

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





DA INQUINAMENTO

- 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



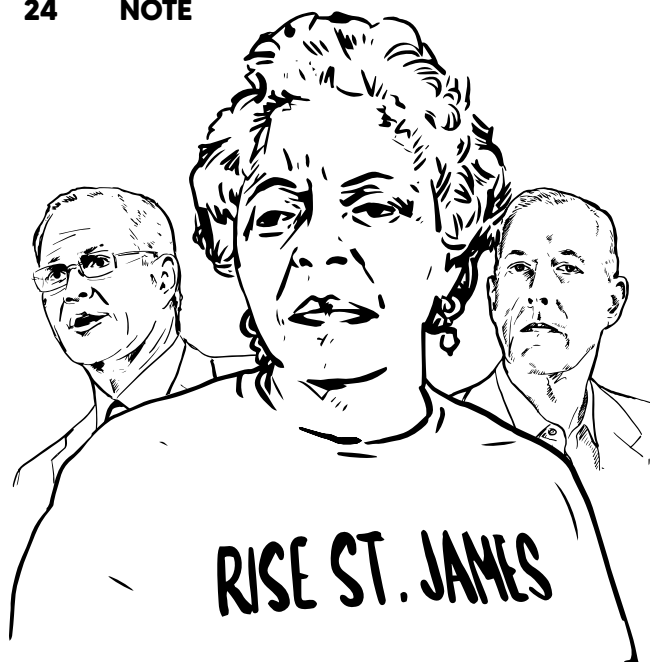
A



INQUINAMENTO

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.

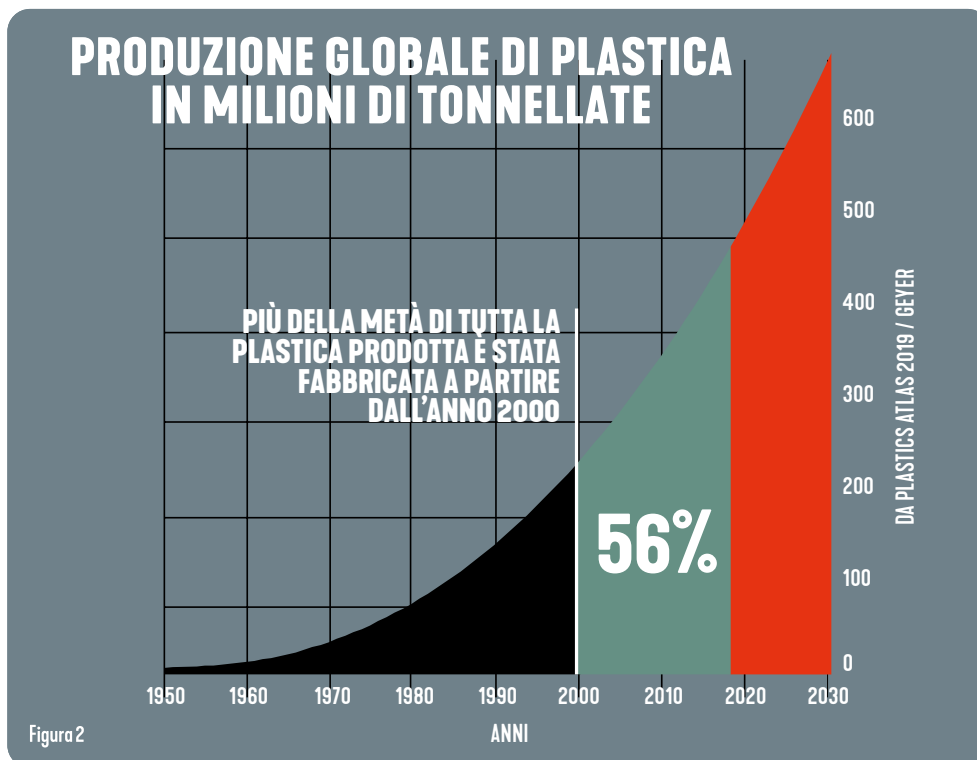
CIEL ha anche calcolato che nel 2019, le emissioni di gas climalteranti associate all'intero ciclo di vita di questo materiale erano equivalenti a quelle di circa 200 centrali a carbone⁸

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.

