

GREENPEACE

EMERGENZA CLIMATICA E PLASTICA MONOUSO

**COME I CONTENITORI USA E GETTA FAVORISCONO
L'ESPANSIONE DELL'INDUSTRIA DEI COMBUSTIBILI
FOSSILI NEL SETTORE DELLA PLASTICA**

SINTESI DEL RAPPORTO



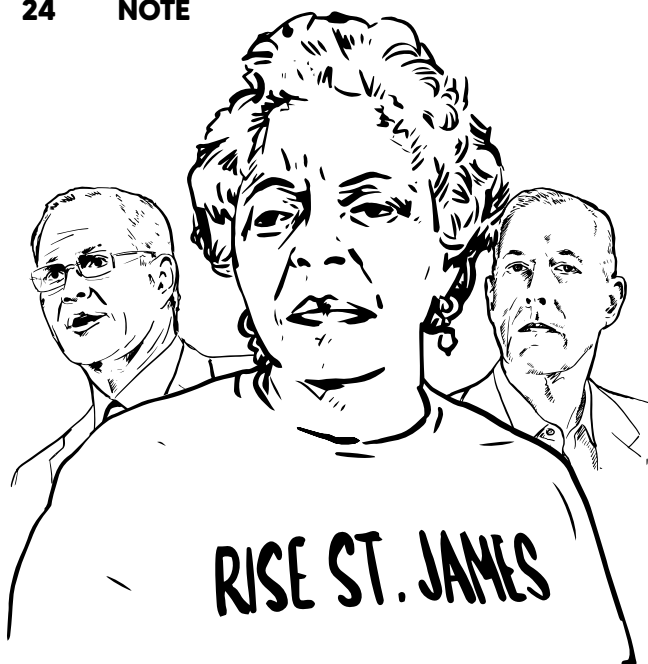


- A** Un impianto "upgrader" di sabbie bituminose. © Ian Willms / Greenpeace
- B** Acquisto di bottiglie d'acqua monouso. © 2017 Tony Thiethoaly/Shutterstock
- C** Impianto di incenerimento rifiuti con ciminiera fumante. © 2017 Roneyda/Shutterstock



CONTENUTI

- 1 INTRODUZIONE
- 2 PLASTICA: UNA PRODUZIONE AD ALTE EMISSIONI
- 3 RISULTATI PRINCIPALI
- 6 AZIENDE COME COCA COLA, NESTLE E PEPSICO STANNO FAVORENDO I PIANI DI ESPANSIONE DELL'INDUSTRIA FOSSILE NELLA PRODUZIONE DI PLASTICA
- 7 I GRANDI MARCHI MANCANO DI TRASPARENZA E COLLABORANO CON L'INDUSTRIA DEI COMBUSTIBILI FOSSILI PER CONTINUARE A UTILIZZARE IL RICICLO COME FALSA SOLUZIONE
- 11 LA CRESCITA DELLA PRODUZIONE DI PLASTICA MINACCIA LE PERSONE IN TUTTO IL MONDO
- 12 L'INDUSTRIA DEI COMBUSTIBILI FOSSILI STA NELLA PRODUZIONE SI STA ESPANDENDO DI PLASTICA IN TUTTO IL MONDO
- 14 STATI UNITI
- 16 ASIA
- 18 EUROPA
- 20 PER CENTRARE GLI OBIETTIVI CLIMATICI E RIDURRE GLI IMPATTI SULLE COMUNITÀ, LE MULTINAZIONALI DEVONO ABBANDONARE LA PLASTICA MONOUSO E INVESTIRE SU SISTEMI BASATI SU SFUSO E RIUTILIZZO.
- 22 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
- 24 NOTE



SOMMARIO

Gli effetti della crisi climatica sempre più evidenti favoriscono un crescente consenso sulla necessità di ridurre drasticamente le emissioni di gas serra derivanti dall'uso di combustibili fossili. Preoccupate dal rischio di un calo di redditività dovuto alla competitività delle fonti rinnovabili e alla transizione in corso nei settori dei trasporti e, dell'energia, le aziende petrolifere e del gas come **Saudi Aramco**¹, **Total**², **Exxon**³ e **Shell**⁴ stanno facendo enormi investimenti nel settore petrolchimico e nella produzione di plastica. C'è il serio rischio che le emissioni di gas serra associate a ogni fase del ciclo di vita della plastica contribuiscano a vanificare gli impegni per contenere il riscaldamento globale entro la soglia di sicurezza di 1,5°C⁵.

In questo rapporto, si mostra che:

- (1) le multinazionali come **Coca-Cola**, **Nestlé** e **PepsiCo** che immettono sul mercato globale grandi quantità di imballaggi per alimenti, bevande e altri beni di largo consumo, sono i principali acquirenti di imballaggi in plastica monouso (il più grande settore di utilizzo di plastica vergine) e stanno alimentando la crescita globale della produzione di plastica;
- (2) questo processo minaccia il clima, le comunità e gli ecosistemi.

Il rapporto di Greenpeace **"The Climate Emergency Unpacked"** evidenzia i legami commerciali e le comuni attività di lobby tra le aziende che impiegano imballaggi monouso e l'industria petrolifera e del gas. Emerge anche la mancanza di trasparenza sulle emissioni di gas serra associate alla produzione e alla distribuzione della plastica, nonché l'assenza di volontà delle grandi multinazionali sopra citate di ridurre significativamente l'uso di packaging monouso.

È necessario che queste aziende smettano di alimentare il cambiamento climatico e la crisi globale dell'inquinamento da plastica eliminando gradualmente l'impiego di plastica usa e getta in favore di sistemi di vendita basati sullo sfuso e su contenitori riutilizzabili.



Didascalie e crediti per questa grafica disponibili a pagina 24.

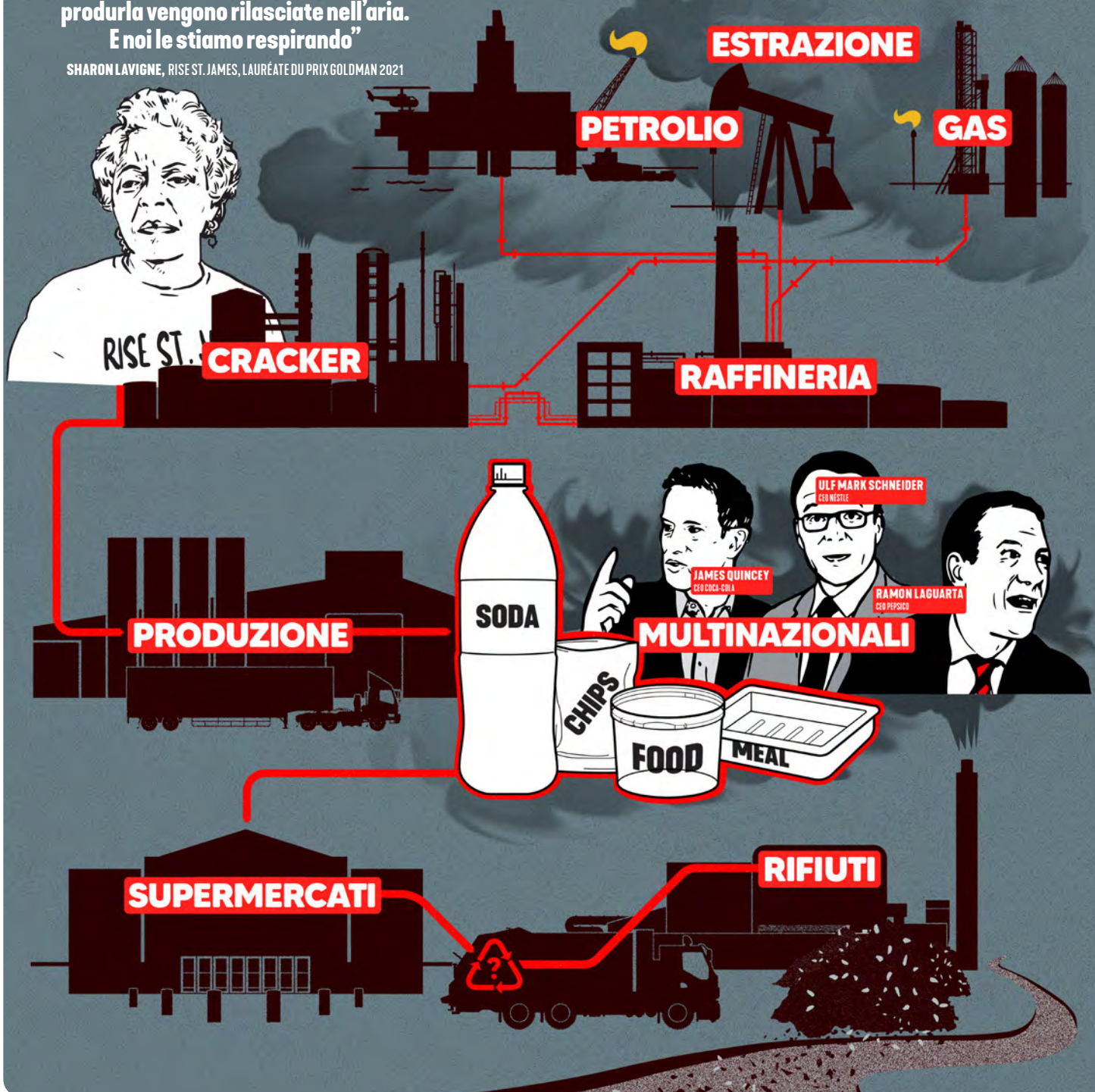
LA PRODUZIONE DI PLASTICA: UN SISTEMA AD ALTA INTENSITÀ DI EMISSIONI

COME IL PETROLIO E IL GAS FOSSILE VENGONO TRASFORMATI IN IMBALLAGGI IN PLASTICA – E COSA SUCCEDDE A QUESTI IMBALLAGGI ALLA FINE DEL LORO CICLO DI VITA

BREATHE THIS AIR, PEAK PLASTIC FOUNDATION.

“La plastica che usiamo ogni giorno, le sostanze chimiche usate per produrla vengono rilasciate nell’aria. E noi le stiamo respirando”

SHARON LAVIGNE, RISE ST. JAMES, LAURÉATE DU PRIX GOLDMAN 2021



LA PLASTICA CONTRIBUISCE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

E LE AZIENDE DEI COMBUSTIBILI FOSSILI STANNO AUMENTANDO LA SUA PRODUZIONE

Più del 99% della plastica deriva dai combustibili fossili⁶ e le emissioni di gas serra sono associate a ogni fase del ciclo produttivo: durante l'estrazione di petrolio e gas fossile e, successivamente, per la loro raffinazione, produzione, incenerimento, smaltimento in discarica e eventuali fasi di riciclo.

Gran parte delle analisi eseguite in passato volte a stimare il contributo della plastica alle emissioni di gas serra, includeva solo le fasi di produzione dei polimeri plastici e la loro trasformazione in prodotti. Venivano escluse, ad esempio, le emissioni durante i processi estrattivi (incluse le emissioni fuggitive di metano⁷) e quelle legate allo smaltimento a fine vita.

Nel 2019, un'analisi di CIEL (**Center for International Environmental Law**) ha stimato le emissioni di gas serra associate all'intero ciclo di vita della plastica: per estrazione, trasporto e raffinazione vengono emesse globalmente circa 108 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti (CO₂e). Le emissioni associate alle altre fasi del ciclo di vita sono indicate in Figura 1.

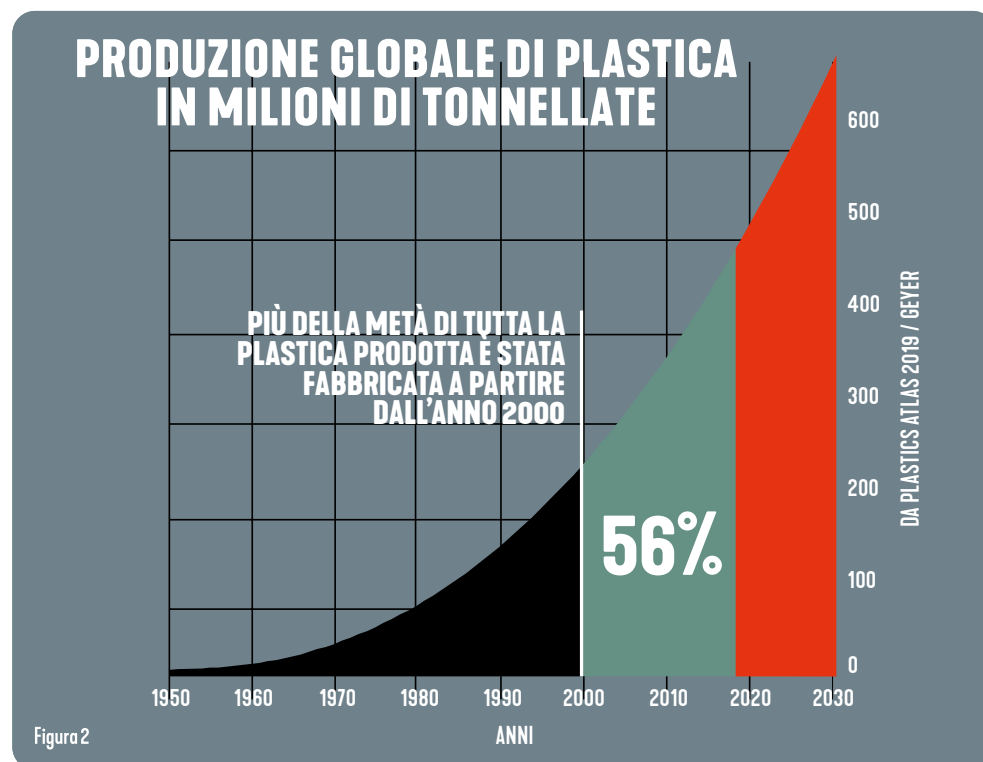
CIEL ha anche calcolato che nel 2019, le emissioni di gas climalteranti associate all'intero ciclo di vita di questo materiale erano equivalenti a quelle di circa 200 centrali a carbone⁸.

Nonostante gli impatti sul clima e l'aggravarsi dell'inquinamento da plastica del Pianeta, la produzione e il consumo globale continuerà ad aumentare drasticamente, come avvenuto a partire dagli anni '50 (Figura 2)⁹. Secondo le stime di Plastics Europe, nel 2020 la produzione globale di plastica ha raggiunto i 367 milioni di tonnellate, rispetto ai 359 milioni di tonnellate del 2018¹⁰. Se si procederà seguendo tale traiettoria, la produzione di plastica raddoppierà i volumi del 2015 entro il 2030-2035, per poi triplicarli entro il 2050¹¹.

