment, ATT*), например, **пиролиз**, могли бы снизить процент захоронения отходов в мусорники и улучшить экономичность *WTE*, учитывая, что кроме всего прочего **рост числа установок с использованием биологических технологий предвидится во все мире**, согласно данным отчета. (27) Можно думать и способствовать развитию истинной экономики замкнутого цикла лишь отталкиваясь от более эффективного управления природными ресурсами. (28)

5. Территории SIN и SIR к бонификации в Италии

21 год тому назад, в **1998 г.**, **Министерство Окружающей Среды** охарактеризовало первые 15 **Территорий Национальной Важности (SIN)**. С той поры прогресс в этой области был небольшим. По данным 2012 г., имелось **57 SIN** к бонификации, что равнялось около **500 тысячам гектаров загрязненных земель**, менее, чем **2 %** национальной территории. (29) Обновленная карта **SIN** на 2013 год указывала **39** территорий, официально признанных Правительством, согласно последнего **Декрета Министерства Окружающей Среды** от **11 января 2013 г.** (30)

По данным **Комиссии “Экологические Мафии”** при Институте **ISPRA** (парламентская Комиссия по расследованию запрещенной деятельности, связанной с циклом отходов), на **07.05.2019 г.** в Италии имеется **41 территория SIN (Территории Национальной Важности)**, общей площадью по земле 171’268 гектаров и по морю 77’733 гектаров, и **17 SIR (Территории Региональной Важности)**. (Рисунок 4) (31)

27. In aumento l’energia da “rifiuti”. Nel 2011 prodotti 2 miliardi di tonnellate di rifiuti solidi urbani e 221 TWh di energia, www.greenreport.it, 26 marzo 2012

28. Forum Rifiuti: «L’Italia può diventare leader dell’economia circolare europea», 2016

29. L’elenco delle principali aree da bonificare in Italia, <http://www.linkiesta.it/it/article/2012/04/18/elenco-delle-principali-aree-da-bonificare-in-italia/6641>, 18.04.12

30. Mappa zone aree da bonificare dall’inquinamento in Italia 25/11/2017, <http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta>

31. Sin, bonifiche al palo nei 41 luoghi più inquinati d’Italia, www.greenreport.it, 8 Maggio 2019



Assegnazione delle competenze per i siti di bonifica di interesse nazionale:



Рисунок 4. **41** Территория **SIN** Национальной Важности в компетенции Министерства Окружающей Среды и **17 SIR** в Региональной компетенции к бонификации, официально признанных Правительством согласно Декрета Министерства Окружающей Среды от 11 января 2013 г. (31)

Список 41-й Территории Национальной Важности (SIN) в компетенции Министерства Окружающей Среды:

1. **порт Маргера** (Венеция - Венето): механические, химические, нефтяные и нефтеочистительные установки, металлургия, электрометаллургия, производство энергии и захоронение отходов
2. **г. Неаполь**, восточная часть: бывший нефтеочистительный завод MOBIL
3. **г. Джела** (коммуна Кальтанисетта - Сицилия): нефтехимический завод ENI
4. **коммуна Приоло**: нефтеочистительный завод ENI-ex ESSO-ISAB-LUKOIL
5. **г. Манфредония** (провинция Фоджа – область Апулья): химический завод
6. **г. Бриндизи**: нефтехимический завод и 2 электростанции на угле
7. **г. Таранто**: сталеплавильный завод ILVA и нефтеочистительный завод ENI
8. **коммуна Ченджо** (провинция Савона): ex ACNA (химическая промышленность)
9. **г. Пьомбино**: черная металлургия
10. **провинция Масса-Каррара**: черная металлургия и асбест
11. **г. Казале-Монферрато**: асбест
12. **коммуны Баладжеро, Корио и Коассоло-Торинезе** (г. Турин – область Пьемонт): асбестовый рудник и могильник высокотоксичных отходов
13. **коммуна Пьеве-Вергонте** (долина Оссола): химическая промышленность
14. **г. Колоньо-Монцезе и г. Сесто-Сан-Джованни** (г. Милан – область Ломбардия): черная металлургия и могильники отходов
15. **г. Пьолтелло Родано**: бывшая территория компании SISAS (ацетилен и производные, канцерогенный могильник, которому около 50 лет)

16. **г.Неаполь** зона **Баньоли** (область Кампания): неработающий сталеплавильный завод и фабрика ETERNIT
17. **коммуна Тито** в провинции Потенца – промышленная зона бывшего предприятия Liquichimica (область Базиликата): загрязнение промышленными отходами
18. **коммуны Кротоне-Кассано-Черкьяра** – промышленная зона (область Калабрия): загрязнение промышленными отходами и тяжелыми металлами
19. **г.Фиденца** (провинция Парма – область Эмилия Романья): промышленный завод, могильник городских отходов
20. **лагуны Градо и Марано** – коммуны Карлино, Червьано-дель-Фриули, Марано Лагунаре, Сан-Джорджо-ди-Ногаро, Терцо д'Акуилея и Торвикоза (провинция Удине – авт.область Фриули-Венеция-Джулия): производство целлюлозы, портовая зона
21. **г.Триест:** нефтеочистительный завод (начало 900 - х годов)
22. **коммуна Коголето:** фабрика STOPPANI (хром для обработки кожи)
23. **г.Бары:** асбест компании FIBRONIT (конкурент компании ETERNIT)
24. **SULCIS:** алюминиевый завод в коммуне Портовесме
25. **коммуна Бьянкавила,** рудник на **горе Кальварио** (г.Катания – авт.регион Сицилия): загрязнение фторэденитом
26. **г.Ливорно:** нефтеочистительный завод ENI
27. **г.Терни**
28. **коммуна Эмарезе** (авт. область Валле-д'Аоста): асбест
29. северная часть **г.Тренто:** тетраэтилсвинец, канцерогенная присадка для бензина
30. **г.Брешиа:** промышленность компании CAFFARO (диоксин)
31. **коммуна Брони** (провинция Павия): асбест
32. **коммуна Фальконара-Мариттима:** нефтеочистительный завод Api
33. **коммуна Серравалле Скривия,** бывшая промышленность ECOLIBARNA (г.Алессандрия – область Пьемонт): незаконные могильники, промышленные отходы
34. **озера г.Мантова:** химическая промышленная зона ENI, бывший завод MONTEDISON
35. **коммуна Орбетелло** (бывший завод SITOCO)
36. **коммуна Порто-Торрес:** химическая промышленная зона (ENI и другие)
37. **долина Базенто** (область Базиликата, между г.Потенца и г.Матера, коммуна Пистиччи): тяжелые углеводороды, загрязнение подземных горизонтов тяжелыми металлами
38. **г.Милаццо** (провинция Мессина - авт.регион Сицилия): нефтеочистительный завод Q8
39. **коммуна Бусси-суль-Тирино** (провинция Пескара – область Абруцци): могильник
40. **долина Сакко и река Сакко** (между г.Рим и г.Фрозиноне, зоны между коммунами Ананьи и Коллеферро – область Лацио): загрязнение промышленными отходами (в частности, гексахлоран)
41. предприятие по ремонту ETR, **г.Болонья**

