

VENERDÌ

In Italia €2.00





Club Domani A tutto camper, turismo in libertà

Mattarella sconfessa Salvini chiama Conte e sblocca lo sbarco

FRANCESCA GUGLIOTTA, nell'inserto di 8 pagine

RDesign

Datemi le bottigliette di plastica e vi darò energia Come fare spazio (in casa) alle nostre passioni

I 67 migranti a Trapani. La rabbia del vicepremier contro il Colle e i giudici. La Procura: la nave non è stata dirottata

Il commento

I SUPERPOTERI **DEL RANCORE**

Ambiente, la storia

ANTONIO CIANCIULLO, pagina~23

Francesco Merlo

alvini non aveva e non ha il potere di ordinare l'arresto di nessuno, ma l'immagine di uomini neri che scendono da una nave italiana con le catene ai polsi ha una tale forza evocativa, che è come se fosse accaduto; ed è già così, in questa sua realtà virtuale, una violazione dei diritti umani fondamentali. È vero infatti che, grazie al presidente Mattarella, tutto è finito come doveva finire in un Paese che è ancora uno Stato di diritto e di misericordia. continua a pagina 31

Il punto

LA SCONFITTA DEL VIMINALE

Stefano Folli

ella guerra mediatica ed elettorale fra Lega e 5S - a malapena mascherata dal "contratto" – la giornata di ieri sarà ricordata. Da un lato, Di Maio che segna un punto. La delibera che abolisce in modo retroattivo i vitalizi alla Camera rappresenta un messaggio chiaro a quel 32 per cento e oltre di italiani che il 4 marzo hanno votato il movimento. A loro Di Maio e i suoi dicono: vedete che non siamo succubi di Salvini?

Alessandra Ziniti

lla fine Matteo Salvini ha dovuto arrendersi alle \attenzioni del Quirinale. Mattarella ha espresso al premier Conte le sue preoccupazioni per le condizioni di bambini e donne da quattro giorni a bordo di una nave italiana non autorizzata a sbarcare in un porto italiano, Trapani. E a sera, lasciando filtrare «stupore» per gli interventi del Quirinale e "rammarico" per la scelta della Procura, Salvini ha affidato a una irrituale nota del presidente del Consiglio l'annuncio dello sbarco, della compiuta identificazione di tutti i migranti e degli sviluppi delle indagini.

CUZZOCREA, LOPAPA, MASTROBUONI ROSSO, da pagina 2 a pagina 5



Tribunale di Bari Scontro in aula sull'affitto sospetto della nuova sede

Bonafede: faremo verifiche. Il sottosegretario 5S minaccia i deputati, Fico lo blocca

pagina 30 | con un commento di SANNINO, pagina 30

FOSCHINI, pagina 18

Fra l'Europa e Brexit



Trump con la moglie Melania e la premier inglese May PABLO M. MONSIVAIS/AP

L'Ue paga per i dazi di Trump May: stranieri, stop ai lavoretti

L'analisi

UNA VITTORIA CHE SA DI BEFFA

Federico Rampini

razie, Nato». L'ultimo tweet di Donald Trump prima di decollare ha il tono di una beffa. La recita continua.

pagina 10 l'inchiesta sui dazi alle pagine 12 e 13 Lettera da Londra

LA CHIUSURA CHE CI SPAVENTA

Silvia Martelli

aro direttore, la fatidica decisione di partire non ha data: forse l'ho sempre voluto, o forse l'ho deciso quando ero così giovane che non ricordo.

Arriva

Fuoricampo

DOMANI

LE IDEE



Il racconto del mondo che cambia dalla dall'Etiopia alla Svizzera

Dodici pagine con reportage e interviste realizzati $da\ otto\ giornali\ europei$

n un momento in cui tutti parlano di frontiere e di muri, Repubblica da domani allarga i confini dell'informazione con Fuoricampo, un inserto estraibile di 12 pagine. Reportage, storie, interviste realizzate dai nostri giornalisti e da quelli delle altre 7 testate del consorzio Lena: El Pais (Spagna), Le Figaro (Francia), Die Welt (Germania), Le Soir (Belgio), Gazeta Wyborcza (Polonia) Tages-Anzeiger e Tribune de Genève (Svizzera).