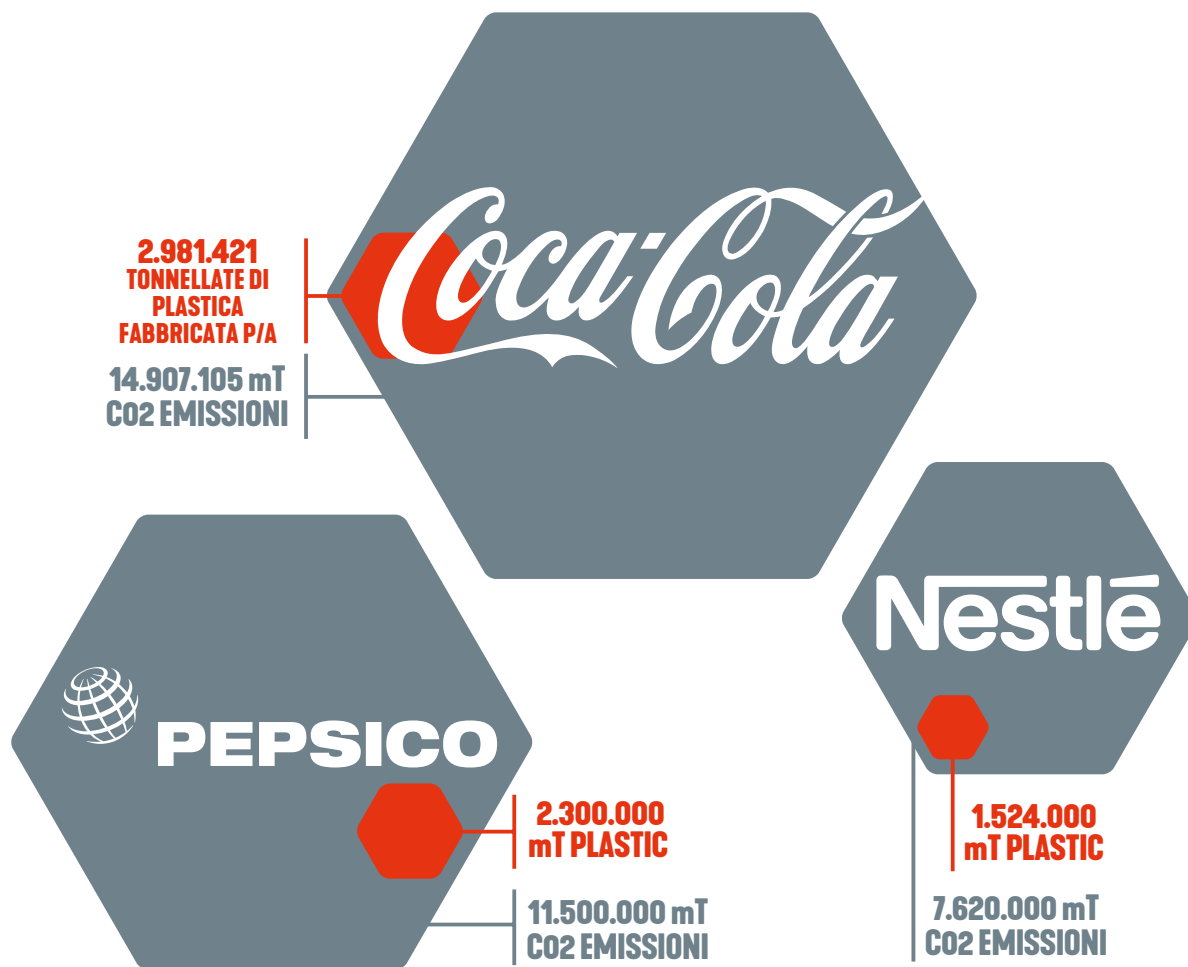
Tali stime, se si concretizzassero, aumenterebbero del 50 % le emissioni associate al ciclo di vita della plastica entro il 2030, giungendo a 1,34 miliardi di tonnellate di CO₂e (equivalenti a quelle di circa 300 centrali a carbone), per poi raddoppiarle entro il 2050¹². Per combattere il cambiamento climatico dobbiamo drasticamente ridurre le nostre emissioni di gas serra. Quest'aumento della produzione di plastica da solo causerebbe (entro il 2050) tra il 10 e il 13% delle emissioni che ci potremo permettere a livello planetario, per aumentare fino al 25 % entro il 2100¹³.

Una recente analisi della Fondazione Minderoo concorda con tali previsioni e rileva che i produttori dei

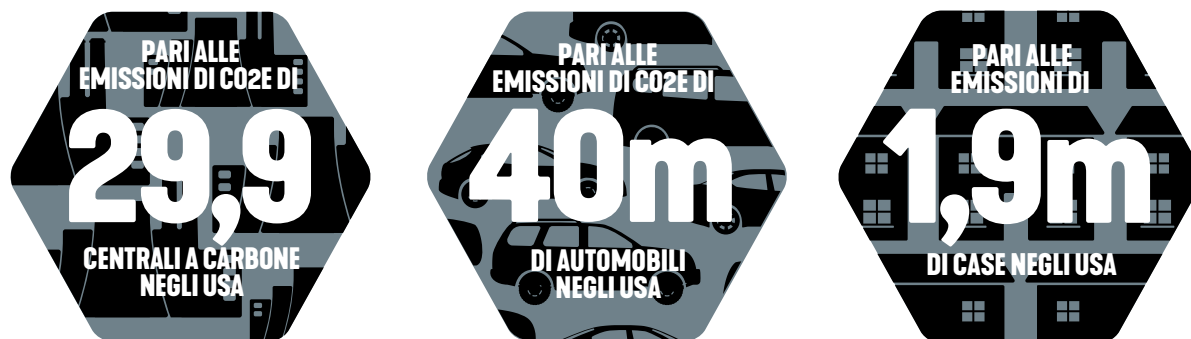
cinque polimeri plastici utilizzati per il monouso prevedono di aumentare le loro capacità produttive del 30% tra il 2020 e il 2025 (pari a ulteriori 70 milioni di tonnellate), con **Exxon, Shell, Saudi Aramco, Formosa e Borealis** tra i principali produttori¹⁴. L'indagine di Minderoo indica anche che Exxon sarà una delle tre aziende che più di tutte aumenterà la capacità produttiva e Shell la incrementerà con un tasso di crescita del 145% nello stesso arco temporale. Le aree chiave per questa espansione sembrano essere India, Nord America, Medio Oriente, Cina e Sud-Est asiatico.



**PRINCIPALI MULTINAZIONALI PER QUANTITÀ DI IMBALLAGGI
MONOUSO UTILIZZATI ED EMISSIONI DI CO2 AD ESSI ASSOCIATE**



EQUIVALENTI DI EMISSIONI GLOBALI DELL'INDUSTRIA DELLA PLASTICA



L'estrazione di combustibili fossili e loro trasformazione in plastica emette fino a 118,5 milioni sono le tonnellate di CO2e

Le emissioni globali derivanti dal cracking di etano, nafta e altri derivati dei combustibili fossili per produrre prodotti petrolchimici è compresa tra 184 e 213 tonnellate di anidride carbonica

Le emissioni di gas serra derivanti dall'incenerimento degli imballaggi in plastica sono pari a 16 milioni di tonnellate di CO2e

COME LE MULTINAZIONALI DEL MONOUSO SOSTENGONO LE GRANDI AZIENDE FOSSILI

A. Gli imballaggi monouso trainano la crescita della produzione di plastica e i grandi marchi non ne riducono significativamente l'utilizzo. Il settore in cui si impiega la maggior quantità di plastica è quello del monouso, che rappresenta circa il 40% della domanda globale (escluse le fibre) a cui sono riconducibili il 50 % dei rifiuti plastici prodotti in tutto il globo¹⁵.

Le aziende che nel mondo utilizzano le maggiori quantità di imballaggi monouso, come **Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble e Mars** stanno svolgendo un ruolo chiave nel trainare la crescita della domanda globale di tale materiale. Coca-Cola, ad esempio, ha immesso sul mercato 112 miliardi di bottiglie di plastica monouso nel 2020¹⁶.

Nonostante gli impegni ufficiali per affrontare l'inquinamento da plastica in risposta alla crescente pressione pubblica e per l'effetto di nuove leggi, queste aziende hanno fatto finora pochissimi progressi per aumentare l'impiego di contenitori riutilizzabili. Infatti, la revisione nel 2020 degli impegni delle aziende che hanno aderito al **Global Plastics Commitment** della Ellen MacArthur Foundation, ha rilevato che l'uso di imballaggi in plastica da parte dei firmatari nel 2019 è cresciuto dello 0,6%. Inoltre, l'impiego di packaging riutilizzabile - la vera soluzione per risolvere l'inquinamento del pianeta - era pari solo all'1,9% del totale degli imballaggi, in crescita di appena lo 0,1% rispetto all'anno precedente (Figura 3)¹⁷.

B. Le aziende che usano le maggiori quantità di packaging monouso sono collegate alle major dei combustibili fossili nella catena di approvvigionamento della plastica. La catena di fornitura della plastica è in gran parte opaca ed è difficile risalire, partendo da una singola confezione, all'azienda che ha fabbricato l'imballaggio, alla provenienza del polimero di cui è fatto, al sito petrolchimico in cui quest'ultimo è stato raffinato o all'area in cui il petrolio e il gas fossile necessari a produrlo sono stati estratti. Ma quasi ogni tipo di imballaggio in plastica è il prodotto finale di tutte queste fasi di lavorazione.

I maggiori produttori mondiali di plastica vergine, come ExxonMobil, Shell e ChevronPhillips, sono aziende petrolchimiche integrate verticalmente che producono i propri prodotti a partire da petrolio e gas fossile e commercializzano resine plastiche.

Alcune di queste aziende, tra cui ExxonMobil, producono e commercializzano resine appositamente progettate per particolari applicazioni, come pellicole, involucri e sacchetti¹⁸. Queste resine vengono acquistate da produttori di imballaggi come Amcor e Berry Global; tali aziende sono conosciute come "convertitori", poiché trasformano le resine nei prodotti in plastica a noi familiari.

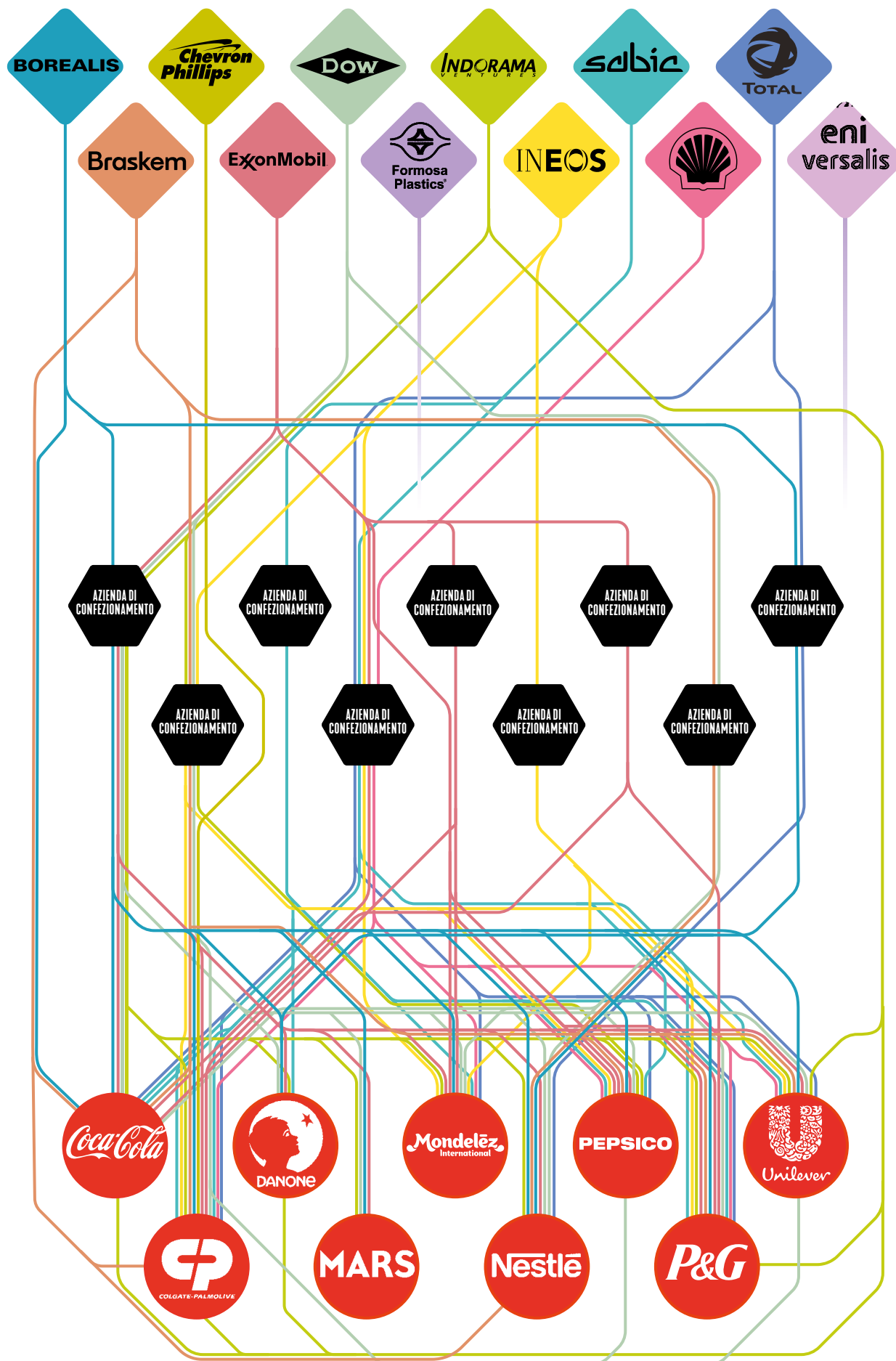
Il report di Greenpeace *"The Climate Emergency Unpacked"* analizza le relazioni commerciali tra nove multinazionali che immettono sul mercato globale grandi quantità di imballaggi monouso e dodici produttori di resine con cui si fabbrica il packaging. Dieci dei produttori di resine sono grandi aziende di combustibili fossili e solo due producono esclusivamente plastica e imballaggi in plastica. La metà delle capacità produttive di quasi tutti i produttori di resine presi in esame è legata direttamente agli imballaggi in plastica¹⁹.

Per determinare su quali dei 25 principali produttori di resine concentrarsi, abbiamo esaminato le capacità produttive globali del 2019, dando la priorità al polietilene e al polipropilene per la loro rilevanza nel mercato del packaging. Abbiamo quindi selezionato ExxonMobil (#1 in termini di capacità mondiale²⁰), Dow (#2), Sabic, una sussidiaria di Saudi Aramco (#3), Ineos (#5), Braskem (#6), Formosa (#8), Total (#12), Indorama (#13), ChevronPhillips Chemical (#15) e Borealis, una controllata di OMV (#22), oltre a Shell Chemical e Versalis, una controllata di Eni.

La nostra indagine ha rivelato connessioni nelle filiere di approvvigionamento della plastica tra tutte le multinazionali e almeno una delle principali società dei combustibili fossili e del settore petrolchimico. Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble e Mars acquistano i loro imballaggi da produttori che si approvvigionano da aziende come ExxonMobil, Shell, Chevron Phillips, Ineos e Dow.

Non sorprende che le aziende del monouso tendano a non pubblicizzare la loro dipendenza dal settore che più di tutti minaccia il clima del Pianeta. La poca trasparenza non cancella le loro responsabilità per eventuali violazioni dei diritti umani e ambientali riconducibili alla produzione della plastica. Semplicemente la nasconde, e gli permette di sbandierare impegni climatici che ignorano il loro fondamentale contributo ai progetti di espansione nel settore plastico da parte dell'industria dei combustibili fossili (Figura 4).

Figura 5



Qui sono mostrate le connessioni note e sospette nella catena di approvvigionamento tra le aziende dei combustibili fossili e i marchi di beni di consumo che impiegano grandi quantità di packaging in plastica monouso.