Список 17-ти Территорий Региональной Важности (SIR):

42. литораль **Флегрео** и **Агро Аверсано** (г.Поццуоли – г.Наполи – область Кампания): кладбище отходов, закопанных мафией
43. **коммуна Пителли** (провинция Ла Специя): могильник отходов вблизи арсенала военно-морских сил
44. **река Салине** (область Абрुццо, между г.Сант Анжело и коммуна Каппелле-суль-Таво) и река Аленто (область Абрुццо, национальный парк Маелла): промышленное загрязнение
45. **г.Сассуоло – г.Скандиано**, зона изготовления изделий из керамики (г.Реджо-Эмилия): загрязнение тяжелыми металлами (в основном, свинцом)
46. г. **Фрозиноне**
47. **коммуна Черро-аль-Ламбро**: заброшенный военный завод по производству нервного газа
48. **г.Милан, квартал Бовиза**: газометры угольного кокса
49. нижняя часть бассейна **реки Киенти** (коммуна Чивитанова Марке – область Марке): присутствие трихлорэтана
50. **г.Кампобассо – коммуна Гульонези**: загрязнение промышленными металлами
51. территория **Бассе ди Стура** (г.Турин – область Пьемонт): промышленные могильники
52. **коммуны Мардимаго и Череньяно** (коммуна Ровиго – область Венето): токсичные отходы
53. **г.Больцано**
54. литоральные территории **Везувия**: токсичные отходы
55. бассейн **реки Сарно**: загрязнение продуктами кожевенной промышленности
56. **Стриллайе** – бывший могильник г.Гроссето (область Тоскана): токсичные отходы
57. квартал **Пианура (г.Наполи)**: могильник
58. **коммуна Ла Маддалена**: база США с атомными подводными лодками

(31)

Данные, приведенные ISPRA, говорят о том, что деятельность по бонификации завершилась лишь на **15 % на почвах и на 12 % в подземных горизонтах**. По данным, приводимым организацией Confindustria за 2016 г., чтобы завершить все бонификации, необходимы инвестиции около 10 миллиардов евро, в то время, как страна ассигновала ресурсы на это около нескольких миллионов евро. (31)

Руководители правительственной организации **Invitalia**, интервьюированные относительно времени, необходимого для бонификации загрязненных территорий, если они будут проводиться с той скоростью, с которой проводятся сегодня, указали, как “**оптимистический прогноз**”, что для такой деятельности будут необходимы **57 лет**. (32)

32. Bonifiche, sono 6mila gli ettari liberati in Italia ma il 94% delle aree Sin aspetta ancora www.greenreport.it, 24 maggio 2017

Областями с наиболее загрязненной территорией являются **Сардиния (445'000 гектаров) и Кампания (345'000 гектаров)**.

Загрязнителями, в наибольшей степени присутствующими на территориях SIN и SIR, являются: **диоксины, ароматические полинасыщенные углеводороды, тяжелые металлы, хлорсодержащие органические растворители, полихлорбифенилы** и другие вещества, производимые в результате деятельности таких больших химических, нефтехимических, металлургических предприятий, нефтеочистительных заводов, как **CAFFARO, ACNA, ENI, API, Q8, ESSO, LUKOIL, ILVA, ex IMESA, MITENI, ex SISAS, ex MONTEDISON, ETERNIT, ex Liquichimica, STOPPANI, FIBRONIT, SULCIS, ex ECOLIBRANA, ex SITOCO** и другие. (33)

По данным расследования группы “Активные граждане”, в Италии насчитывается около **18'000** зон, из которых в среднем лишь **22,3 % бонифицированы**, то есть, это означает, что как бы в среднем каждая из **8'092 итальянских коммун** имеет на своей территории как минимум две зоны для бонификации. (Рисунок 5)

33. [http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta/Mappa zone aree da bonificare dall'inquinamento in Italia](http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta/Mappa%20zone%20aree%20da%20bonificare%20dall'inquinamento%20in%20Italia), 25/11/2017