FRANCIA-CROAZIA UNA FINALE FRA DUE MONDI

Emanuela Audisio

una finale contemporanea, con in mezzo quel mare Mediterraneo che cucina lingue, religioni, orgogli. Lo sapeva bene Predrag Matvejevic, sempre in bilico tra asilo e esilio, che aveva scritto Pane Nostro e Breviario *Mediterraneo*, un diario di bordo per ricordare a tutti che il mare unisce, non divide, e che bisogna sempre opporsi alle totalizzazioni.

Prezzi di vendita all'estero: Austria, Germania € 2,20 - Belgio,

FORSE NON LO SAI, MA BUONI E LIBRETTI SONO ADATTI AD OGNI **ESIGENZA** D'INVESTIMENTO.

BUONI E LIBRETTI BUONO A SAPERSI



L'ALTRA PAGINA

Novecento litri di carburante da una tonnellata di rifiuti. È la sfida di un'azienda svizzera che sbarca in Italia

L'impianto

Così gli scarti diventano combustibile

Ecco lo schema di funzionamento degli impianti che si basano sulla pirolisi per scomporre la plastica senza produrre i danni connessi alla combustione

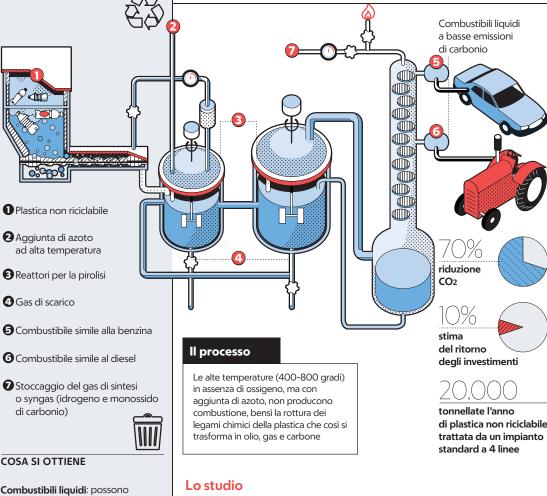
ANTONIO CIANCIULLO

a una parte un derivato dal petrolio, la plastica, che è sempre più diffuso: nell'ultimo mezzo secolo l'uso è aumentato di 20 volte, ne consumiamo ogni anno l'equivalente di 900 Empire State Building. Dall'altra una fame di energia crescente che deve convivere con la necessità di utilizzare meno combustibili fossili per abbattere drasticamente le emissioni di gas serra che stanno facendo saltare l'equilibrio climatico. Due problemi. È possibile sommarli ottenendo una soluzione? «È il nostro obiettivo», risponde Luca Dal Fabbro, amministratore delegato di Grt Group, una società svizzera specializzata in energie rinnovabili, e vicepresidente del Circular Economy Network, l'osservatorio sull'economia circolare creato dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile e da 13 aziende. «Il prossimo anno costruiremo in Italia impianti poco ingombranti, sono grandi come un campo da tennis, e a zero emissioni dirette perché utilizzano la pirolisi. In questi impianti entreranno le bottiglie e i sacchetti di cui cerchiamo disperatamente di disfarci e uscirà carburante: 900 litri di combustibile simile al cherosene e al diesel per ogni tonnellata di plastica». La pirolisi è un processo che determina la rottura delle catene molecolari che rendono la plastica rigida. Il tutto in assenza di ossigeno, cioè senza combustione e ossidazione e dunque senza emissioni. È dagli anni Settanta che s'insegue il sogno di trasformare la plastica in combustibile. Ma solo recentemente c'è stato il salto tecnologico necessario. Attualmente in Europa, Stati Uniti, America Latina e Asia una decina di aziende sta studiando la pirolisi con impianti dimostrativi o commerciali: quelli che si apriranno nel 2019 saranno i primi a livello industriale in Italia. Funzionerà? Secondo le previsioni di Grt i conti tornano: ogni impianto sarà in grado di fornire combustibile al costo di 25 dollari al barile equivalente, meno della metà del prezzo del barile di petrolio. Ma mentre il petrolio, una volta