I GRANDI MARCHI MANCANO DI TRASPARENZA E COLLABORANO CON L'INDUSTRIA DEI COMBUSTIBILI FOSSILI PER CONTINUARE A UTILIZZARE IL RICICLO COME FALSA SOLUZIONE

A. Le emissioni di gas serra associate al ciclo di vita degli imballaggi monouso potrebbero essere molto più elevate rispetto ai dati forniti dalle aziende

Nessuna delle nove grandi aziende a cui è stato inviato il questionario per redigere questo rapporto (Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble e Mars) rivela pubblicamente come calcola le emissioni prodotte da ogni tonnellata di plastica utilizzata, rendendo peraltro impossibili verifiche indipendenti. Dato che alcune analisi del ciclo di vita della plastica su cui si basano tali aziende per i loro calcoli probabilmente non includono completamente gli impatti attribuibili all'estrazione di petrolio e gas e alle attività upstream, le emissioni di gas serra degli imballaggi in plastica potrebbero essere molto più elevate di quanto dichiarano le aziende. Ciò potrebbe verificarsi anche per quel che riguarda le emissioni associate all'incenerimento del packaging da loro prodotto.

Le analisi che includono nei calcoli sia le emissioni a monte che a fine vita (associate allo smaltimento in discarica, inceneritori o in impianti di riciclo) hanno stimato emissioni fino a circa 5 tonnellate di CO₂e per tonnellata di plastica prodotta.

B. Le aziende del monouso promuovono, insieme a quelle delle fonti fossili, il riciclo come soluzione nonostante i suoi evidenti limiti. A livello globale, solo il 9% di tutti i rifiuti

di plastica prodotti fino al 2015 è stato riciclato²¹. Uno studio ha stimato che meno dell'1% della plastica è stato riciclato più di una volta²². Di conseguenza, la maggior parte degli imballaggi in plastica è stata sottoposta a processi di "downcycling", ovvero riprocessata per produrre prodotti di qualità inferiore, smaltita in discariche, in inceneritori o dispersa nell'ambiente²³.

Inoltre, tecnologie come la pirolisi e la gassificazione, dette anche "riciclo chimico", non possono risolvere il problema e vengono oggi utilizzate dall'industria come una cortina di fumo per distogliere le attenzioni verso i cambiamenti sistemici necessari all'intero settore. Il "riciclo chimico" è un termine vago usato dall'industria chimica e della plastica per riferirsi a una miriade di tecnologie (molte delle quali sono ancora in fase di progetti pilota) che promettono di trasformare i rifiuti in plastica negli elementi di base da cui è possibile produrre plastica "simile" a quella vergine. Senza una definizione ampiamente riconosciuta di tali tecnologie, l'industria vi fa rientrare processi come il "waste-to-fuel" (dai rifiuti al carburante), "plastic-to-fuel" (dai rifiuti in plastica al carburante) e "plastic-to-plastic" (dai rifiuti in plastica alla plastica). Le prime due, convertendo i rifiuti in carburante, producono combustibili fossili e non possono essere considerate tecnologie di riciclo. L'ultima invece, pur trasformando i rifiuti nei componenti base da cui si producono gli oggetti in plastica, è stata raramente applicata in ambito industriale e, anche se venisse sviluppata negli anni a venire,

ALLIANCE TO END PLASTIC WASTE



L'apparente entusiasmo dell'Alliance to End Plastic Waste per il riciclo si accompagna all'impegno dei suoi membri per continuare ad estrarre combustibili fossili da destinare anche alla produzione di plastica monouso.

L'Alliance promuove progetti volti a migliorare le infrastrutture di riciclo e sviluppare nuove tecnologie, ma ad oggi non ha annunciato alcun risultato concreto di rilievo. Al contrario, il più reclamizzato dei loro progetti, insieme a Renew Ocean, per riciclare i rifiuti in plastica provenienti dal fiume Gange in India è stato recentemente chiuso dopo aver raccolto solo una tonnellata di rifiuti

Industry-Led Program to Solve Plastic Waste Problem Falls by Wayside



Funded by some of the world's biggest oil and chemicals companies, Renew Oceans has failed to meet its goal of keeping plastic waste in the Ganges River from entering the ocean surrounding India.

Clare Goldsberry | Jan 19, 2021

The plastics industry has devoted tremendous resources to trying to solve the plastic waste challenge, even if anti-plastic activists are loath to recognize the efforts. Sometimes, though, the industry gives itself a black eye, as is seemingly the case with Renew Oceans. Funded by some of the world's biggest oil and chemicals companies, Renew Oceans has failed to meet its intended goal of keeping plastic waste in the Ganges River from entering the ocean surrounding India.

According to a Reuters report, the "closure of Renew Oceans... is a sign that an industry whose financial future is tied to the growth of plastic production is falling short of its targets to curb the resulting increase in waste." The Alliance to End Plastic Waste, a Singapore-based nonprofit group set up two years ago by Exxon Mobil, Royal Dutch Shell, Dow, Chevron Phillips Chemical, and about 50



potrebbe risolvere solo parte del problema generato da crescenti quantità di rifiuti.

Nonostante tali limiti, le aziende che utilizzano grandi quantità di imballaggi promuovono tali soluzioni con le aziende delle fonti fossili e insieme si oppongono ai legislatori che vorrebbero introdurre norme più severe riguardo l'uso del packaging. Tali alleanze probabilmente si ispirano a **Keep America Beautiful**, un'organizzazione fondata negli anni '50 per promuovere l'idea che i rifiuti fossero responsabilità dei soli consumatori, non delle aziende.

In un'indagine del 2020 della **National Public Radio**, Larry Thomas, ex presidente di PLASTICS, società di cui fanno parte le industrie della plastica americane, ha sottolineato i reali intenti dietro la promozione del riciclo come soluzione, "Se le persone pensano che il riciclo funzioni, allora non saranno così preoccupate per l'ambiente." Thomas ha continuato: "Alle industrie non interessa investire realmente nel riciclo perché la loro intenzione è vendere materiale

vergine. Nessun produttore vuole che il materiale vergine venga sostituito. Produrre più materiale vergine, questo è il loro business"²⁴.

Un recente esempio in tal senso riguarda l'organizzazione del settore petrolchimico americano ACC e la loro azione di lobby sul governo statunitense per opporsi a nuove norme sulla plastica in Kenya²⁵. Un'altra organizzazione internazionale impegnata nella promozione del riciclo è **l'Alliance of End Plastic Waste**, nata nel 2019, e di cui fanno parte aziende dei combustibili fossili²⁶ e alcune di quelle che basano il loro business sul massiccio impiego di imballaggi monouso come PepsiCo e Procter & Gamble. Tale organizzazione si propone di migliorare le infrastrutture destinate al riciclo e sviluppare il riciclo chimico²⁷, ma ad oggi non ha annunciato alcun risultato di rilievo.

Negli ultimi anni si registrano collaborazioni tra Mars, Nestlé e Total per sviluppare tecnologie basate sulla pirolisi ("plastic to fuel")²⁸



- Ⓐ 2 giugno 2018. Youngsville, Louisiana, Stati Uniti d'America. Melinda Tillies osserva l'installazione del gasdotto Bayou Bridge vicino a casa sua.
© Julie Dermansky / Greenpeace
- Ⓑ 19 marzo 2015. Contea di Karnes, Texas, Stati Uniti d'America. Lynn Buehring nel mezzo di tre diversi pozzi di fracking, in fiamme dal 2011. Soffre di gravi reazioni alle sostanze chimiche e all'idrogeno solforato (H₂S) rilasciato dai pozzi.
© Les Stone / Greenpeace
- Ⓒ Cimitero vicino alla Taft Carbide Plant in Louisiana.
© Les Stone / Greenpeace
- Ⓓ 10 luglio 2021. Thailandia. Esplosione nella fabbrica di polistirolo espanso Ming Dih Chemical del 5 luglio ha colpito 80.000 residenti nell'area di Samut Prakan. Da allora il ministero dell'Industria thailandese ha ordinato alla fabbrica di trasferirsi in una località meno popolata.
- Ⓔ 10 luglio 2021. Thailandia. L'esplosione nella fabbrica di polistirolo espanso Ming Dih Chemical del 5 luglio ha gravemente danneggiato la fabbrica.
- Ⓕ e Ⓖ © Greenpeace / Chanklang Kanthong



LA CRESCITA DELLA PRODUZIONE DI PLASTICA MINACCIA LE PERSONE IN TUTTO IL MONDO



A. La produzione di plastica aumenta gli impatti sulla salute e amplifica i problemi di giustizia sociale per tutte quelle comunità che vivono vicine ai siti di produzione.

I siti di estrazione di petrolio e gas fossile, le raffinerie e gli impianti petrolchimici emettono un'ampia varietà di sostanze chimiche tossiche e cancerogene nell'aria, mettendo a serio rischio la salute delle comunità che risiedono nelle vicinanze. Inoltre, gli impatti ambientali e sanitari legati alla produzione di plastica colpiscono, in modo sproporzionato, le comunità a basso reddito ed emarginate in tutto il mondo. I dati del 2010 relativi agli Stati Uniti, indicano che 17,6 milioni di persone (6% della popolazione americana) viveva entro un miglio di distanza da un sito attivo di estrazione di petrolio o gas. Secondo il recente rapporto **Fossil Fuel Racism** di Greenpeace USA, **Gulf Coast Center for Law & Policy** e **Movement for Black Lives**²⁹, il 56% delle "emissioni tossiche" delle raffinerie statunitensi colpisce persone di colore (che costituiscono il 39 % della popolazione del paese) e il 19% persone a basso reddito (che costituiscono il 14% della popolazione). L'impatto del settore petrolchimico sulle persone di colore è ancora peggiore: fino al 66% di questa parte della popolazione. Sia per le raffinerie che per gli impianti petrolchimici, la maggior

parte delle emissioni tossiche ricade in aree dove vivono popolazioni di colore, in percentuali superiori alla media nazionale, e con redditi bassi³⁰.

Anche gli impianti di gestione dei rifiuti in plastica come gli inceneritori producono emissioni tossiche e minacciano la salute delle persone³¹. Negli Stati Uniti, circa l'80% degli inceneritori si trova in zone dove vivono comunità a basso reddito, comunità di colore o entrambe³². Una situazione analoga anche per gli inceneritori di nuova costruzione nel Regno Unito; hanno tre volte più probabilità di essere costruiti in zone dove vivono comunità a basso reddito con alte percentuali di persone di colore³³. Le discariche presentano spesso gli stessi problemi di giustizia ambientale³⁴.

Le spedizioni transnazionali di rifiuti, specialmente nel Sud del mondo, laddove gran parte dei rifiuti in plastica proveniente dai paesi nordamericani ed europei viene spedita, generano impatti sulle comunità locali. Per anni la Cina era la destinazione principale di tali materiali, oggi invece numerosi stati asiatici e africani insieme alla Turchia ricevono i rifiuti delle nazioni più sviluppate. Qui si segnalano numerosi siti di stoccaggio illegali e sono stati documentati numerosi casi di inquinamento ambientale in cui erano coinvolti rifiuti provenienti da Regno Unito³⁵, Italia³⁶ e Germania³⁷.

LE AZIENDE DEI COMBUSTIBILI FOSSILI STANNO ESPANDENDO LA LORO PRODUZIONE

DI PLASTICA IN INDIA, NORD AMERICA, MEDIO ORIENTE, CINA E SUDEST ASIATICO

La produzione di plastica non è distribuita in modo uniforme su scala globale. Attualmente l'Asia, il Nord America e l'Europa sono i maggiori produttori; in Asia, la Cina è il principale attore, responsabile del 31% della plastica prodotta a livello mondiale³⁸.

Oggi non abbiamo stime precise sulle aree in cui la produzione di plastica è destinata ad aumentare. Tuttavia, le previsioni relative alla produzione di etilene offrono un ragionevole indicatore per la futura espansione della plastica. Gli analisti del settore identificano India³⁹, Nord America, Medio Oriente, Cina e Sud-Est asiatico⁴⁰ come le regioni chiave in cui crescerà la produzione di etilene⁴¹.

Tra i fattori che dovrebbero guidare l'espansione in queste regioni ci sono l'etano a basso costo⁴² (Nord America e Medio Oriente), bassi costi di capitale (Cina) e sovrabbondanza dell'etilene uniti alla necessità di generare occupazione (Cina, India, Sud-Est asiatico). Tuttavia, si prevede che la Cina e il Nord America continueranno a essere i principali motori della crescita della domanda globale di etilene⁴³.

La mappa seguente fornisce un'istantanea sulle aree dove sta già avvenendo inclusi alcuni esempi di progetti rilevanti.

BOREALIS
Keep Discovering



BAYPORT POLYMERS (BAYSTAR),
PORT ARTHUR, TEXAS. Capacità - 1,0
totale, downstream 0,625 PE.



9 dicembre 2019

1. PROPRIETARIO: West Coast Olefins
LOCALITÀ: Prince George, BC
CRACKER: 1,0 di etilene
A VALLE
DATE: Avvio previsto nel 2024
2. PROPRIETARIO: ExxonMobil / SABIC (Gulf Coast Growth Ventures)
LOCALITÀ: Gulf Coast Ventures Center di San Patricio, Corpus Christi, Texas
CRACKER: 1,8 totale
A VALLE: 1,3 PE, 1,1 Etilene
DATE: Apertura prevista nel Q4 2021
3. PROPRIETARIO: Total / Borealis
LOCALITÀ: Polymers Bayport (ANA Baystar) Port Arthur (cracker) e Bayport (impianto di PE), Texas
CRACKER: 1,0 totale
A VALLE: 0,625 PE
DATE: Apertura prevista del cracker entro il 2021, fase downstream 2022
4. PROPRIETARIO: Chevron Phillips Chemical / Qatar Petroleum
LOCALITÀ: Gulf Coast - Orange, Texas in fase di valutazione
CRACKER: 2,0 totale
A VALLE: 2,0 PE
DATE: Inizio previsto nel 2024 ma la decisione finale sarà presa nel 2021 a causa del Covid
5. PROPRIETARIO: Formosa Plastics
LOCALITÀ: Project Sunshine, St. James Parish, Louisiana
CRACKER: Fase 1 1,2 totale fase 2 1,2 totale
A VALLE: Fase 1 0,8 PE, 0,6 PP Fase 2 0,8 PE
DATE: Apertura prevista nel 2025 (fase 1) e 2028 (fase 2), entrambi al momento in attesa
6. PROPRIETARIO: Nova Chemicals
LOCALITÀ: Sarnia, Ontario.
CRACKER: L'attuale capacità di cracking verrà aumentata di 0,4 di etilene e 0,45 di PE
A VALLE: 1,6 totale.
DATE: Avvio previsto nella seconda parte del 2022
7. PROPRIETARIO: Shell
LOCALITÀ: Mexviva, Pennsylvania
CRACKER: 1,5 totale.
A VALLE: 1,6 PE
DATE: Fase di completamento prevista entro il 2020