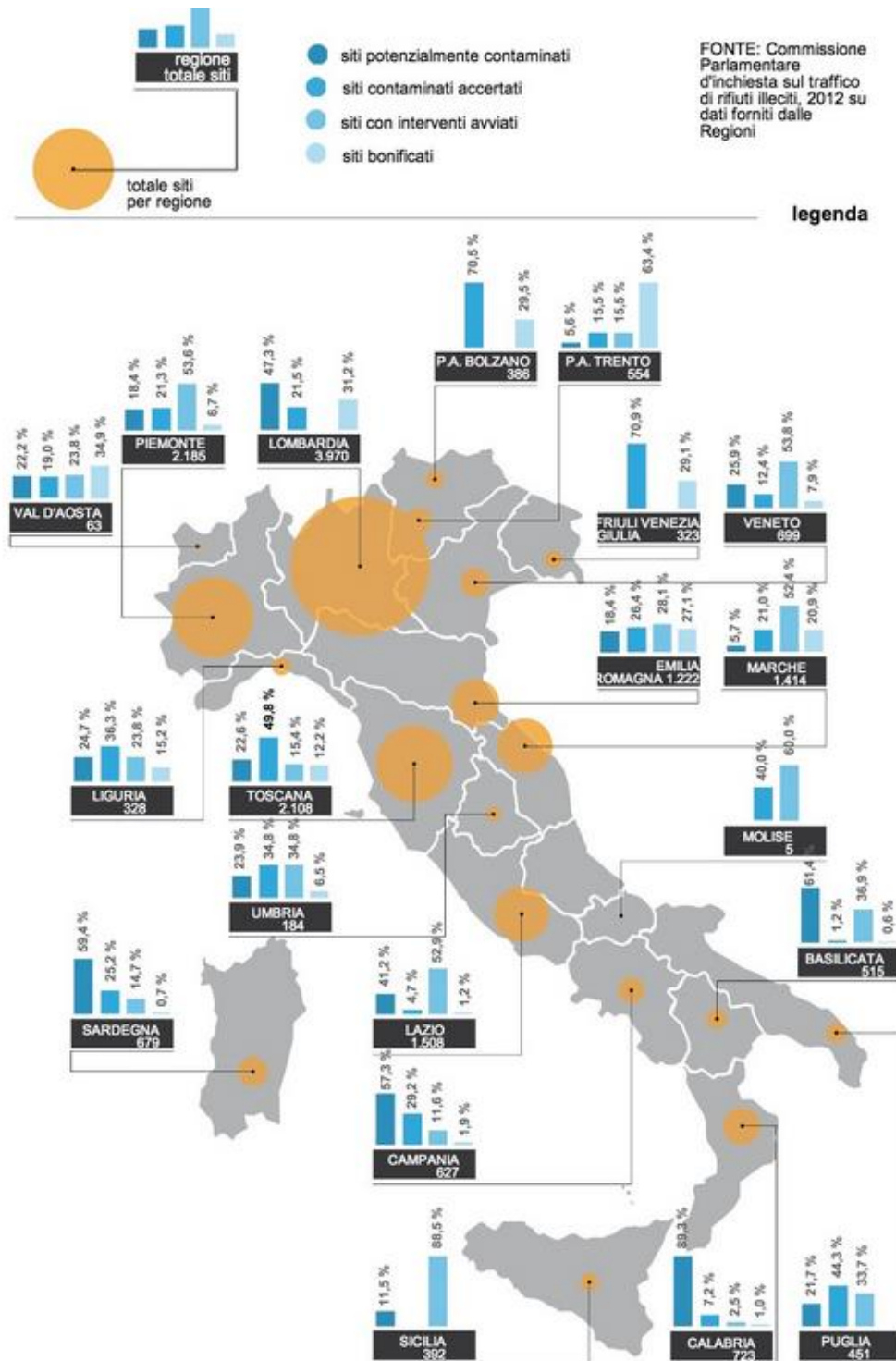


Рисунок 5. Легенда (сине-голубые кружки сверху вниз): территории потенциально загрязненные, территории загрязненные, территории с начатой бонификацией, территории бонифицированные, Италия, различные области. Парламентская Комиссия, 2012 г. (34)

34. Italia è un paese da bonificare. L'inchiesta di Cittadini reattivi, <http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta>, 10 giugno 2013

Мы присутствуем при **деформации Биосферы**, причиненной внедрением около **105'000 синтетических химических веществ**, произведенных промышленностью. Из этого количества меньше 2 % было протестировано на канцерогенность.

Институт Здравоохранения Италии (ISS), фундаментальная организация по защите здоровья населения, окончательно установил, что **мусоросжигательные заводы**, среди многих других токсичных веществ, выделяют **мышьяк, бериллий, кадмий, хром, никель, ртуть, бензол, IPA (ароматические полициклические углеводороды) и диоксины**. Необходимо отметить, что **бериллий**, выделяемый мусоросжигательными печами, выделяется практически только в результате сжигания **рентгеновских снимков** и что **никель, хром и ртуть** выделяются только в результате сжигания **отработанных батареек**. Было бы гораздо проще запретить отправлять эти отработанные изделия на мусоросжигательный завод. **Почему этого не происходит?** (35)

6. Исследование SENTIERI и медицинские эффекты влияния загрязненных территорий на здоровье

Исследование "**SENTIERI**" (национальное эпидемиологическое исследование территорий и населенных пунктов, подвергнутых риску загрязнения), выполненное организацией **ISS**, проанализировало индекс смертности в **44 зонах SIN** за период **1995-2002** г.г. Данная работа представляет собой первое системное исследование в **Италии** относительно смертности населения, проживающего на загрязненных территориях, являющихся объектами бонификации. (33)

Исследование **SENTIERI** подтвердило повышенный процент смертности населения, проживающего в зонах **SIN (асбест, диоксины, полихлорированные дифенилы (ПХД), фенолы, мышьяк, хром, ртуть, пестициды и углеводороды)**. **Марино Руццененти**, который уже много лет занимается вопросами окружающей среды, еще в 2001 г. обличил драму **полихлорированных дифенилов**. Сегодня десятки организаций, вовлекающие тысячи граждан, занимаются вопросами окружающей среды (см. **Организация Брешии против загрязнения, медики ISDE**).

Если среди граждан Брешии обнаруживается высокий уровень **ПХД** в крови, один из самых высоких в мире, другое драматическое первенство, на этот раз по содержанию **beta-гексахлорциклогексан**, держат граждане г. **Коллеферро** и долины **реки Сакко**. **Пьетро Комба** из **ISS** и **Паоло Риччи** из **Эпидемиологической Станции ASL г. Мантова AIRTUM**, подчеркивают увеличение числа заболеваний у населения Брешии **опухолью печени, щитовидной, молочной железы и неходжкинских лимфом**. **В Коллеферро и в долине реки Сакко** местная организация здравоохранения ASL провела биомониторинг, обнаружив, что у **55 %** населения в крови имелось повышенное количество пестицида **beta-гексахлорциклогексана**, возможно канцерогенного. (34)

Сильнейшее загрязнение почвы и подземных водных горизонтов территорий **SIN в г.Бриндизи** было установлено в 2007 г., однако бонифика до сего дня не сделана. От угольных станций пыль продолжает распространяться на поля и жилые центры. Такие опасные вещества, как **бензол, ртуть, ПХД, мышьяк** и другие продолжают распространяться в атмосферу промышленными зонами. Данные проекта **SENTIERI** говорят о повышенной смертности из-за **опухолей плевры и гортани** у женщин, а также по причине **врожденных дефектов у новорожденных**. Исследования **ISS** (2004), **ARPA** (региональное агентство по защите окружающей среды) и **Университета в г.Бари** (2011) подтверждают, что смертность (1994-96 г.г.) и частота появления некоторых опухолей (1999-2001 г.г.) возрастают с приближением к месту жительства больных и умерших, расположенного в промышленной зоне. (36)

По данным сайта www.brindisireport.it, на 30.11.2018 г. территория **SIN г.Бриндизи** занимает 5'851 гектаров, из которых 87 % загрязнены и только **6 % бонифицировано**. Что касается подземных водных слоев, лишь для 8 % процесс очистки завершен и параметры находятся ниже предельно допустимых концентраций загрязнения. Ничего не известно о медицинском влиянии **5'851 гектаров почвы и подземных водных горизонтов**, расположенных вблизи города, **загрязненных опасными и часто канцерогенными загрязнителями**.