Benzina più verde

"Dateci la vostra plastica la metteremo nei motori"



essere usati per alimentare mezzi di trasporto

Syngas: può essere usato per produrre energia per lo stesso impianto di pirolisi

Carbone: utilizzato in agricoltura,

VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- → Riduzione dei rifiuti di plastica
- → Riduzione delle emissioni di CO2

La campagna



"Usa e rispetta" è l'iniziativa per promuovere un uso consapevole della plastica nel rispetto dell'ambiente, con inchieste e azioni sul territorio

E quella "micro" invade le nostre spiagge

Sulle spiagge italiane ci sono fino a duemila tonnellate di microplastiche. Si tratta di particelle piccolissime, quasi indistinguibili dalla sabbia, che fungono anche da collettori di altre sostanze inquinanti, come pesticidi e idrocarburi. La stima arriva da uno studio del dipartimento di chimica dell'Università di Pisa che, ha condotto un'analisi a campione sulle coste italia-

La ricerca, che è stata coordinata da Valter Castelvetro e pubblicata sulla rivista Environmental Science and Technology, puntava a identificare le particelle di plastica inferiori ai 2 millimetri, raccolte nei pressi delle foci dell'Arno e del Serchio nel Pisano. Il risultato è stata la scoperta di una grande quantità di questi frammenti: fino a 5-10 grammi per metro quadrato, provenienti per lo più da imballaggi e oggetti monouso trasportati a riva dal mare. I primi dati han-



no portato a stimare che le spiagge italiane siano invase da una quantità di microplastiche tra le mille e le duemila tonnellate. I tipi di plastica individuati, spiega la ricerca, sono «prevalentemente di poliolefine, di cui sono fatti gran parte degli imballaggi alimentari, e di polistirene, una plastica rigida ed economica usata anche per i contenitori dei cd o i rasoi usa e getta». Uno dei rischi, sottolinea Castelvetro, è che queste «microplastiche agiscano da collettori di sostanze inquinanti anche altamente tossiche come pesticidi e idrocarburi policiclici aromatici».

estratto, deve essere trasportato e raffinato, aggiungendo costi economici e ambientali, la plastica viene prelevata in un raggio di poco più di un centinaio di chilometri dall'impianto: in questo modo si abbatte il 70 per cento del totale delle emissioni di CO2 necessarie alla produzione di energia. Inoltre i pannelli solari che copriranno la struttura migliorano ulteriormente le perfomance energetiche. «Ogni impianto di questo tipo consente di mettere al sicuro, evitando che finisca nel Mediterraneo, l'equivalente di un camion pieno di plastica al giorno», aggiunge Dal Fabbro. E continua: «Con quattro impianti da 5 mila tonnellate si eviterebbero le emissioni di CO2 prodotte da 6 mila persone residenti in Italia. E si potrebbe fare a meno di una discarica grande 26 ettari, cioè 40 campi da calcio. Calcolando che nel nostro Paese si raccolgono facilmente circa 150 mila tonnellate di plastica l'anno, si potrebbe realizzare rapidamente un centinaio di impianti di questo tipo». Certo in questa nuova filiera

industriale non sarà la materia prima a mancare. Secondo il rapporto The New Plastics Economy della MacArthur Foundation, nel mondo il 32 per cento del packaging in plastica (contenitori, bottiglie, vaschette, pellicole) finisce disperso nell'ambiente, il 14 per cento viene bruciato negli impianti di incenerimento con termovalorizzazione e il 40 per cento va in discarica. Solo il 14 per cento viene recuperato e appena l'8 per cento è davvero riciclato. Se si creasse un numero consistente di impianti basati sul recupero della plastica si potrebbero ottenere tre vantaggi. Primo: si evita una quota di importazione di petrolio dal Medio Oriente. Secondo: si riduce l'inquinamento prodotto dalla plastica (contaminazione marina, occupazione di territorio per le discariche, emissioni da incenerimento). Terzo: si rilancerebbe l'occupazione attraverso un'economia circolare legata al territorio e a basso impatto ambientale. Vantaggi che sarebbe bene cercare di non perdere.





Email scienze @repubblica.it