8. PROPRIETARIO: Ineos.
LOCALITÀ: Antwerp, Belgio
CRACKER: 1,25 etilene. Unità di deidrogenazione del propano (PDH) 0,25 propilene.
DATE: Avvio del cracker nel 2025 (inizialmente previsto nel 2024), avvio unità PDH originariamente prevista nel 2023 ma posticipata a data da destinarsi nel gennaio 2021
9. PROPRIETARIO: Borealis
LOCALITÀ: Kalle, vicino ad Anversa
CRACKER: Unità PDH 0,74 propilene.
A VALLE
DATE: Avvio previsto alla fine del 2022 ma probabilmente posticipato a causa del Covid
10. PROPRIETARIO: Grupo AZOTY.
LOCALITÀ: Grupo Azoty Poliolefina, Polica, West Pomerania Province
CRACKER: Unità PDH 0,425 propilene
A VALLE: 0,43 PP
DATE: Avvio inizialmente programmato nel Q4 del 2022 ma posticipato a causa del Covid, nel Q1 del 2023
11. PROPRIETARIO: BASF/Dubuko
LOCALITÀ: Belco Chemical Complex Ust-Luga, Leningrad Oblast
CRACKER: 2,8 totale.
A VALLE: 2,8 PE
DATE: Avvio previsto nel 2023 e 2024
12. PROPRIETARIO: Gruppo BUA.
LOCALITÀ: Akwa Ibom State.
CRACKER: propilene non specificato.
A VALLE: 0,285 PP
DATE: Completamento entro il 2024
13. PROPRIETARIO: Carube Holdings
LOCALITÀ: Ishihara Petrochemical Complex Ain Sakaka, Governatorato di Suqz
CRACKER: 1,5 etilene, 1,0 propilene.
A VALLE: 1,5 PE, 0,7 PP etc.
DATE: Avvio previsto nel 2023 ma potrebbe slittare
14. PROPRIETARIO: Saudi Aramco / Sabic
LOCALITÀ: Yanbu, Provincia di Al Madina (in considerazione) non confermato - «world-scale» non confermato.
A VALLE: Non ancora annunciato
DATE: Non ancora annunciato

15. PROPRIETARIO: Nizhnekamskneftekhim (JSC)
LOCALITÀ: ETILENE-608 Nizhnekamsk, Tatarstan.
CRACKER: 0,8 etilene, 0,27 propilene.
DATE: Avvio nella seconda metà del 2023
16. PROPRIETARIO: Gazprom
LOCALITÀ: Gazprom Neftekhim Salavat, Salavat, Repubblica di Bashkortostan
CRACKER: 1,0 etilene.
A VALLE: 0,416 PE, 0,617 PP.
DATE: Completamento previsto tra il 2023 e il 2025
17. PROPRIETARIO: PJSC Sibur / Gazprom
LOCALITÀ: Nury-Urangay Gas Chemical Complex Nury-Urangay, Yamalo-Nenets Autonomous Area, Siberia
CRACKER: 0,42 etilene.
A VALLE: 0,4 PE.
DATE: Avvio previsto a metà 2020
18. PROPRIETARIO: Dehloran Sepah PC
LOCALITÀ: Dehloran, Provincia di Ilam
CRACKER: 0,5 etilene.
DATE: Completamento previsto nel 2024
19. PROPRIETARIO: Gachsaran Petrochemical Company (PC)
LOCALITÀ: Gachsaran Impianto di etilene Gachsaran (aka Daganbadan), Kahrizkuyeh e Boyer-Ahmad Province
CRACKER: 1,0 etilene.
DATE: Completamento previsto entro il 2022 e 2023
20. PROPRIETARIO: Garmeh-Dashestan PC
LOCALITÀ: Garmeh, Bushehr Province
CRACKER: 0,5 totale.
DATE: Completamento previsto nel 2025
21. PROPRIETARIO: Saudi Aramco / Total
LOCALITÀ: Jubail, provincia orientale
CRACKER: 1,5 etilene.
DATE: Completamento previsto nel 2024
22. PROPRIETARIO: Buzsahr PC
LOCALITÀ: Azadshah Ethylene Plant Azadshah (aka Azadshah/Asadshah), Provincia di Buzsahr
CRACKER: 1,0 etilene.
DATE: Completamento previsto entro il 2022

23. PROPRIETARIO: Qatar Petroleum / Chevron Phillips Chemical
LOCALITÀ: Ras Laffan.
CRACKER: 1,9 etilene.
A VALLE: 1,68 PE.
DATE: Avvio previsto nel 2025
24. PROPRIETARIO: Abu Dhabi National Oil Co / Borealis
LOCALITÀ: Boregas Rawlata, Abu Dhabi
CRACKER: 0,8 etilene, propilene non noto etc.
A VALLE: quantità non note per PE e PP.
DATE: Avvio previsto nel 2023
25. PROPRIETARIO: OQ.
LOCALITÀ: Linao Plastics Industries Complex Sohar.
CRACKER: 0,88 totale e superiore.
A VALLE: 0,8 PE, 0,215 PP.
DATE: Avvio del cracker entro il 2026, unità downstream probabilmente già operative
26. PROPRIETARIO: OQ / Kuwait Petroleum International
LOCALITÀ: Duqm Refinery and Petrochemicals Company DUQM.
CRACKER: 1,6 etilene.
A VALLE: PE e PP, quantità non note.
DATE: Non noto
27. LOCALITÀ: NINE Sepah Makran Chabahar Ethylene Plant Chabahar, Provincia di Sistan e Belucistan
CRACKER: 1,35 etilene.
A VALLE: 1,2 PE, PP etc. non specificato
DATE: Completamento previsto entro il 2030
28. PROPRIETARIO: Nayara Energy
LOCALITÀ: Vadinar, Gujarat.
CRACKER: 1,9 etilene.
A VALLE: PE, PP etc. non specificato
DATE: Completamento del progetto entro il 2025
29. PROPRIETARIO: Industrie della Fiducia
LOCALITÀ: Jamnagar, Gujarat, India
CRACKER: 4,1 Etilene e propilene combinati. Nuovo cracker catalitico multi-zona e cracker catalitico fluido convertito 0,5 etilene e propilene combinati.
A VALLE: 3,0 PE, 5,2 PP ecc

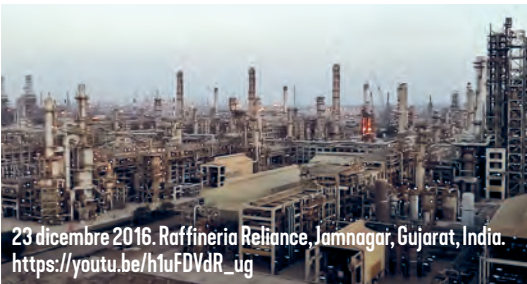
Area petrolchimica di Huizhou Dayawan nella provincia del Guangdong in Cina meridionale. © Xinhua / Alamy Stock Photo



- Cracker di Etilene
- Oleodotti
- Gasdotti
- Pozzi di gas/petrolio

Reliance

RAFFINERIA JAMNAGAR, GUJARAT, INDIA. Capacità - Nuovo steam cracker: 4.1 combinati di etilene e propilene. Nuovo cracker catalitico multizona e cracker catalitico a letto fluido: etilene 8.5 e propilene combinati. Downstream: 3.0 PE, 5.2 PPPP



La più grande raffineria di petrolio del mondo (dal 2013) Reliance Industries Ltd, proprietaria di Jamnagar, prevede di convertirla dalla produzione di carburante a prodotti petrolchimici e cherosene.

PROPRIETARIO: HPCL Mittal Energy Ltd
LOCALITÀ: Bathinda, Punjab
CRACKER: 1,2 etilene
DATE: Cracker completato. Avvio tra settembre e ottobre 2021

PROPRIETARIO: GAIL/HPCL
LOCALITÀ: Kakinada, Andhra Pradesh
CRACKER: non nota (capacità input 1,2 etanol)
DATE: Avvio originariamente previsto nel 2022. L'avvio oggi non è noto ma il progetto è in fase di avanzamento dopo alcune incertezze

PROPRIETARIO: PetroChina
LOCALITÀ: Kuyila, Xinjiang Uygur Regione autonoma
CRACKER: 0,8 etilene
A VALLE: 0,8 PE
DATE: Avvio previsto intorno al Q3 2021

PROPRIETARIO: Irkutsk Oil
LOCALITÀ: Irkutsk Oil
CRACKER: 0,65 etilene
A VALLE: 0,65 PE
DATE: Avvio previsto nel 2022

PROPRIETARIO: Rosneft
LOCALITÀ: Angarsk, Irkutsk Oblast
CRACKER: espansione a 0,39 etilene e 0,21 propilene
DATE: Completamento previsto nel 2023 o in seguito

PROPRIETARIO: Sibur
LOCALITÀ: Amur Gas Chemical Complex Svobodnyy, Amur Oblast, Siberia
CRACKER: 1,5 etilene (a superiore), 2,2 PE, 0,4 PP
DATE: Avvio previsto nel 2024 o 2025

PROPRIETARIO: PetroChina
LOCALITÀ: Yulin, Provincia di Shaanxi
CRACKER: 0,6 etilene
A VALLE: 0,6 PE
DATE: Avvio nel Q3 2021

PROPRIETARIO: Luqing petrochemical
LOCALITÀ: Shouguang, Provincia di Shandong
CRACKER: 0,75 totale
A VALLE: PE non noto
DATE: Avvio nel Q3 2021

PROPRIETARIO: Wanhua Chemical Group
LOCALITÀ: Yantai, provincia di Shandong
CRACKER: 1,2 etilene
A VALLE: PE e PP non noto
DATE: Non annunciato

PROPRIETARIO: Zhejiang Petrochemical Co. Ltd.
LOCALITÀ: Zhoushan, provincia di Zhejiang
CRACKER: 1,4 totale ciascuno
DATE: Avvio previsto rispettivamente nel Q2 e Q4 2021

PROPRIETARIO: Huatai Shengguo
LOCALITÀ: Ningbo, provincia di Zhejiang
CRACKER: 0,6 totale
DATE: Avvio a maggio 2021

PROPRIETARIO: Zhejiang Satellite Petrochemical Co
LOCALITÀ: Linxingang, provincia di Jiangsu
CRACKER: 1,25 totale ciascuno
A VALLE: 0,4 - 0,95 PE
DATE: Avvio secondo cracker e impianto PE nel 2022

PROPRIETARIO: Galati Refinery
LOCALITÀ: Zhongzhou, Provincia del Fujian
CRACKER: 1,0 totale
A VALLE: 0,6 etilene (un impianto da 0,35 di PP è stato avviato prima del cracker a marzo 2021)
DATE: Avvio previsto nel Q3 2021

PROPRIETARIO: ExxonMobil
LOCALITÀ: Huizhou Petrochemical Complex Huizhou, Provincia del Guangdong
CRACKER: 1,6 totale
A VALLE: non specificato per PE e PP
DATE: Avvio previsto nel 2023

PROPRIETARIO: Sinopac
LOCALITÀ: Zona di sviluppo economico di Yangpu, provincia di Hainan
CRACKER: 1,0 totale
A VALLE: 1,0 totale
DATE: Avvio a ottobre 2022

PROPRIETARIO: Longhai sono petrolchimici (società pubblica di Siam cement)
LOCALITÀ: Long Son Petrochemical Complex, Isola di Long Son, Provincia di Ba Ria-Vung Tau
CRACKER: 1,0 etilene, 1,65 totale
A VALLE: 0,45 HDPE (- LDPE non noto), 0,4 PP
DATE: Avvio nel 2023

PROPRIETARIO: Hengyi Petrochemical / State of Brunei
LOCALITÀ: Pulau Muara Ness, Brunei
CRACKER: 1,65 etilene
A VALLE: 1,05 PE, 1,0 PP
DATE: Completamento previsto nel 2023

PROPRIETARIO: Lotte Chemical Titan
LOCALITÀ: Lotte Chemical Indonesia New Ethylene (Lim), Morsk, Provincia di Banten, Java
CRACKER: 1,0 etilene, 0,6 propilene
A VALLE: 0,5 PE
DATE: Completamento inizialmente previsto entro il 2023, a causa una revisione dovuta al Covid, la nuova data non è stata ancora annunciata

PROPRIETARIO: Chandra Asri
LOCALITÀ: Ciligan, Provincia di Banten, Java
CRACKER: 1,1 etilene
A VALLE: 0,75 PE, 0,45 PP
DATE: Avvio nel 2024

PROPRIETARIO: Pertamina / CPC
LOCALITÀ: Badung, Provincia di Java occidentale
CRACKER: 1,0 etilene
DATE: Avvio nel 2026

PROPRIETARIO: Pertamina / Rosneft
LOCALITÀ: PT Pertamina Rosneft Pangrehon Don Petrokimia, Tuban, provincia di Jawa orientale
CRACKER: 1,0 etilene
A VALLE: 1,2 PP etc.
DATE: Completamento prima del 2025

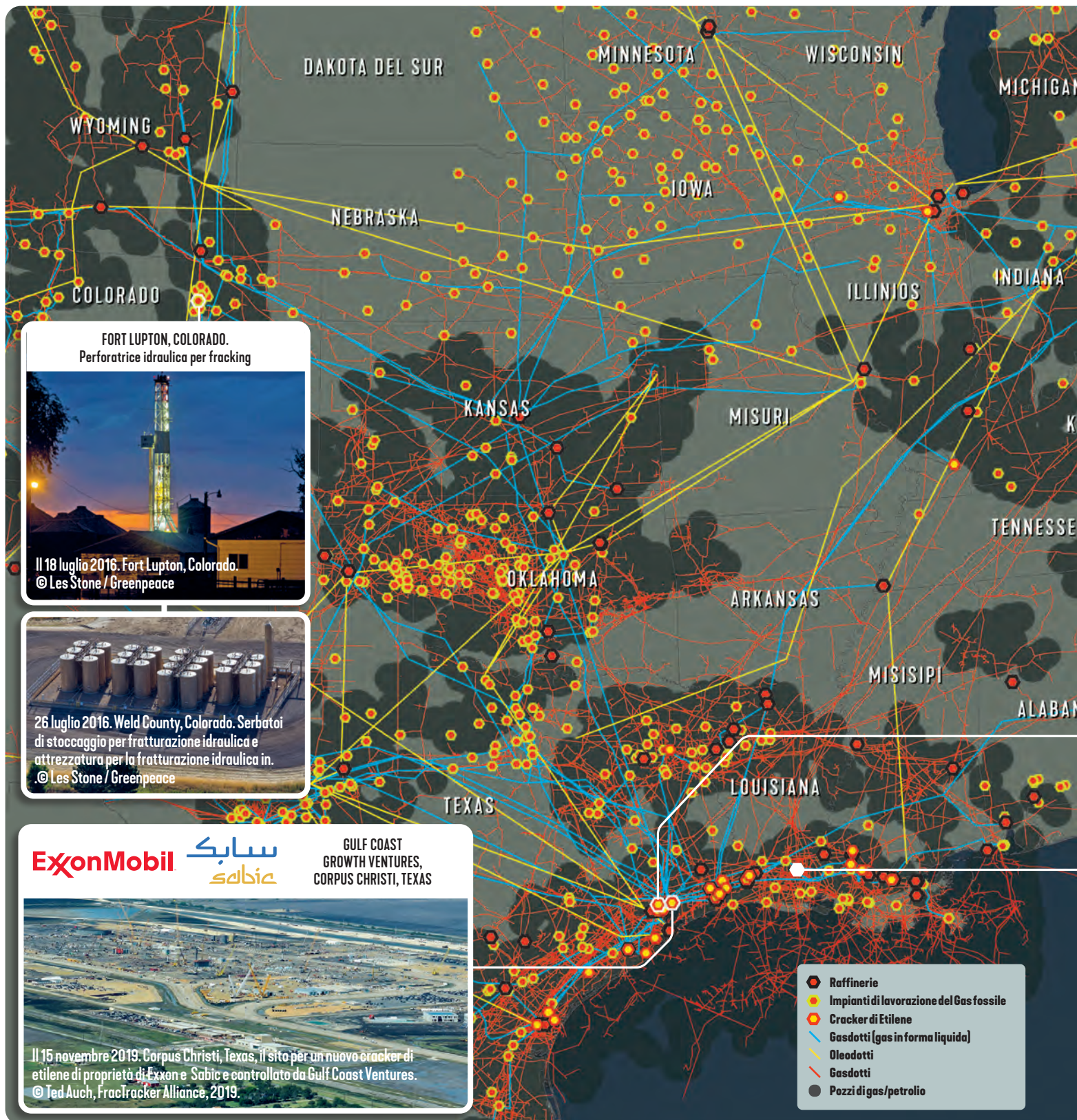
PROPRIETARIO: Hyundai Oilbank / Lotte Chemical
LOCALITÀ: Daejeon, Provincia del Sud Chungcheong
CRACKER: 0,85 etilene
A VALLE: 0,85 PE, 0,5 PP
DATE: Avvio previsto prima della fine del 2021