ISS уже многие годы проводит мониторинг и определяет риск для здоровья около **6 миллионов жителей**, проживающих в **45 наиболее загрязненных зонах Италии**. Для тех, кому меньше 25 лет, было зарегистрировано увеличение количества злокачественных опухолей на 9 % по сравнению с жителями, которые проживают в зонах без риска. Имеется повышенный процент дыхательных заболеваний у детей и юношей; риск смерти более высок на 4-5 %, по сравнению со средней по стране, с перспективой ухудшения. Остается фактом, что тысячи жителей проживают вблизи загрязняющих источников, не сознавая этого, относительно которых уже 20 лет, как был вынесен закон о бонификации. Бонификация, которая на более, чем для 90 % территорий, еще не была произведена. (37)

Земли области Кампания. Тот факт, что на этой земле имеется вспышка **опухолей и дыхательных болезней**, уже не обсуждается. Десятки исследований, выполненных по заданию правительства, **ISS** и опубликованные в международных научных изданиях, подтверждают процент увеличения смертности и опухолей в Кампании. В результатах данных исследований имеющаяся гипотеза наложения зон, где заболевают больше всего, с зонами, где существуют законные и незаконные могильники отходов, подтверждается эмпирической и статистической очевидностью. Между тем, пропагандируется, что жители Кампании заболевают в большей степени из-за их стилей жизни, а не по причине закопанных отходов. **Как в Чернобыле.** (38)

В 2014 организация *Легамбиенте* напомнила, что из проведенных **17 процессов** относительно бедствий, в которых пострадала **окружающая среда**, многие из них были завершены по причине **истечения срока давности**. Среди этих процессов – **Приоло**, маленькая сицилийская коммуна, вблизи которой в 2001 г. море становилось **красным**. Финансовые органы обнаружили, что **нефтехимическая промышленность** сбрасывала отходы напрямую в море, где в воде концентрация ртути в **20'000 раз превышала** предельно допустимые параметры (было сброшено 500 тонн). Высокая концентрация ртути была обнаружена и в **рыбах**, и в **материнском молоке**. Было допрошено 30 человек. Между тем начало загрязнения датируется 70-ми годами и таким образом к ним был применен принцип истечения срока давности. **5 % детей** в последующие годы было рождено с **врожденными дефектами**, что в **5 раз выше** средних данных по стране.

В 2004 г. была замечена нелегальная перевозка опасных отходов, которые смешивались с **цементом** для использования в строительных работах. В **Лигурии** в могильнике **Пителли**, называемом **“холмом ядов”**, где сбрасывались отходы в '70 и '90 е годы, были обнаружены опасные отходы: 18'000 тонн отходов, произведенных мусоросжигательными заводами, имели высокую концентрацию **диоксида**, тонны **шлама от установки очистки воды** из химико-фармацевтического комплекса, **щелочные отходы**, отходы с асбестом. Расследование началось в 1996 г. и завершилось арестом около 30 человек. Процесс, однако, начался лишь в 2003 г. Однако 15 лет спустя после первого ареста, после того, как истечение срока давности снизило важность большей части оспариваемых преступлений против окружающей среды, суд г.Специя провозгласил, что все были оправданы.

Нефтехимическая промышленность порта Маргера. Тонны токсичного дыма, выброшенного в воздух и тонны канцерогенных веществ, выброшенных на территорию и в море. Тысячи смертей из-за **опухолей дыхательных путей, кожи и костей**. В 1996 г. прокуратура г.Венеция передала в суд дела 28 из руководителей и бывших руководителей компаний **Монтэдисон** и **Эникем**. В результате апелляции 2004 г. были осуждены **5 бывших руководителей Монтэдисон** за непреднамеренное убийство рабочего фабрики, умершего из-за печеночной ангиосаркомы в 1999 г. Другие 7 случаев непреднамеренного убийства, 12 случаев повреждений в результате опухолей, болезней печени и синдромов Рейно, случаи сбросов загрязняющих веществ в лагуну и отсутствия вытяжек были прекращены из-за истечения срока давности.

37. "Brindisi prima in classifica per mancate bonifiche"

„Il Forum Ambiente Salute e Sviluppo: "Appello a istituzioni ed a forze politiche e sociali perché affrontino il problema""; <http://www.brindisireport.it/attualita/brindisi-prima-in-classifica-per-mancate-bonifiche.html>, 30.11.2018

38. Rifiuti. Vecchi metodi e nuove autonomie, <http://napolimonitor.it/2013/10/21/23475/rifiuti-vecchi-metodi-e-nuove-autonomie.html>, 21.10.13

Эти истории уже в прошлом. Но риск в том, что история может повториться. Среди экологических преступлений, у которых имеется **риск** закрытия дел из-за **истечения срока давности**, дела относительно предприятий в г.**Коллеферро**, в **долине Сакко** в области Лацио, нефтехимического завода **Тамойл** в г.**Кремона**, обвиняемого в **загрязнении воды и почвы**, дело против компании **Ломбардия Петроли** в г.**Вилласанта**, которая обвиняется в загрязнении **реки Ламбро**. (39)

7. Свалки отходов. Земли области Кампания. Город Брешиа – “Огненная Земля” в северном варианте

Растет число больших могильников в мире, где закапывают отходы. Могильник **Staten Island** вблизи **Нью-Йорка**, расположенный вдоль эстуария, расстилается на площади в 890 гектаров, что равняется **1'200 футбольным полям**, и с 2008 г. находится в состоянии бонификации с целью реализации самого большого в мире городского парка. Могильник **Бордо Пониенте** в г.**Мехико** был закрыт в 2011 г. Могильник **Jardin Gramacho** в г.**Рио де Жанейро** в **Бразилии** был закрыт в 2012 г. (40)

На отходах могильников, расположенных на перифериях мегагородов, живут целые этносы сапрофитов, как таковая коптов в **Кауре** или космополитов в **Staten Island** в Нью-Йорке, или обитатели барачков в местечке **Korogocho-Dandora** в **Найроби**, или отверженные **Беллокампо** на периферии г. **Палермо**. (41)

В Италии ситуация с нелегальными **свалками отходов** становится серьезной проблемой. Эта проблема насчитывает как минимум **20 лет нелегальной скрытой работы**, с умопомрачительными доходами: юг Италии практически **отравляют. ЭТО МИЛЛИАРДНЫЙ РЫНОК. В.А.У, бизнес как обычно**, все растет, он приносит до **20 миллиардов евро в год**, что равняется обороту компании **Телеком**, превышая доходы **наркобизнеса**. Эпицентром является область **Кампания**:

Расследование **“Adelphi” 1993** года раскрыло грузооборот промышленных отходов с севера на юг.

Расследование **“Re Mida” 2003** года раскрыло нелегальную переработку в провинции г.Неаполя более 40'000 тонн происходящих с севера страны промышленных отходов и минеральных масел, результат обработки углеводов.

В результате расследования **“Cassiopea” 2003** года было обнаружено, что в область Кампания каждую неделю поступало 40 грузовиков ТИР с опасными отходами.

Расследование **“Madre Terra” 2006** года разоблало нелегальную переработку в области Кампания 38'000 тонн опасных отходов.

39. Disastri ambientali, “17 i processi prescritti”. Dal Veneto alla Sicilia, <http://www.ilfattoquotidiano.it/2014/11/29/disastri-ambientali-17-i-processi-prescritti-dal-veneto-sicilia/> 1240671, 29 novembre 2014

40. Focus No 242, 2012, *Le discariche più grandi del mondo*.

41. *Da rifiuti a risorse. Cultura d'impresa verso la sfida dell'economia circolare*, volume “Cultura d'impresa ed Ecologia Integrata”, Libreria Editrice Vaticana, 26-33 pp.)

Операция **“Ragnatela”**, проведенная в июле **2011 г.** группой **NOE** (Оперативная Экологическая Группа г.Анкона), при координации прокуратуры г.Неаполя, смогла нейтрализовать криминальную организацию, базировавшуюся в области Марке и имевшую разветвления в областях Кампания, Апулья, Абруццо, Лацио и Сицилия. Эта организация с 2005 по 2009 годы нелегально закопала в могильники области Кампания **100'000 тонн особых отходов.** (42)

В 14 областях **Италии** расположено **102 могильника отходов.** В **Сицилии** закапывание в могильники достигает даже **90 %**. Руководство по могильникам (**постановление 1999/31/СЕ**) устанавливает нормативы для защиты здоровья человека и окружающей среды, в частности, для поверхностных вод и подземных водных горизонтов, для почвы и атмосферы. Оно лимитирует негативные эффекты при сборе урожая, при транспортировке отходов, хранении, переработке и нацелено на предупреждение или снижение этих эффектов в могильниках отходов во время их полного цикла. Закапывание в почву, то есть могильники, должно быть в абсолютном минимуме. (43, 44)

В 2014 г. **Суд Европейского Союза** осудил Италию за многочисленные нелегальные могильники, разбросанные на своей территории. Три года спустя еще оставалось 133 нелегальных могильника, из которых для 58 установленное время бонификации уже закончилось. 19 из 58 могильников находятся в Калабрии, 11 в Кампании, 7 в Лацио, 7 в Сицилии, 6 в Апулье и 6 в Венето. (45)

Земли области Кампания. Земли, где многие закапывают отходы, а немногие получают доходы. Миллионы тонн **больничных, промышленных и радиоактивных отходов**, закопанные везде, где возможно: доверху заполняющие эстакады суперстрады Казерта-Неаполь, вблизи спортивных полей, в песочных карьерах, под полями, где возделывают культуры, где пасется скот, у рек и озер. Все это можно назвать **ЭКОЦИДОМ**, продолжавшимся десятилетиями в областях Кампания и Лацио.

42. *Volontari per lo sviluppo*, 09.10 2011.

43. *Vigni (Ecodem): «Serve una svolta, troppi rifiuti in discarica» Il presidente nazionale commenta a procedura di infrazione aperta dall'Ue*, www.greenreport.it, 28 febbraio 2012,

44. *L'Italia finisce di fronte alla Corte Ue per le discariche, sono 44 quelle «non conformi»*, www-greenreport.it, 17 maggio 2017

45. *In Italia ancora 133 discariche abusive sotto infrazione Ue: multe da 55,6 milioni di euro/anno*, www.greenreport.it, 30 dicembre 2016

“СИСТЕМА” организованной преступности использовала территорию как фактор получения денег: компании вывозили за огромные компенсации отходы с севера Италии, **в обмен им предлагали “ямы” для заполнения.** Из свидетельствования раскаявшегося члена мафии **Кармине Скьявоне:** *“Мафия не существовала бы, если бы не государство... Если бы организации не захотели, чтобы кланы существовали, разве они могли бы существовать?”* На тысячах страниц свидетельств раскаявшихся членов мафии указаны точные места выбросов отходов. Эта информация игнорируется уже десятилетиями, а некоторые находятся под запретом, как государственная тайна. (46)

В Италии лишь **33 %** отходов регенерируется, чтобы получить вторую жизнь, по сравнению со средними данными по Европе (**42 %**), после Италии только **Португалия (19 %)** и **Греция (18 %)**. Почти половина произведенных отходов заканчивает свою жизнь в **могильниках (49 %)**, целых 15 миллионов тонн в год. В то время, как в Европе в среднем в могильники попадает 30 % отходов. На юге Италии ситуация еще более негативна и почти все области закапывают в могильники более **60 %**, а **Сицилия** владеет **рекордом** в этом направлении – **93 %**.

Некоторые европейские страны в лучшей степени перерабатывают сырье из городских отходов для вторичного использования, как **Австрия (70 %)**, **Германия** и **Бельгия (62 %)**, **Нидерланды (61 %)**, **Швеция (50 %)** и **Дания (42 %)**. Эти шесть европейских стран закапывают в **могильники** от **0 %** до **3 % отходов**. В Италии, между тем, имеется 10 областей, которые направляют в могильники более 60 % отходов (*Лигурия, Умбрия, Марке, Лацио, Молизе, Апулья, Базиликата, Калабрия, Сицилия и Кампания*). Область **Лацио** направляет в могильники большую часть своих городских отходов, 2,5 миллионов тонн, что составляет 74 % произведенных. Только **провинция г.Рима** закапывает в могильнике почти 1,9 миллионов тонн отходов ежегодно, из которых только на **город Рим** приходится 1,3 миллионов тонн. (47)

Организация **Легамбиенте** в своем докладе **“Экомафии-2011”** называет цифру в **30’824** незаконных установленных **преступлений против окружающей среды**, 84 в день, 3,5 каждый час. Эта цифра стоит 19,3 миллиардов евро дохода, изъято 2 миллиона тонн опасных отходов, 26’500 объектов недвижимости построено, вовлечено 290 кланов. Это только некоторые из данных, приведенных в досье **Легамбиенте**. В первых рядах классификации нелегальности выступает область **Кампания**, затем следуют **Калабрия, Сицилия, Апулья и Ломбардия**. Летом 2010 г. карабинеры также обнаружили, что из портов городов Венеция, Неаполь, Джоя-Тауро, Генуя, Кальяри криминальная организация отправляла грузы электрических и электронных отходов (**Raee**) в Китай, Малайзию, Пакистан, Нигерию и Конго. (48)