PROPRIETARIO: GS Caltex
LOCALITÀ: Yeosu, Provincia di South Jeolla
CRACKER: 0,7 etilene, 0,35 propilene
A VALLE: 0,5 PE
DATE: Avvio giugno 2021

PROPRIETARIO: Shell / China National Offshore Oil Corp.
LOCALITÀ: Huizhou, Provincia del Guangdong
CRACKER: 1,5 etilene
DATE: Non annunciato

PROPRIETARIO: LG Chem
LOCALITÀ: Yeosu, Provincia di South Jeolla
CRACKER: 0,8 etilene
A VALLE: 0,8 PE
DATE: Avvio previsto a luglio-Agosto 2021

STATI UNITI

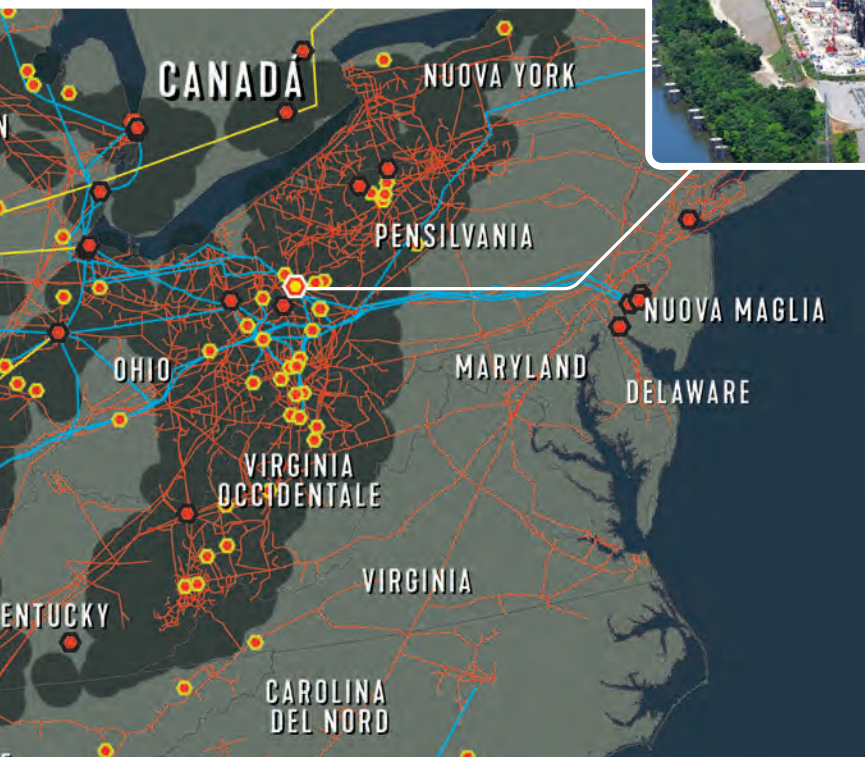




POTTER TOWNSHIP, BEAVER COUNTY, PENNSYLVANIA
Complesso petrolchimico di Shell



17 giugno 2021. Contea di Beaver, Pennsylvania. Impianto di cracking di proprietà della Shell, © Ted Auch, FracTracker Alliance, 2021.



INEOS

LA PORTE TEXAS
Impianti petroliferi Ineos.



© Aaron Sprecher / Greenpeace

LOUISIANA, il gasdotto del ponte Bayou



31 marzo 2018. Acadia Parish, Louisiana. Costruzione dell'oleodotto sul ponte Bayou. © Julie Dermansky / Greenpeace



Melinda Tilles di Atchafalaya. Installazione delle condutture. © Julie Dermansky / Greenpeace

Si prevede che il Nord America rimarrà una regione chiave per l'espansione petrolchimica, con una crescita guidata dalla disponibilità di gas proveniente dal fracking nei bacini del Permiano⁴⁴ e degli Appalachi⁴⁵.

Negli ultimi anni sono stati costruiti molti impianti e tanti altri sono stati già progettati. Ad esempio, l'azienda taiwanese Formosa Plastics vuole costruire un enorme complesso di produzione di plastica a St. James Parish⁴⁶. Il complesso, situato vicino a un'area abitata prevalentemente dalla comunità afroamericana, e a solo un miglio di distanza da una scuola elementare⁴⁷, ha ricevuto l'autorizzazione ad emettere elevati livelli di numerose sostanze cancerogene e inquinanti⁴⁸. Questo è solo uno degli 88 nuovi impianti petrolchimici in costruzione o progettati nella regione⁴⁹.

Nella regione del Golfo, il complesso Baytown di ExxonMobil vicino a Houston, in Texas, prevede un impianto di olefine e uno dei più grandi impianti di etilene al mondo. I superamenti dei limiti qualità dell'aria dell'impianto risalgono almeno agli anni '90 e nel decennio fino al 2019 la Commissione del Texas sulla qualità ambientale ha multato l'azienda ventidue volte⁵⁰. Eppure, nonostante queste evidenze⁵¹, nel 2019 ExxonMobil ha realizzato e completato un cracker di etano per alimentare due linee di polietilene avviate nel 2017 - tutte parte del suo programma di crescita decennale da 20 miliardi di dollari "Growing the Gulf"⁵².

ExxonMobil è anche attualmente impegnata in una joint venture con SABIC (una sussidiaria della compagnia petrolifera e del gas saudita Saudi Aramco) per costruire un complesso dedicato alla produzione di etilene e polietilene (incluso quello che si dice sarà il più grande steam cracker del mondo⁵³) vicino a Corpus Christi, in Texas, la cui apertura è prevista per il quarto trimestre del 2021⁵⁴. Secondo quanto riferito, la sua produzione includerà materiali da destinare alla fabbricazione di imballaggi⁵⁵. L'impianto dovrebbe richiedere elevati consumi di acqua che potrebbe portare alla costruzione di un impianto di desalinizzazione che, secondo gli oppositori, potrebbe avere un impatto rilevante sulla vita marina e aggravare l'impatto sul clima⁵⁶.



L'impianto petrolchimico di RELIANCE
A JAMNAGAR con il cracker più grande del mondo.

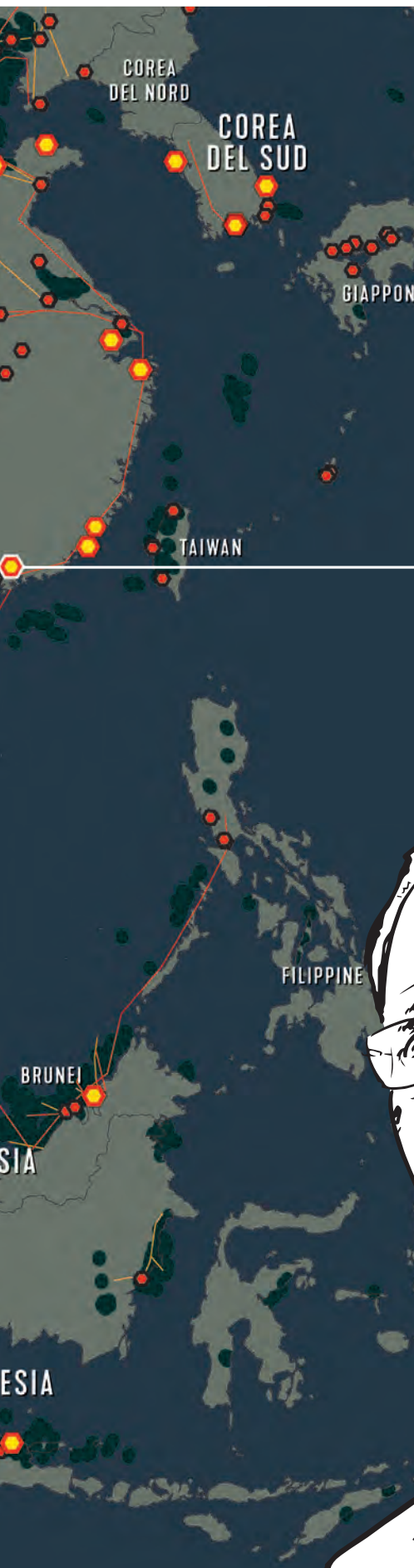
ASIA

Il nord-est asiatico è stato il più grande produttore e consumatore di etilene negli ultimi anni (27 per cento della capacità globale e circa il 29 per cento della domanda globale nel 2020). Gli esperti del settore prevedono che la produzione di etilene continuerà ad aumentare rapidamente nella regione con un'aggiunta di 28 milioni di tonnellate di capacità produttiva tra il 2020 e il 2025⁵⁷. Gli analisti prevedono che la crescita sarà guidata dalla Cina, in cui sono stati avviati sei nuovi cracker di etilene nel 2020⁵⁸ a cui dovrebbero aggiungersi ulteriori otto cracker di etilene nel 2021⁵⁹. La crescita della capacità produttiva cinese è stata in parte guidata da diverse joint venture con major internazionali di combustibili fossili e del settore petrolchimico, tra cui ExxonMobil⁶⁰, BASF⁶¹, Shell⁶² e SABIC⁶³. Anche in Corea del Sud saranno costruiti nuovi cracker⁶⁴ e tre di questi dovrebbero essere completati nel 2021⁶⁵.

In India è previsto il completamento di circa 11 progetti petrolchimici entro il 2024 per un valore di circa 17 miliardi di dollari⁶⁶.

Il sud-est asiatico ha visto un sostanziale aumento della capacità di produzione di etilene nell'ultimo decennio, e grandi complessi di olefine e derivati sono in costruzione a Singapore, Thailandia e Malesia⁶⁷. Si prevede un aumento della capacità produttiva nei prossimi anni anche in Indonesia⁶⁸, Vietnam⁶⁹ e Brunei⁷⁰.

- Raffinerie
- Cracker di Etilene
- Oleodotti
- Gasdotti
- Pozzi di gas/petrolio



From http://www.xinhuanet.com/english/2020-04/22/c_138999462.htm



ExxonMobil  **SINOPEC**

Complesso petrolchimico di Huizhou in
PROVINCIA DI GUANGDONG, CINA



**"(La Cina è).. un
paese che consente
a ExxonMobil di
continuare i nostri
investimenti strategici
a lungo termine"**

DARREN WOODS, CEO EXXONMOBIL

EUROPA

-  Raffinerie
-  Cracker di Etilene
-  Oleodotti
-  Gasdotti
-  Pozzi di gas/petrolio

Braskem + INEOS

LA PORTE, TEXAS

La Porte, Texas. Impianti petroliferi Ineos e Braskem.
© Aaron Sprecher / Greenpeace



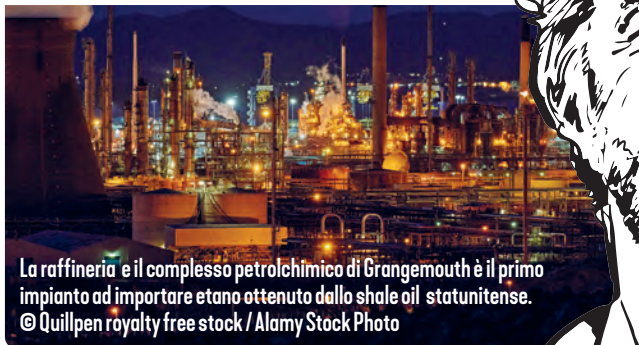
UN NAVIRE DE GAZ DE SCHISTE "DRAGO" INEOS



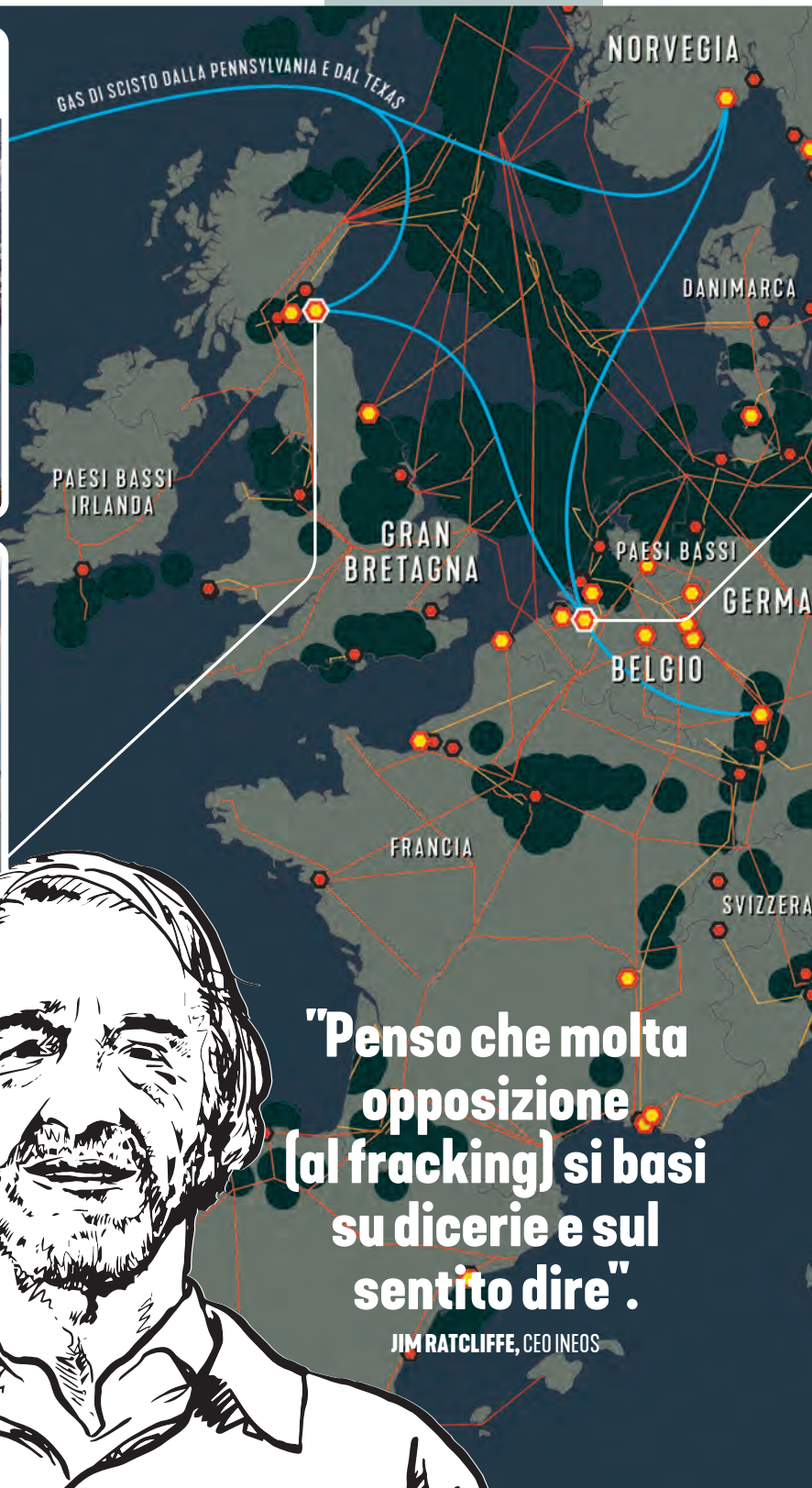
Nave che trasporta gas etano a Grangemouth.
© Michael McGurk / Alamy Stock Photo