46. Campania i rifiuti di Gomorra, la Fukushima italiana, <http://www.ilfattoquotidiano.it/2013/11/03/campania-i-rifiuti-di-gomorra-la-fukushima-italiana/764722>, 3 novembre 2013

47. Rifiuti urbani, almeno la metà finisce in discarica: il problema è il riciclo effettivo, www.greenreport.it, 6 dicembre 2012

48. Ecomafia 2011: le storie e i numeri della criminalità ambientale, 08.06.2011, www.greenreport.it

Говорил **Стефано Чиафани**, президент **Легамбиенте**, в 2010 на **Форуме “Отходы”**: “В Италии не получается полностью преодолеть проблему **чрезвычайной ситуации с отходами**. Эта сфера сегодня не учитывается в политических программах страны...Италия в сильной степени нуждается в подобной политике и в установках по вторичному использованию, в новой системе стимулирования и сдерживания, что делало бы процесс профилактики и повторного использования более рациональным, с точки зрения экономической рекуперации энергии и переработки в мусорниках”.

С другой стороны, чрезвычайная ситуация с итальянскими отходами это спрут с многими головами. Эффективное использование ресурсов является единственным ключом, чтобы вновь запустить экономику и позволить стране идти навстречу будущему. (49)

Провинция **Брешиа** перерабатывает **57 миллионов м³ токсичных отходов**, провинция **Казерты** - **10 миллионов**. В провинции Брешиа заканчивает свой путь **70 % особых отходов области Ломбардия**, к которым добавляются четыре мусорника **радиоактивных отходов** и тонны отходов, поступающие из-за рубежа.

В 30-е годы компания **Монсанто** купила права на производство **полихлордифенилов (ПХД)**, уступив права на эксплуатацию в Италии компании из Брешии **Каффаро**. Более, чем в течение 50 лет компания **Каффаро** в самом центре города производила тысячи тонн **ПХД**. Сегодня токсичность этих веществ является доказанным фактом, но в течение десятилетий насмеялись над теми, кто пытался показать эффект влияния **ПХД** на окружающую среду. Производство компании **Каффаро** было закрыто в 1983 г. Но в противном случае с тем, как произошло в **США** и в **Японии**, где **Монсанто** была вынуждена заплатить населению и бонифицировать территории, бонифика в Брешии была полностью возложена на **плечи государства**.

То есть, доходы от производства получали частные лица, а бонификацию нужно было производить за счет общественных денег.

Тем временем токсичные илы в результате производства ПХД нарушили пищевую цепь. Что провоцирует загрязнение веществами **ПХД**? Жестокая действительность: **ПХД** опустошает иммунную систему и эндокринный аппарат, с тяжелыми последствиями для беременных матерей и детей. Молоко. По данным **Филиппа Гранджан** из **Университета в Гарварде**, одного из основных исследователей последствий влияния загрязнением **диоксином** и **ПХД** на здоровье человека, более половины **ПХД**, отложенного в жировой ткани матери, переходит к новорожденному через **материнское молоко**.

49. *Ma il governo non fa la sua parte: pesa la «mancanza di una politica nazionale che la promuova», www.greenreport.it, 7 ottobre 2015*

Интервьюированный журналистом Риккардо Иякона в 2013 г. для программы “Presa diretta”, профессор Гранджан отметил, что “ПХД **провоцируют рак**, в частности, рак молочной железы, опухоли крови и печени..., это вещество связано с появлением диабета и, по данным, препятствует нормальному развитию мозга у детей, **дети, подвергнутые ПХД, имеют сниженные познавательные способности**. Мы получили также данные, что это вещество поражает иммунную систему тела, делая его слабее и открывая дорогу для различных болезней”.

Г.Брешия это город, где наблюдается большая частота встречаемости заболеваний опухолями, как подтверждено в последнем докладе **ISS** и **Итальянской Организации по Учету Опухолей**. Имеется три типа болезней, при которых связь между **болезнью, ПХД и диоксином** наиболее явно выражена, и когда наблюдаются ее рекордные уровни, по сравнению со средней по стране:

кожные меланомы (мужчины + 27%, женщины + 19%), неходжинские лимфомы (мужчины + 14%, женщины + 25%) и опухоли молочной железы (женщины + 25%).

На территории так называемой “**Огненной Земли**” на юге Италии организация **Легамбиенте** оценивает в **10 миллионов м³** количество отходов, закопанных между **Казерттой** и **Неаполем** за последние 23 года, что можно сравнить с холмом высотой около **300 м** при периметре 3 гектара.

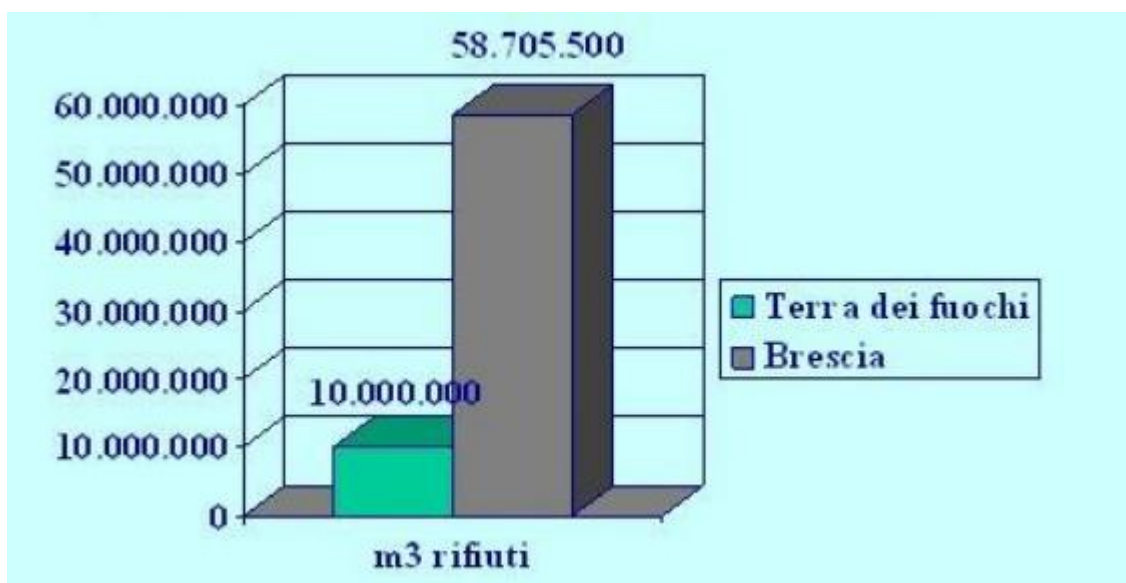


Рисунок 6. Количество особых отходов, закопанных на земле Брешии, в сравнении с таковыми, закопанными на “Огненной Земле”. Зеленый цвет – «Огненная Земля», серый цвет – провинция Брешии (50)

50. La Leonessa tra i rifiuti: Brescia, discarica d'Italia, 13 gennaio 2016, <http://www.vita.it/it/article/2016/01/13/la-leonessa-tra-i-rifiuti-brescia-discarica-ditalia/137901>

Особые отходы, закопанные на территории Брешии, на конец 2015 года насчитывают около **58'705'500 м³**, почти **в 6 раз больше**, по сравнению с **“Огненной Землей”**. В результате этого **скомпрометировано** не только **здоровье** или качество жизни, но также и целостность **почвы, водных слоев** и **воздуха** в провинции, которая простирается на расстояние 4'785 км², где проживает 1 миллион 275 тысяч человек. (Рисунок б)

Земли **Франчиакорта это земли виноградников и вин с гарантированным происхождением**. Земли Франчиакорта раскинувшиеся на холмах между г.Брешиа и озером Изео, кроме всего прочего, сегодня это земли **карьеров и могильников под открытым небом**. 28 апреля 2015 г. в ходе конференции **Марина Матрантонио** из **ЕНЕА** (национальное Агентство по новым технологиям, энергии и экономическому развитию) представила исследование, которое показывало состояние дел во Франчиакорта. Матрантонио проанализировала период с 1980 по 2011 годы, сравнив данные со средними по **области Ломбардия**. Обнаружилось, что среди мужчин было зарегистрировано увеличение случаев **всех опухолей** на **8,66 %**, с пиками опухолей **гортани** (+ 23,7 %), **желудка** (+ 27,98 %), **поджелудочной железы** (+ 36,36 %) и **печени** (+ 74,98 %).

Берцо Демо, маленькая деревушка, расположенная в центральных **Альпах в долине Камоника в провинции Брешиа**, была вовлечена в одну из наиболее тревожных историй ввоза **токсичных отходов**, происходящих от австралийской многонациональной компании **ТОМАГО**. 23 тысячи тонн отходов от обработки алюминия были отправлены из г.Сидней и прибыли в 2009 г. в компанию **Selca S.p.A.**, располагавшуюся в **Берцо Демо**. Между тем компания Selca обанкротилась. Токсичные отходы остались в заброшенном состоянии в промышленном корпусе, откуда продолжают попадать напрямую в **реку Ольо**.

В **долине Тромпия** в провинции Брешиа сталеплавильный завод **Acciaierie Venete** из коммуны **Сареццо** “складировал” в бункере **радиоактивный лом**, родом с **Каспийского моря: 267 тонн отходов, содержащих цезий 137**. Отходы находятся на территории с 2007 года. Говорят, что этот бункер спроектирован, чтобы хранить их там 300 лет. (50)

16.08.2019 г.

Dr.Tatiana Mikhaevitch
Ph.D. in Ecology, Academy of Sciences of Belarus
Member of the Italian Ecological Society (S.IT.E.)
Member of the International Bryozoological Society (I.B.A.)
Member of the International Society of Doctors for the Environment (I.S.D.E.)
info@plumatella.it, tatianamikhaevitch@gmail.com

Bibliografia:

1. *Wwf, è l'Overshoot day dell'Europa: da oggi siamo in debito col pianeta*, www.greenreport.it 10 Maggio 2019
2. *Altro che spread, oggi è il nostro Overshoot day: l'Italia torna in debito col pianeta*, www.greenreport.it, 15 Maggio 2019
3. *Oggi è l'Overshoot Day, ma non per l'Italia: siamo in sovrasfruttamento dal 24 maggio*, www.greenreport.it, 1° Agosto 2018
4. *Altro che spread, oggi è il nostro Overshoot day: l'Italia torna in debito col pianeta*, www.greenreport.it, 15 Maggio 2019, *Oggi è l'Overshoot day per il mondo, non per l'Italia: noi siamo in deficit dal 19 maggio*, www.greenreport.it, 2 Agosto 2017
5. *Earth overshoot day, quando il debito ecologico aumenta le disuguaglianze economiche*, www.greenreport.it, 19 Agosto 2014
6. *Focus*, No 240, 2012. *Tesori nascosti*.
7. *Rifiuti per l'Unep non c'è più tempo da perdere: 2,2 i miliardi di tonnellate all'anno di Rsu nel 2025*, WWW.GREENREPORT.IT, 9 novembre 2012
8. *Forum Rifiuti: «L'Italia può diventare leader dell'economia circolare europea» Ma il governo non fa la sua parte: pesa la «mancanza di una politica nazionale che la promuova»*, www.greenreport.it, 7 ottobre 2015
9. *La tragedia del cibo che diventa rifiuti, Come (non) nutrire 9 miliardi di persone in un mondo con risorse limitate*, www.greenreport.it, 11 gennaio 2013
10. *Rifiuti, l'Italia ha segnato un nuovo record nell'avvio a riciclo degli imballaggi in acciaio*, www.greenreport.it, 10 Maggio 2019
11. *La chiave della Settimana europea per la riduzione dei rifiuti è nelle risorse, non nel cassonetto*, www.greenreport.it, 21 novembre 2014
12. *Rifiuti per l'Unep non c'è più tempo da perdere: 2,2 i miliardi di tonnellate all'anno di Rsu nel 2025*, WWW.GREENREPORT.IT, 9 novembre 2012
13. *Rapporto Rifiuti urbani*, No 273/2017, ISPRA, 62 pp., www.plumatella.it, *Inquinamento del suolo. Depositi di scorie radioattive*. Francia, 18.06.2018
14. *Rapporto rifiuti urbani Ispra: produzione in calo, discarica mon amour e solita confusione lessicale*, www.greenreport.it, 19 giugno 2013
15. *Nasa: in 10 anni raddoppiati i rifiuti spaziali*, www.greenreport.it, 21 luglio 2011
16. <http://www.plumatella.it/wp/category/ecologia/energia-nucleare-e-ambiente/eredita-nucleare-dell-italia>, *Eredità nucleare dell'Italia*, 13 Luglio 2016
17. *www.greenreport, Forum rifiuti, tutto quello che (non) sappiamo sull'economia circolare in Italia, L'economia italiana consuma 400 milioni tonnellate/anno di materie prime e ne produce 160 di scarti. Il «90% dei rifiuti rimane nel cono d'ombra»*, 21 giugno 2016.
18. https://it.wikipedia.org/wiki/Cartello_Phobus
19. *Progettato per guastarsi: l'obsolescenza programmata (e come fermarla)*, www.greenreport.it, 20 Ottobre 2014
20. *E se l'Italia dicesse no alla obsolescenza programmata? Pronta proposta di legge, Si vuole invertire la rotta di una tendenza che domina l'economia già da cent'anni*, www.greenreport.it, 23 Ottobre 2013
21. *Obsolescenza programmata: il governo francese pensa a un "indice durata di vita"*, www.greenreport.it, 15 Febbraio 2018
22. *Obsolescenza programmata, con l'etichetta "durevole" le vendite salgono del 56%, I consumatori sono disposti a pagare di più un prodotto con una garanzia lunga*, www.greenreport.it, 29 Marzo 2016
23. *E se l'Italia dicesse no alla obsolescenza programmata? Pronta proposta di legge, Si vuole invertire la rotta di una tendenza che domina l'economia già da cent'anni*, www.greenreport.it, 23 Ottobre 2013
24. *L'economia circolare, contro l'obsolescenza programmata*, www.greenreport.it, 16 Maggio 2019, *È nato Cercis, un centro di ricerca per portare le Pmi nell'economia circolare*, www.greenreport.it, 16 Maggio 2019
25. *Rivoluzione a Davos, il big business mondiale vuole l'economia circolare Un affare da un trilione di dollari entro il 2025, in 5 anni 100.000 posti di lavoro in più. Wef: «Il consumo lineare sta raggiungendo i suoi limiti». Addio all'obsolescenza programmata?*, www.greenreport.it, 27 gennaio 2014