INEOS

GRANGEMOUTH, ROYAUME-UNI



La raffineria e il complesso petrolchimico di Grangemouth è il primo impianto ad importare etano ottenuto dallo shale oil statunitense.
© Quillpen royalty free stock / Alamy Stock Photo



**"Penso che molta
opposizione
(al fracking) si basi
su dicerie e sul
sentito dire".**

JIM RATCLIFFE, CEO INEOS

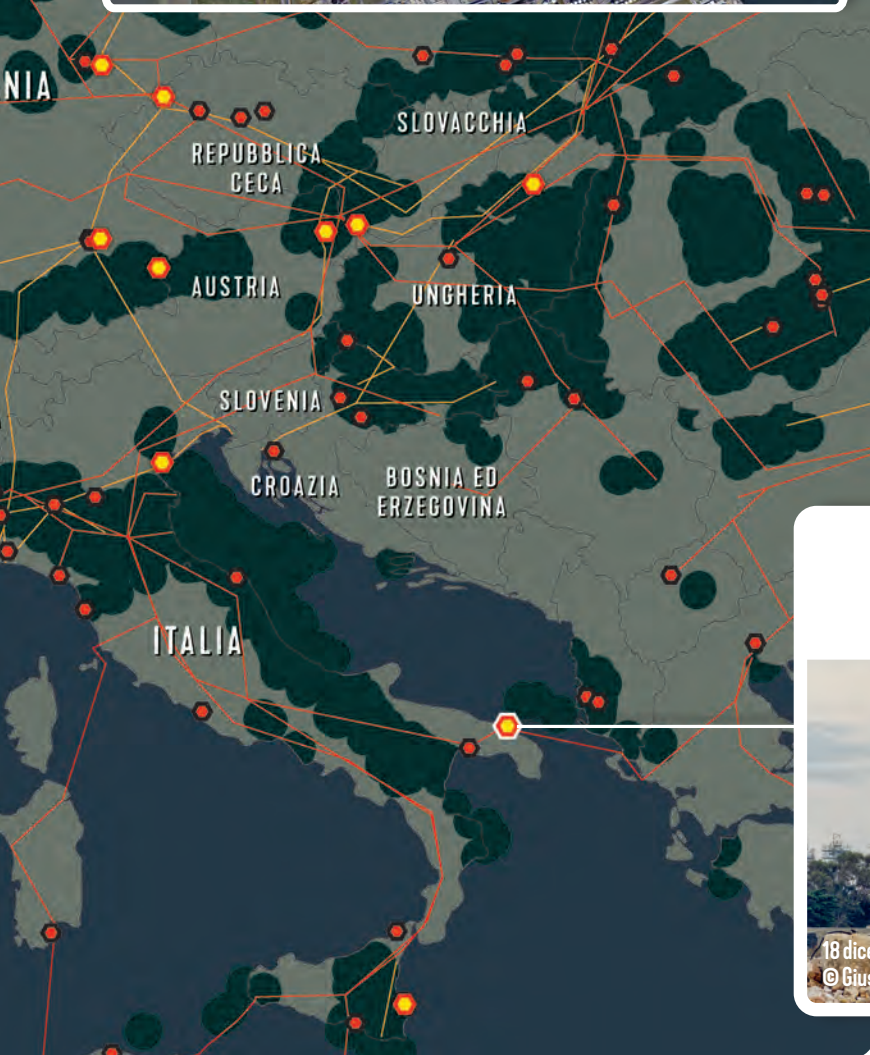
Plastics News

January 15, 2019 01:00 AM

Ineos investing \$3.4B in major European cracker project in Belgium



Projection: INEOS, Anversa, Belgio. Immagini © 2021 Aerodata International Surveys, CNES / Airbus, Landsat / Copernicus, Map data © 2021



Sebbene i progetti di crescita in Europa non siano paragonabili a quelli di altre zone del mondo, l'area resterà un importante produttore petrolchimico nei prossimi anni. Il porto belga di Anversa, che è attualmente il secondo polo petrolchimico al mondo dopo Houston, si trova nel cuore della rete di gasdotti dell'Europa occidentale, con sistemi di condotte dedicati a nafta, etilene e propilene, al servizio di una moltitudine di siti di produttività⁷¹. Numerose aziende stanno espandendo e/o potenziando la propria capacità di cracking nella regione per sfruttare le materie prime a basso costo, tra cui Total, che ha potenziato il suo impianto di Anversa⁷², e Borealis, che dal 2016 si rifornisce di etano statunitense per il suo cracker in Svezia⁷³ ed ha intenzione di costruire quello che sarà uno dei più grandi impianti di propilene al mondo ad Anversa⁷⁴.

Il colosso chimico anglo-svizzero Ineos, il più grande produttore di etilene in Europa⁷⁵, ha investito molto in piani di sviluppo che prevedono l'impiego di prodotti derivanti dal fracking statunitense. Ineos ha sviluppato una propria flotta di navi cisterna (le cosiddette navi Dragon) che ha iniziato a importare in Europa etano derivato dal gas di scisto statunitense nel 2016; l'azienda afferma di aver investito 2 miliardi di dollari nella sua catena di approvvigionamento di etano dagli Stati Uniti, comprese le navi e le infrastrutture negli Stati Uniti e in Scozia, e ha firmato contratti di fornitura di 15 anni per l'etano proveniente dagli Stati Uniti⁷⁶. Nell'ottobre 2020, Ineos ha annunciato che importerà anche butano dagli Stati Uniti ad Anversa⁷⁷. Nel 2020, la stessa Ineos ha ottenuto i suoi primi permessi per trivellare negli scisti del Texas⁷⁸.

Nel 2019, Ineos ha annunciato un investimento di 3 miliardi di sterline (4,10 miliardi di dollari) in un nuovo cracker di etano - presumibilmente il primo nuovo impianto in Europa degli ultimi 20 anni - e un impianto di propilene ad Anversa, citando in particolare la necessità di competere con l'espansione petrolchimica statunitense guidata dal fracking. Entrambi gli impianti sono destinati a impiegare gas di scisto statunitense spedito da Ineos⁷⁹. Tuttavia, a seguito di un ritardo causato da alcune azioni legali⁸⁰, Ineos ha sospeso la costruzione dell'impianto di propilene nel gennaio 2021.



BRINDISI, ITALIA.
Impianto di steam cracking
polietilene e butadiene.



18 dicembre 2020. Brindisi, Italia. Impianto petrolchimico ENI.
© Giuseppe Lanotte / Greenpeace

PER CENTRARE GLI OBIETTIVI CLIMATICI E RIDURRE GLI IMPATTI SULLE COMUNITÀ, LE MULTINAZIONALI DEVONO ABBANDONARE LA PLASTICA MONOUSO E INVESTIRE SU SISTEMI BASATI SU SFUSO E RIUTILIZZO

Con gli impatti sempre più devastanti dei cambiamenti climatici è urgente contenere il riscaldamento globale entro 1,5 gradi. L'industria dei combustibili fossili non può continuare ad aumentare la produzione petrolchimica per produrre plastica. Allo stesso tempo le aziende che impiegano grandi quantità di imballaggi monouso devono abbandonare rapidamente la plastica monouso e investire in sistemi basati sul riutilizzo e sullo sfuso, altrimenti permetteranno all'industria dei combustibili fossili di perpetuare il loro business nascondendosi dietro una falsa soluzione come il riciclo.

Il modello economico lineare basato sull'usa e getta deve essere abbandonato a favore di un modello circolare che disaccoppi la crescita economica dal crescente consumo di risorse non rinnovabili e che, inevitabilmente, produce grandi quantità di rifiuti. Il ricorso al riutilizzo è fondamentale per realizzare una vera economia circolare, ricorrendo al riciclo solo quando gli imballaggi riutilizzabili hanno esaurito il loro ciclo di vita.

Tuttavia, i grandi marchi che basano il loro business su

grandi quantità di packaging monouso, presi in esame nel report di Greenpeace *"The Climate Emergency Unpacked"*, sono molto distanti da tali obiettivi. Sebbene abbiano assunto impegni pubblici importanti per affrontare l'inquinamento da plastica e il cambiamento climatico, in realtà hanno fatto pochi o nessun progresso verso la riduzione del monouso in plastica in favore di contenitori riutilizzabili⁶¹. La maggior parte delle multinazionali continua infatti a proporre il riciclo come soluzione, anche se ci sono abbondanti prove sulla sua inefficacia e nonostante numerosi studi abbiano dimostrato che il riutilizzo degli imballaggi è meno impattante sul clima rispetto al monouso.

È arrivato il momento per queste aziende di cambiare radicalmente il loro business per ridurre sia la loro dipendenza da petrolio e gas fossile che l'impatto della plastica che utilizzano andando oltre la cultura dell'usa e getta. Bisogna eliminare subito la plastica monouso e investire seriamente nello sviluppo di sistemi di riutilizzo e prodotti senza imballaggi⁶². I governi devono incoraggiarle, assisterle e, ove necessario, imporre i cambiamenti necessari.



3 marzo 2021, Washington DC. Un supermercato con prodotti sfusi, uno sforzo per ridurre la plastica monouso.
© Tim Aubry / Greenpeace



20 dicembre 2020 Lenasia, Sudafrica. Bottiglie di Coca-Cola riutilizzabili in vetro e monouso in plastica.
© Dillion Jacobs / Greenpeace



LE RICHIESTE DI GREENPEACE ALLE AZIENDE:

- **Ricorrere a sistemi basati sul riutilizzo e sullo sfuso** con obiettivi ambiziosi per raggiungere la quota del 25% dei beni venduti con imballaggi riutilizzabili entro il 2025 e del 50% entro il 2030. Per tutti quei settori in cui è più facile passare al riutilizzo (bevande analcoliche, acqua minerale) le aziende devono fissare obiettivi ancora più ambiziosi.
- **Collaborare con altre realtà per far diventare il riutilizzo la norma** e creare insieme le infrastrutture necessarie.
- **Eliminare gradualmente tutta la plastica monouso**, non solo la plastica vergine.
- **Essere trasparenti.** Pubblicare ogni anno dati verificabili sull'impiego di imballaggi monouso, compresi i tassi di riduzione degli imballaggi usa e getta e l'impiego di packaging riutilizzabile. Rendere nota la provenienza della plastica utilizzata e l'impatto climatico della sua produzione, uso e smaltimento.
- **Sostenere un'ampia trasformazione dell'intero comparto industriale.** Promuovere un ambizioso Trattato globale sulla plastica che affronti l'intero ciclo di vita dei prodotti in plastica, incentrato sulla riduzione a monte. Sostenere leggi che promuovano una vera economia circolare e i principi necessari a ottenerla come la responsabilità estesa del produttore.



LE RICHIESTE DI GREENPEACE AI GOVERNI:

- **Tutelare le comunità più colpite dalla produzione**, dall'inquinamento, dall'uso e dallo smaltimento della plastica per garantire che i loro diritti, in primis salute e qualità della vita, vengano rispettati.
- **Sostenere la definizione di un ambizioso Trattato globale sulla plastica**
- **Passare a un'economia a rifiuti zero** che riduca la produzione di rifiuti a monte e garantisca una reale transizione ecologica, equa e sostenibile anche per i lavoratori.
- **Favorire l'eliminazione graduale della plastica monouso** tramite leggi vincolanti, compresa la responsabilità estesa del produttore e la fine dei sussidi ai combustibili fossili e dei permessi di espansione petrolchimica.
- **Incoraggiare il ricorso a sistemi di vendita basati sul riutilizzo e sullo sfuso** tramite leggi e incentivi.

RIFERIMENTI

- Alexander, C. 2019. Harris County files suit against Exxon Mobil over Baytown fire. *Houston Business Journal*, August 1. <https://www.bizjournals.com/houston/news/2019/08/01/harris-county-files-suit-against-exxon-mobil-over.html>
- Alliance to End Plastic Waste. 2021. The Alliance to End Plastic Waste calls for submissions for recycling technologies. <https://endplasticwaste.org/en/news/the-alliance-to-end-plastic-waste-calls-for-submissions-for-recycling-technologies>
- Alliance to End Plastic Waste. About [Online]. <https://endplasticwaste.org/en/About>. Accessed May 12, 2021.
- Alliance to End Plastic Waste. Our work [Online]. <https://endplasticwaste.org/en/our-work>. Accessed May 12, 2021.
- American Chemistry Council. 2018. U.S. plastics resin producers set circular economy goals to recycle or recover 100% of plastic packaging by 2040. <https://www.americanchemistry.com/Media/PressReleases/Transcripts/ACC-news-releases/US-Plastics-Producers-Set-Circular-Economy-Goals-to-Recycle-or-Recover-100-Percent-of-Plastic-Packaging-by-2040.html>
- American Chemistry Council. 2020. What are chemical recycling technologies and how should they be regulated? <https://plastics.americanchemistry.com/advanced-recycling-regulatory-guidance.pdf>
- Amienyo, D., Gubba, H., Stichnothe, H. & Azapagic, A. 2013. Life cycle environmental impacts of carbonated soft drinks. *International Journal of Life Cycle Assessment* 18(1): 77-92. doi:10.1007/s11367-012-0459-y
- Anchondo, C. 2018. Amid industrial boom, Corpus Christi officials look to meet growing water demand. *The Texas Tribune*, November 27. <https://www.texastribune.org/2018/11/27/coastal-bend-industry-seawater-desalination-plants/>
- Ang, Y.Y., & Shin, S. 2021. Hengyi plans polymer, petchem units in Brunei expansion. *Argus Media*, February 9. <https://www.argusmedia.com/en/news/2185150-hengyi-plans-polymer-petchem-units-in-brunei-expansion>
- AP. 2021. Exxon Mobil ordered to pay \$14.25M penalty in pollution case. *ABC News*, March 3. <https://abcnews.go.com/US/wireStory/exxon-mobil-ordered-pay-1425m-penalty-pollution-case-76217313>
- Argus Media. 2021. Viewpoint: Asian ethylene sector braces for new supply. <https://www.argusmedia.com/en/news/2174016-viewpoint-asian-ethylene-sector-braces-for-new-supply>
- Baptista, A.I., & Perovich, A. 2019. U.S. municipal solid waste incinerators: An industry in decline. The Tishman Environment and Design Center at The New School, May. <https://www.no-burn.org/industryindecline/>
- BASF. 2020. BASF and SINOPEC expand capacity for neopentylglycol in Nanjing, China. Joint news release, September 22. <https://www.basf.com/global/en/media/news-releases/2020/09/p-20-313.html>
- Baystar. Who we are [Online]. <https://www.baystar.com/who-we-are>. Accessed May 12, 2021.
- Borealis. 2014. Borealis signs long-term ethane supply contract with Antero Resources. Media release, August 7. <https://www.borealisgroup.com/news/borealis-signs-long-term-ethane-supply-contract-with-antero-resources>
- Borealis. 2020. Construction of world-scale propane dehydrogenation plant in Kalla, Belgium: Important project milestone reached. News release, June 9. <https://www.borealisgroup.com/news/construction-of-world-scale-propane-dehydrogenation-plant-in-kalla-belgium-important-project-milestone-reached>
- Boswell, C. 2019. Petrochemicals growing pains for US ethylene. *Chemical Week*, March 18. <https://chemweek.com/CW/Document/102241/Petrochemicals-Growing-pains-for-US-ethylene>
- Bottle Bill Resource Guide. What is a bottle bill? [Online]. <https://www.bottlebill.org/index.php/about-bottle-bills/what-is-a-bottle-bill>. Accessed May 24, 2021
- Brelsford, R. 2020. Pertamina-Rosneft JV lets contracts for Tuban integrated complex. *Oil & Gas Journal*, December 11. <https://www.ogj.com/refining-processing/refining/construction/article/14188911/pertaminarosneft-jv-lets-contracts-for-tuban-integrated-complex>
- Brelsford, R. 2021. CNOOC-Shell JV commissions new units at Huizhou petrochemical complex. *Oil & Gas Journal*, April 14. <https://www.ogj.com/refining-processing/petrochemicals/article/14201393/cnoocshell-jv-commissions-new-units-at-huizhou-petrochemical-complex>
- Buranyi, S. 2018. The plastic backlash: What's behind our sudden rage – and will it make a difference? *The Guardian*, November 13. <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/13/the-plastic-backlash-whats-behind-our-sudden-rage-and-will-it-make-a-difference>
- Campisano, D.C. 2021. What is Cancer Alley? Verywell Health, February 21. <https://www.verywellhealth.com/cancer-alley-5097197>
- Chang, J. 2020. Shell advances Pennsylvania cracker project as more workers return to site. *ICIS*, October 12. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/10/12/10562483/shell-advances-pennsylvania-cracker-project-as-more-workers-return-to-site>
- Changing Markets Foundation. 2020. Talking trash: The corporate play-book of false solutions to the plastic crisis. http://changingmarkets.org/wp-content/uploads/2021/01/TalkingTrash_FullVersion.pdf
- Charles, D., Kimman, L., & Saran, N. 2021. The Plastic Waste Makers Index: Revealing the source of the single-use plastics crisis. Minderoo Foundation. <https://www.minderoo.org/plastic-waste-makers-index/downloads/>
- CIEL. 2019. Plastic & climate: The hidden costs of a plastic planet. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf>
- Clarke, J.S. 2020. UK still shipping plastic waste to poorer countries despite Conservative pledge. *Unearthed*, October 9. <https://unearthed.greenpeace.org/2020/10/09/plastic-waste-uk-boris-johnson-malaysia/>
- ClientEarth. 2020. Major Ineos plastics refinery faces delays after legal action. Press release, April 30. <https://www.clientearth.org/latest/press-office/press/major-ineos-plastics-refinery-faces-delays-after-legal-action/>
- Coca-Cola. 2021. 2020 business & environmental, social and governance report. <https://www.coca-colacompany.com/reports/business-environmental-social-governance-report-2020>
- Concerned Health Professionals of NYC & Physicians for Social Responsibility. 2019. The compendium of scientific, medical, and media findings demonstrating risks and harms of fracking. https://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2019/06/Fracking-Science-Compendium_6.pdf
- Container Recycling Institute. 2009. Container deposit legislation: Past, present, future. <https://www.bottlebill.org/assets/ppt/BBSPastPresentFuture.ppt>
- Corkery, M. 2019. Beverage companies embrace recycling, until it costs them. *The New York Times*, July 3. <https://www.nytimes.com/2019/07/04/business/plastic-recycling-bottle-bills.html>
- Crawford, A. 2020. Why is UK recycling being dumped by Turkish road-sides? *BBC*, June 26. <https://www.bbc.co.uk/news/av/uk-53181948>
- Dell, J. 2019. Six times more plastic waste is burned in US than is recycled. *Plastic Pollution Coalition*, April 30. <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- Donaghy, T. 2021. Research brief: Environmental justice across industrial sectors. *Greenpeace USA*, April. <https://www.greenpeace.org/usa/research/environmental-justice-industrial-sectors/>
- Donaghy, T., & Jiang, C. 2021. Fossil fuel racism: How phasing out oil, gas, and coal can protect communities. *Greenpeace USA*, Gulf Coast Center for Law & Policy and the Movement for Black Lives, April. <https://www.greenpeace.org/usa/reports/fossil-fuel-racism/#oil-refining>
- Eaton, C. 2020. U.S. frackers to zero in on richest oil fields after coronavirus. *The Wall Street Journal*, June 9. <https://www.wsj.com/articles/u-s-frackers-to-zero-in-on-richest-oil-fields-after-coronavirus-11591695021>
- Ellen MacArthur Foundation. 2020. The Global Commitment: 2020 progress report. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Global-Commitment-2020-Progress-Report.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum & McKinsey & Company. 2016. The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_Pages.pdf
- ExxonMobil. 2019. ExxonMobil, SABIC to proceed with Gulf Coast Growth Ventures project. News release, June 13. https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2019/0613_ExxonMobil-and-SABIC-to-proceed-with-Gulf-Coast-Growth-Ventures-project
- ExxonMobil. Packaging [Online]. <https://www.exxonmobilchemical.com/en/solutions-by-industry/packaging>. Accessed May 24, 2021
- Flanders Investment & Trade. How Flanders chemical industry sets off a chain reaction of success [Online]. <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/sectors/chemicals>. Accessed May 12, 2021.
- Foster, K. 2021. ExxonMobil's China petrochemical project inches forward. *Argus Media*, April 13. <https://www.argusmedia.com/en/news/2204669-exxonmobils-china-petrochemical-project-inches-forward>
- Frontline/NPR. 2020. Plastic wars. Transcript available at: <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/plastic-wars/transcript/>
- GAIA. 2018. Facts about "waste-to-energy" incinerators. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/GAIA-Facts-about-WTE-incinerators-Jan2018-1.pdf>
- Geyer, R., Jambeck, J.R., & Law, K.L. 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances* 3(7): e1700782. doi:10.1126/sciadv.1700782
- GlobalData. 2020. China and the US continue to drive ethylene demand post Covid-19. *Offshore Technology*, August 7. <https://www.offshore-technology.com/comment/china-us-ethylene-demand/>
- Global Energy Infrastructure. 2021. ExxonMobil plans to complete its Gulf Coast Growth Ventures project by year's end. <https://globalenergyinfrastructure.com/news/2021/02-february/exxonmobil-plans-to-complete-its-gulf-coast-growth-ventures-project-by-year-s-end/>
- Greenpeace East Asia. 2019. Data from the global plastics waste trade 2016-2018 and the offshore impact of China's foreign waste import ban. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/gpea_plastic_waste_trade_-_research_briefing-v1.pdf
- Greenpeace Malaysia. 2018. The recycling myth: Malaysia and the broken global recycling system. <https://www.greenpeace.org/southeastasia/publication/549/the-recycling-myth/>
- Greenpeace Malaysia. 2020. The recycling myth 2.0: The toxic after-effects of imported plastic waste in Malaysia. <https://www.greenpeace.org/malaysia/publication/3349/the-recycling-myth-2-0/>
- Greenpeace USA. 2019. Throwing away the future: How companies still have it wrong on plastic pollution "solutions." <https://www.greenpeace.org/usa/research/how-companies-still-have-it-wrong-on-plastic-pollution-solutions/>
- Greenpeace USA. 2020. Circular claims fall flat: Comprehensive U.S. survey of plastics recyclability. <https://www.greenpeace.org/usa/research/report-circular-claims-fall-flat/>
- Guiffrida, A. 2020. Italy told to stop using Malaysia as plastics dumping ground. *The Guardian*, February 10. <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/10/italy-told-to-stop-using-malaysia-as-plastics-dumping-ground-greenpeace-landfill>
- Hammer, D. 2018. This parish has the highest cancer risk in the U.S. *WWL-TV*, February 21. <https://eu.theadvertiser.com/story/news/local/louisiana/2018/02/21/parish-has-highest-cancer-risk-u-s/359883002/>
- Hayhurst, R. 2020. Ineos awarded drilling permits in Texas shale. *Drill or Drop?*, May 5. <https://drillordrop.com/2020/05/05/ineos-award-drilling-permits-in-texas-shale/>
- Howard, E. 2020. Oil-backed trade group is lobbying the Trump administration to push plastics across Africa. *Unearthed*, August 30. <https://unearthed.greenpeace.org/2020/08/30/plastic-waste-africa-oil-kenya-us-trade-deal-trump>

- Haworth, R. 2019. Ideas and perspectives: Is shale gas a major driver of recent increase in global atmospheric methane? *Biogeosciences* 16(15): 3033–3046. doi:10.5194/bg-16-3033-2019
- Hydrocarbons Technology. Long Son integrated petrochemicals complex (Online). <https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/long-son-integrated-petrochemicals-complex/>. Accessed 24 June 2021.
- ICIS Supply & Demand Database. <https://www.icis.com/explore/services/analytics/supply-demand-data/>
- IEA. 2015. World energy outlook 2015. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2015>
- IHS Markit. 2020a. Ethylene market outlook considering the impact of COVID-19. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/ethylene-market-outlook-considering-the-impact-of-covid19.html>
- IHS Markit. 2020b. Ethylene September 2020 | Edition: 2021. Document held by Greenpeace.
- Ineos. 2016. INEOS Intrepid leaves USA carrying first shale gas shipment to Europe. Press release, March 9. <https://www.ineos.com/news/ineos-group/ineos-intrepid-leaves-usa-carrying-first-shale-gas-shipment-to-europe/>
- Ineos. 2019. €3 billion boost at Antwerp. *IneosInch* 15. <https://www.ineos.com/inch-magazine/articles/issue-15/3-billion-boost-at-antwerp/>
- Ineos. Big boats (Online). <https://www.ineos.com/big-boats/>. Accessed May 12, 2021.
- Ineos. Products (Online). <https://www.ineos.com/businesses/ineos-olefins-polymers-europe/products/>. Accessed May 12, 2021.
- International Energy Agency. 2018. The future of petrochemicals: Towards more sustainable plastics and fertilisers (Executive summary). <https://iea.blob.core.windows.net/assets/86080042-1c55-4c37-9c20-d3390a05e182/English-Future-Petrochemicals-ES.pdf>
- IPCC. 2018. Summary for policymakers. In *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., ... Waterfield, T. (eds.)]. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- James, W., Jia, C., & Kedia, S. 2012. Uneven magnitude of disparities in cancer risks from air toxics. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 9(12): 4365–4385. doi:10.3390/ijerph9124365
- Jumchal, S.C. 2020. Shell, CNOOC joint venture to expand ethylene plant in China. SGP Global Market Intelligence, May 19. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/shell-cnooc-joint-venture-to-expand-ethylene-plant-in-china-58707991>
- Keep America Beautiful. Board of Directors (Online). <https://kab.org/about/team/board/>. Accessed May 12, 2021.
- Kumar, D.K. 2021. U.S. shale oil output to climb by 38,000 bpd in July -EIA. Reuters, June 14. <https://www.reuters.com/business/energy/us-shale-oil-output-climb-by-38000-bpd-july-eia-2021-06-14/>
- Lartey, J., & Loughland, O. 2019. Cancer Town: “Almost every household has someone that has died from cancer.” *The Guardian*, May 6. <https://www.theguardian.com/us-news/ng-interactive/2019/may/06/cancertown-louisiana-reserve-special-report>
- Lea, A. 2020. Ineos opens Europe's largest butane storage tank. Argus Media, October 2. <https://www.argusmedia.com/en/news/2146754-ineos-opens-europes-largest-butane-storage-tank>
- Leroux, B. 2019. Permian gives ExxonMobil, SABIC joint venture “feedstock advantages.” *PBOil & Gas*, June 20. <https://pboilandgasmagazine.com/permian-gives-exxonmobil-sabic-joint-venture-feedstock-advantages/>
- Loh, B. 2020. ExxonMobil Huizhou petchem plant progresses: Correction. Argus Media, April 24. <https://www.argusmedia.com/en/news/2098885-exxonmobil-huizhou-petchem-plant-progress-es-correction>
- Martuzzi, M., Mitis, F., & Forastiere, F. 2010. Inequalities, inequities, environmental justice in waste management and health. *European Journal of Public Health* 20(1): 21–26. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp216>
- McCormick, E., Murray, B., Fonbuena, C., Kijewski, L., Saraçoğlu, G., Fullerton, J., Gee, A., & Simmonds, C. 2019. Where does your plastic go? Global investigation reveals America's dirty secret. *The Guardian*, June 17. <https://www.theguardian.com/us-news/2019/jun/17/recycled-plastic-america-global-crisis>
- Meadows, D. 1992. The Corporate Citizens' Council for Mom and Apple Pie. <https://donelamedadows.org/archives/the-corporate-citizens-council-for-mom-and-apple-pie/>
- Melinek, J., & Hays, K. 2020. Bayport Polymers to start polyethylene plant in Q1 2022, new ethane cracker in 2021. SGP Global Platts, December 4. <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/petrochemicals/120420-bayport-polymers-to-start-plant-in-q1-2022-new-ethane-cracker-in-2021>
- Nestlé Waters US. Home (Online). <https://www.nestle-watersna.com/>. Accessed May 12, 2021.
- O&G Links. 2019. What we know about the ExxonMobil Olefins Plant in Baytown. <https://oglinks.news/exxonmobil/news/what-we-know-about-the-olefins-plant-in-baytown>
- Paben, J. 2018. PureCycle PP recycling project gets \$3 million boost. Plastics Recycling Update, June 29. <https://resource-recycling.com/plastics/2018/06/13/purecycle-pp-recycling-project-gets-3-million-boost/>
- Peters, A. 2019. This new recycling innovation could help fix our broken trash system. Fast Company, March 8. <https://www.fastcompany.com/90316183-this-big-new-innovation-could-help-fix-our-broken-recycling-system>
- PLASTICS. Our rebrand (Online). <https://www.plasticsindustry.org/our-rebrand>. Accessed May 17, 2021.
- PlasticsEurope. 2013. Plastics – The facts 2013. https://www.plasticseurope.org/application/files/7815/1689/9295/2013plastics_the_facts_PubOct2013.pdf
- PlasticsEurope. 2020. Plastics – The facts 2020. <https://www.plasticseurope.org/en/resources/publications/4312-plastics-facts-2020>
- PlasticsEurope. 2021. EU plastics production and demand – First estimates for 2020. News release, May 20, 2021. <https://www.plasticseurope.org/en/newsroom/news/eu-plastics-production-and-demand-first-estimates-2020>
- Powell, S., Chiang, M., Mazari, H., Cortellacci, M., Johnson, R., Aspinall, M., Hathorn, C., Alexander, L., Barish, A., ... Ling, A. 2020. Drowning in plastic – Who sinks, who swims? Jefferies thematic research report, 3 February. Document held by Greenpeace.
- PureCycle Technologies. 2019a. Aptar enters into strategic partnership with PureCycle Technologies. News release, September 4. <https://purecycletech.com/2019/09/aptar-enters-into-strategic-partnership-with-purecycle-technologies/>
- PureCycle Technologies. 2019b. PureCycle Technologies partners with Milliken, Nestlé to accelerate revolutionary plastics recycling. News release, March 13. <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/>
- Ramirez, R. 2021. There's a clear fix to helping Black communities fight pollution. Vox, February 26. <https://www.vox.com/2229782/black-americans-environmental-justice-pollution>
- Raval, A., & Ward, A. 2017. Saudi Aramco plans for a life after oil. *Financial Times*, December 10. <https://www.ft.com/content/e46162ca-d9a6-11e7-a039-c64b1c09b482>
- Recycling Partnership. 2019. The bridge to circularity: Putting the New Plastics Economy into practice in the U.S. https://recyclingpartnership.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/10/BridgetoCircularity_10.28.19-1.pdf
- Recycling Partnership. Funders (Online). <https://recyclingpartnership.org/funding-partners/>. Accessed May 12, 2021.
- Renewable Carbon Publications. 2019. Plastics production from 1950 to 2018 - graphic.** <https://renewable-carbon.eu/publications/product/plastics-production-from-1950-to-2018-%7E27.88%732-graphic/>
- Reuters. 2020. Total says Saudi Amiral project spared planned spending cuts. <https://www.reuters.com/article/total-aramco-amiral-idUSL5N2C661J>
- Reuters. 2021. South Korea's Hyundai-Lotte Chemical JV to start new petchem units by year-end. <https://www.todayonline.com/world/south-koreas-hyundai-lotte-chemical-jv-start-new-petchem-units-year-end>
- Robbins Geller Rudman & Dowd LLP. 2021. PureCycle Technologies, Inc. class action lawsuit. <https://www.rgrdlaw.com/pp/cases-purecycle-class-action-lawsuit.pdf>
- Romer, J. 2019. Plastic bag law activist toolkit 2019. Surfrider Foundation. http://publicfiles.surfrider.org/Plastics/Plastic_Bag_Law_Activist_Toolkit_2019.pdf
- Ross, A. 2018. UK household plastics found in illegal dumps in Malaysia. Unearthed, 12 October. <https://unearthed.greenpeace.org/2018/10/21/uk-household-plastics-found-in-illegal-dumps-in-malaysia/>
- Roy, I. 2020. UK waste incinerators three times more likely to be in poorer areas. Unearthed, July 31. <https://unearthed.greenpeace.org/2020/07/31/waste-incinerators-deprivation-map-recycling/>
- Sanzillo, T., & Mattei, S. 2021. Formosa's Louisiana project: Wrong products, wrong time, wrong place, wrong finances. Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA), March. Available at <https://ieefa.org/all-reports/>
- Smith, A. 2020. ExxonMobil, SABIC JV expects to start US EG, PE complex in Q4 '21. ICIS, November 13. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/11/13/10574908/exxonmobil-sabic-jv-expects-to-start-us-eg-pe-complex-in-q4-21>
- StopFormosaPlastics.org. nd-a. Formosa background factsheet. Available at <https://www.stopformosa.org/>
- StopFormosaPlastics.org. nd-b. Public health factsheet. Available at <https://www.stopformosa.org/>
- Storrow, B. 2020. Meet America's new superpolluters: Plastic plants. E&E News, January 21. <https://www.eenews.net/stories/1062133995>
- Sullivan, L. 2020. How big oil misled the public into believing plastic would be recycled. National Public Radio, September 11. <https://www.npr.org/2020/09/11/897692090/how-big-oil-misled-the-public-into-believing-plastic-would-be-recycled>
- Suratman, N. 2021. India eyes \$87bn worth of new major petrochemical projects - govt official. ICIS, March 17. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2021/03/17/10618246/india-eyes-87bn-worth-of-new-major-petrochemical-projects-govt-official>
- Tabuchi, H., Corkery, M., & Mureithi, C. 2020. Big oil is in trouble. Its plan: Flood Africa with plastic. *The New York Times*, August 30. <https://www.nytimes.com/2020/08/30/climate/oil-kenya-africa-plastics-trade.html>
- Taylor, M. 2017. \$180bn investment in plastic factories feeds global packaging binge. *The Guardian*, December 26. <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/26/180bn-investment-in-plastic-factories-feeds-global-packaging-binge>
- Total. 2019. Citeo, Total, Recycling Technologies, Mars and Nestlé join forces to develop chemical recycling of plastics in France. Press release, December 10. <https://www.total.com/media/news/press-releases/citeo-total-recycling-technologies-mars-and-nestle-join-forces-develop-chemical-recycling-plastics>
- Total. 2020. Plastic recycling: Total and PureCycle Technologies form a strategic partnership. News release, May 19. <https://www.total.com/media/news/news/plastic-recycling-total-and-purecycle-technologies-form-strategic-partnership>
- Total. Antwerp. Total's largest integrated complex in Europe (Online). <https://www.total.com/energy-expertise/projects/refining-petrochemical-platform/antwerp-total-s-largest-integrated-complex-in-europe>. Accessed May 12, 2021.
- Tulla, A.H. 2018. Should plastics be a source of energy? Chemical & Engineering News, September 24. <https://cen.acs.org/environment/sustainability/Should-plastics-source-energy/96/i38>
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2015. Paris Agreement. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
- UN News. 2021. Environmental racism in Louisiana's "Cancer Alley," must end, say UN human rights experts. 2 March. <https://news.un.org/en/story/2021/03/1086172>
- U.S. Environmental Protection Agency. EasyRSEI dashboard version 2.3.9 (Online). <https://edap.epa.gov/public/extensions/EasyRSEI/EasyRSEI.html>. Accessed May 12, 2021.
- Waxman, A., Khomaini, A., Leibowicz, B.D., & Olmstead, S.M. 2020. Emissions in the stream: Estimating the greenhouse gas impacts of an oil and gas boom. *Environmental Research Letters* 15(1): 014004. doi:10.1088/1748-9326/ab5e6f
- World Economic Forum. 2016. The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics. http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf
- Xin, Z. 2019. Sabc sees big prospects in Chinese market. China Daily, March 27. <https://global.chinadaily.com.cn/a/201903/27/WS5c9ad-3f2a3104842260b2c67.html>