26. *A 20 anni dalla nascita del Conai, cosa manca all'Italia per diventare un'economia circolare?*
www.greenreport.it, 19 maggio 2017
27. *In aumento l'energia da "rifiuti". Nel 2011 prodotti 2 miliardi di tonnellate di rifiuti solidi urbani e 221 TWh di energia, www.greenreport.it, 26 marzo 2012*
28. *Forum Rifiuti: «L'Italia può diventare leader dell'economia circolare europea», 2016*
29. *L'elenco delle principali aree da bonificare in Italia,*
http://www.linkiesta.it/it/article/2012/04/18/lenco-delle-principali-aree-da-bonificare-in-italia/6641,
18.04.12
30. *Mappa zone aree da bonificare dall'inquinamento in Italia 25/11/2017,*
http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta
31. *Sin, bonifiche al palo nei 41 luoghi più inquinati d'Italia, www.greenreport.it, 8 Maggio 2019*
32. *Bonifiche, sono 6mila gli ettari liberati in Italia ma il 94% delle aree Sin aspetta ancora*
www.greenreport.it, 24 maggio 2017
33. *http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta/Mappa zone aree da*
bonificare dall'inquinamento in Italia, 25/11/2017
34. *Italia è un paese da bonificare. L'inchiesta di Cittadini reattivi,*
http://www.cittadinireattivi.it/2013/06/10/cittadini-reattivi-linchiesta, 10 giugno 2013
35. *http://www.laboratoriocampano.org/?page_id=130, GLI EFFETTI SULLA SALUTE*
36. *Bonifica del Sin di Brindisi, dopo Taranto è necessario aggiornare lo studio Sentieri,*
www.greenreport.it, 31 ottobre 2012
37. *"Brindisi prima in classifica per mancate bonifiche"*
„Il Forum Ambiente Salute e Sviluppo: "Appello a istituzioni ed a forze politiche e sociali perché
affrontino il problema"“, http://www.brindisireport.it/attualita/brindisi-prima-in-classifica-per-
mancate-bonifiche.html, 30.11.2018
38. *Rifiuti. Vecchi metodi e nuove autonomie, http://napolimonitor.it/2013/10/21/23475/rifiuti-*
vecchi-metodi-e-nuove-autonomie.html, 21.10.13
39. *Disastri ambientali, "17 i processi prescritti". Dal Veneto alla Sicilia,*
http://www.ilfattoquotidiano.it/2014/11/29/disastri-ambientali-17-i-processi-prescritti-dal-
veneto-sicilia/1240671, 29 novembre 2014
40. *Focus No 242, 2012, Le discariche più grandi del mondo.*
41. *Da rifiuti a risorse. Cultura d'impresa verso la sfida dell'economia circolare, volume "Cultura*
d'impresa ed Ecologia Integrata, Libreria Editrice Vaticana, 26-33 pp.)
42. *Volontari per lo sviluppo, 09.10 2011.*
43. *Vigni (Ecodem): «Serve una svolta, troppi rifiuti in discarica» Il presidente nazionale commenta a*
procedura di infrazione aperta dall'Ue, www.ggreenreport.it, 28 febbraio 2012,
44. *L'Italia finisce di fronte alla Corte Ue per le discariche, sono 44 quelle «non conformi», www-*
greenreport.it, 17 maggio 2017
45. *In Italia ancora 133 discariche abusive sotto infrazione Ue: multe da 55,6 milioni di euro/anno,*
www.greenreport.it, 30 dicembre 2016
46. *Campania i rifiuti di Gomorra, la Fukushima italiana,*
http://www.ilfattoquotidiano.it/2013/11/03/campania-i-rifiuti-di-gomorra-la-fukushima-
italiana/764722, 3 novembre 2013
47. *Rifiuti urbani, almeno la metà finisce in discarica: il problema è il riciclo effettivo,*
www.greenreport.it, 6 dicembre 2012
48. *Ecomafia 2011: le storie e i numeri della criminalità ambientale, 08.06.2011,*
www.greenreport.it
49. *Ma il governo non fa la sua parte: pesa la «mancanza di una politica nazionale che la promuova»,*
www.greenreport.it, 7 ottobre 2015
50. *La Leonessa tra i rifiuti: Brescia, discarica d'Italia, 13 gennaio 2016,*
http://www.vita.it/it/article/2016/01/13/la-leonessa-tra-i-rifiuti-brescia-discarica-
ditalia/137901