ENDNOTES

- 1 Raval & Ward (2017)
- 2 Baystar, Who we are (Online), Melinek & Hays (2020), Reuters (2020) and Total, Antwerp: Total's largest integrated complex in Europe (Online)
- 3 Global Energy Infrastructure (2021), Loh (2020) and Taylor (2017)
- 4 Brelsford (2021), Chang (2020) and Taylor (2017)
- 5 Article 2, paragraph 1 of the Paris Agreement
- 6 CIEL (2019) p.8
- 7 Howarth (2019)
- 8 CIEL (2019) p.2
- 9 Renewable Carbon Publications (2019). Questo grafico è basato sui dati di Plastic Europe e i report annuali; si vedano PlasticsEurope (2013) p.10 and PlasticsEurope (2020) p.16.
- 10 PlasticsEurope (2021)
- 11 World Economic Forum (2016) pp.13-14, drawing on data from the ICIS Supply & Demand database and IEA (2015), suggests a projected growth rate of 3.8% per year from 2015 to 2030 and 3.5% from 2030 to 2050. These figures are endorsed by CIEL (CIEL (2019) pp.17-18)
- 12 CIEL (2019) pp.2, 4-5, 80-81
- 13 CIEL (2019) pp.2, 4-5, 80-81
- 14 Charles et al. (2021) p.40
- 15 I ricercatori stimano che nel 2015, il 42% della plastica vergine prodotta, non includendo nel calcolo le fibre, era destinata agli imballaggi. Geyer et al. (2017) p.2
- 16 Coca-Cola (2021) p.70
- 17 Ellen MacArthur Foundation (2020)
- 18 ExxonMobil, Packaging (Online)
- 19 Powell et al. (2020)
- 20 Si veda Powell et al. (2020) p.14.
- 21 Geyer et al. (2017) pp.2-3
- 22 Geyer et al. (2017) p.3
- 23 Ellen MacArthur Foundation et al. (2016) pp.26-27.
- 24 Sullivan (2020)
- 25 See Howard (2020) and Tabuchi et al. (2020)
- 26 Braskem, Chevron Phillips, Dow, Eni/Versalis, ExxonMobil, Formosa, SABIC, Shell e Total
- 27 Alliance to End Plastic Waste (2021), Alliance to End Plastic Waste, Our work (Online)
- 28 Total (2019)
- 29 Donaghy & Jiang (2021)
- 30 Donaghy & Jiang (2021). See also Donaghy (2021)
- 31 GAIA (2018)
- 32 Baptista & Perovich (2019)
- 33 Roy (2020)
- 34 Martuzzi et al. (2010) pp.22-23
- 35 Ross (2018)
- 36 Guiffrida (2020)
- 37 Greenpeace Malesia (2018), Greenpeace Malesia (2020)
- 38 PlasticsEurope (2020) p.17
- 39 Suratman (2021)
- 40 IHS Markit (2020a)
- 41 Per ulteriori dettagli sulle aree geografiche in cui è prevista l'espansione dell'industria della plastica si faccia riferimento al report completo
- 42 Boswell (2019)
- 43 GlobalData (2020)
- 44 See e.g. Leroux (2019), Eaton (2020).
- 45 Kumar (2021)
- 46 StopFormosaPlastics.org (nd-a) p.1
- 47 Storrow (2020)
- 48 Si veda StopFormosaPlastics.org (nd-a) p.2, StopFormosaPlastics.org (nd-b), Sanzillo & Mattei (2021) p.28 e 19th Judicial District Court, Parish of East Baton Rouge, State of Louisiana (2020) p.36.
- 49 Waxman et al. (2020) p.6
- 50 Alexander (2019), O&G Links (2019)
- 51 AP (2021)
- 52 O&G Links (2019)
- 53 ExxonMobil (2019)
- 54 Leroux (2019), Smith (2020)
- 55 Leroux (2019)
- 56 Anchondo (2018)
- 57 IHS Markit (2020b)
- 58 Argus Media (2021)
- 59 Argus Media (2021)
- 60 Foster (2021)
- 61 BASF (2020)
- 62 Jumchal (2020)
- 63 Xin (2019)
- 64 IHS Markit (2020a)
- 65 Argus Media (2021), Reuters (2021)
- 66 Suratman (2021)
- 67 IHS Markit (2020b)
- 68 Brelsford (2020)
- 69 Hydrocarbons Technology, Long Son integrated petrochemicals complex (Online)
- 70 Ang & Shin (2021)
- 71 Flanders Investment & Trade, How Flanders' chemical industry sets off a chain reaction of success (Online)
- 72 Total, Antwerp: Total's largest integrated complex in Europe (Online)
- 73 Borealis (2014)
- 74 Borealis (2020)
- 75 e il terzo maggiore produttore al mondo di polietilene e polipropilene. Si veda Ineos, Products (Online).
- 76 Ineos (2016), Ineos, Big boats (Online)
- 77 Lea (2020)
- 78 Hayhurst (2020)
- 79 Ineos (2019)
- 80 ClientEarth (2020)
- 81 Ellen MacArthur Foundation (2020) pp.10, 29
- 82 Greenpeace non considera una soluzione la sostituzione degli imballaggi in plastica monouso con quelli in altri materiali come carta, metalli o plastica biodegradabile e compostabile - anche se riciclabili - perché non ridurrebbero gli impatti ambientali e climatici

BILDUNTERSCHRIFTEN UND BILDNACHWEISE AUF SEITE 1

- A 22 aprile 2020. Parco nazionale Biebrza, Polonia, i vigili del fuoco combattono il più grande incendio nella storia del parco, causato dalla siccità. © Rafal Wojczal / Greenpeace
- B 17 luglio 2021. Nordrhein-Westfalen, Germania. Pioggia estremamente forte che causa danni ingenti. © Dominik Ketz / Greenpeace
- C 15 luglio 2021, Bad Neuenahr, Germania. Strade allagate, case e infrastrutture distrutte. © Dominik Ketz / Greenpeace
- D 15 novembre 2020, Rodriguez, Filippine. Conseguenze del tifone. I residenti di Vamco fanno la fila per ricevere i materiali di soccorso. © Basilio H. Sepe / Greenpeace
- E 24 ottobre 2019, California USA, una casa brucia durante il Tick Fire. © David McNew / Greenpeace
- F 17 luglio 2020, Siberia, Russia. Incendi boschivi nella Taiga. © Julia Petrenko / Greenpeace
- G 4 settembre 2017, Port Arthur, Texas, Case accanto a serbatoi di stoccaggio del petrolio allagate. © Aaron Sprecher / Greenpeace
- H 5 novembre 2011, Bangkok, Thailandia. Persone che dormono nel centro di evacuazione dopo la peggiore alluvione degli ultimi 50 anni. © Athit Perawongmetha / Greenpeace
- I 7 febbraio 2020, Mwingi, Contea di Kitui, Kenya. La più grande invasione di locuste degli ultimi 70 anni causata da gravi siccità e inondazioni che creano condizioni favorevoli alla riproduzione delle locuste del deserto. © Greenpeace / Paul Boswell
- J 20 settembre 2020, California. I vigili del fuoco al Bobcat Fire nel sud della California, un incendio che ha bruciato oltre 100.000 acri di foresta. © David McNew / Greenpeace
- K 17 agosto 2020, Labrea, stato dell'Amazzonia, Brasile. Deforestazione e incendi boschivi. © Christian Braga / Greenpeace
- L 21 maggio 2020, contee di Migori e Homa Bay in Kenya. Queste inondazioni hanno lasciato migliaia di sfollati, centinaia di vite perse, raccolti distrutti e bestiame morto. © Bernard Ojwang / Greenpeace
- M Sacchetti di plastica per patatine Doritos - Doritos è di proprietà di Pepsico. © Tonelson Productions / Shutterstock.com
- N Cibo da asporto consegnato in imballaggi di plastica. © Shutterstock.com
- O Imballaggi in plastica per alimenti a marchio proprio di Tesco. © Hamilton / Greenpeace
- P Bottiglie di Coca Cola in PET monouso. © Bramanyura / Shutterstock.com
- Q Bottiglie in PET di bevande energetiche e bibite gassate. © Abdul Razak Latif / Shutterstock.com
- R Bustine di plastica per alimenti. © Sukarnan S.T. / Shutterstock.com

2 marzo 2019, Dumaguete, Filippine.
Discarica di rifiuti in plastica.
© Greenpeace





GREENPEACE

PUBBLICATO SETTEMBRE 2021

GREENPEACE, INC.

702 H Street, NW, STE 300

Washington D.C. 20001

www.greenpeace.org

Greenpeace è un'organizzazione globale che promuove campagne che utilizzano la protesta pacifica e la comunicazione creativa per esporre i problemi ambientali globali e promuovere soluzioni per un futuro verde e di pace.

EMERGENZA CLIMATICA E PLASTICA MONOUSO

RINGRAZIAMENTI SPECIALI A

Andy Gheorghiu, Claudette Juska,
Emma Priestland, Ivy Schlegel,
Jen Fela, Rob Sykes, Steven Feit,
e Tom Sanzillo (IEEFA).

EDITORI

Joan O'Callaghan and Rachel Head

PROGETTAZIONE E MAPPATURA

Paul Hamilton, weareoneanother.net

Copertina frontale: Il sole tramonta dietro le piattaforme Culzean di Total situate nel campo di Culzean. Culzean è un giacimento di gas a condensazione situato nel Mare del Nord britannico, a 230 chilometri al largo della costa di Aberdeen. © Marten van Dijk / Greenpeace

Questa pagina: 22 aprile 2020, Polonia. Il più grande incendio nella storia del Parco Nazionale Biebrza è il risultato della siccità, uno degli effetti più gravi della crisi climatica in Polonia. © Rafal Wojczal / Greenpeace