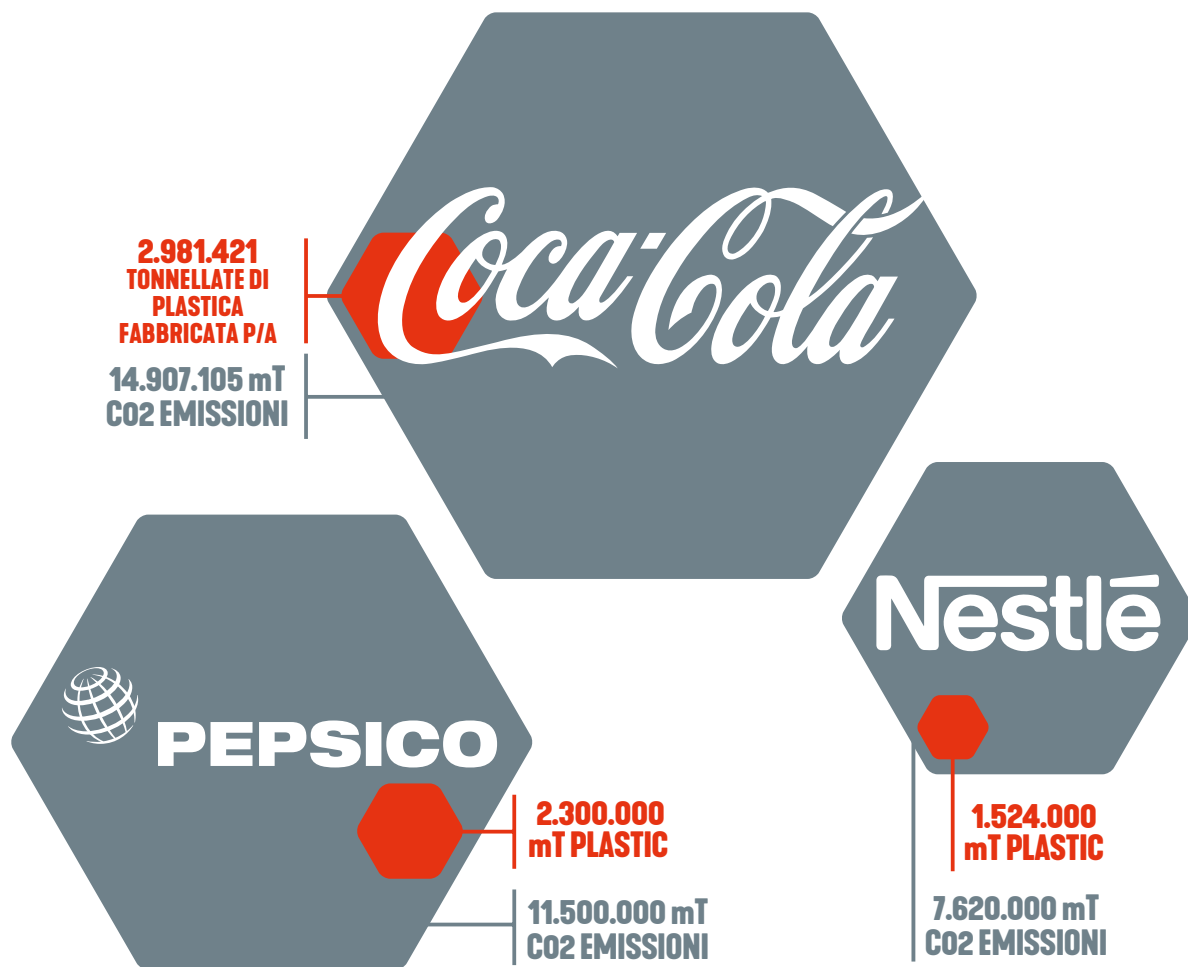
Tali stime, se si concretizzassero, aumenterebbero del 50% le emissioni associate al ciclo di vita della plastica entro il 2030, giungendo a 1,34 miliardi di tonnellate di CO₂e (equivalenti a quelle di circa 300 centrali a carbone), per poi raddoppiarle entro il 2050¹². Per combattere il cambiamento 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

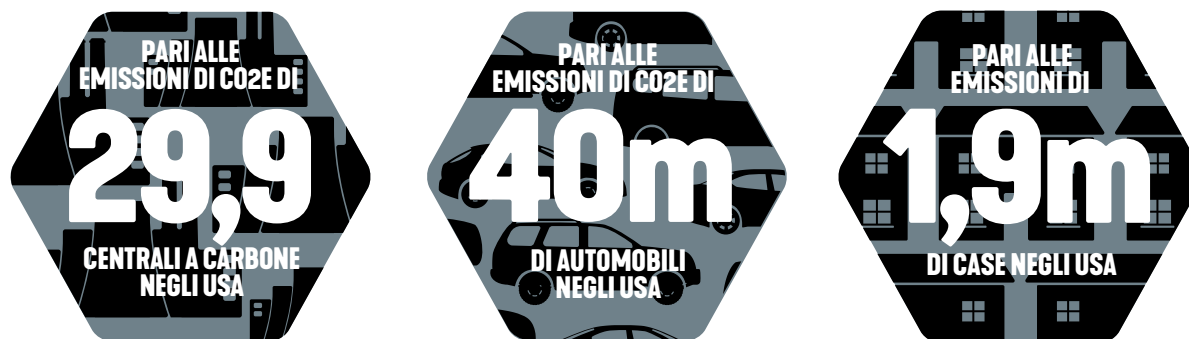
cinque polimeri plastici utilizzati per il monouso prevedono di aumentare le loro capacità produttive del 30% tra il 2020 e il 2025 (pari a ulteriori 70 milioni di tonnellate), con **Exxon**, **Shell**, **Saudi Aramco**, **Formosa** e **Borealis** tra i principali produttori¹⁴. L'indagine di Minderoo 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 globo⁵.

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.

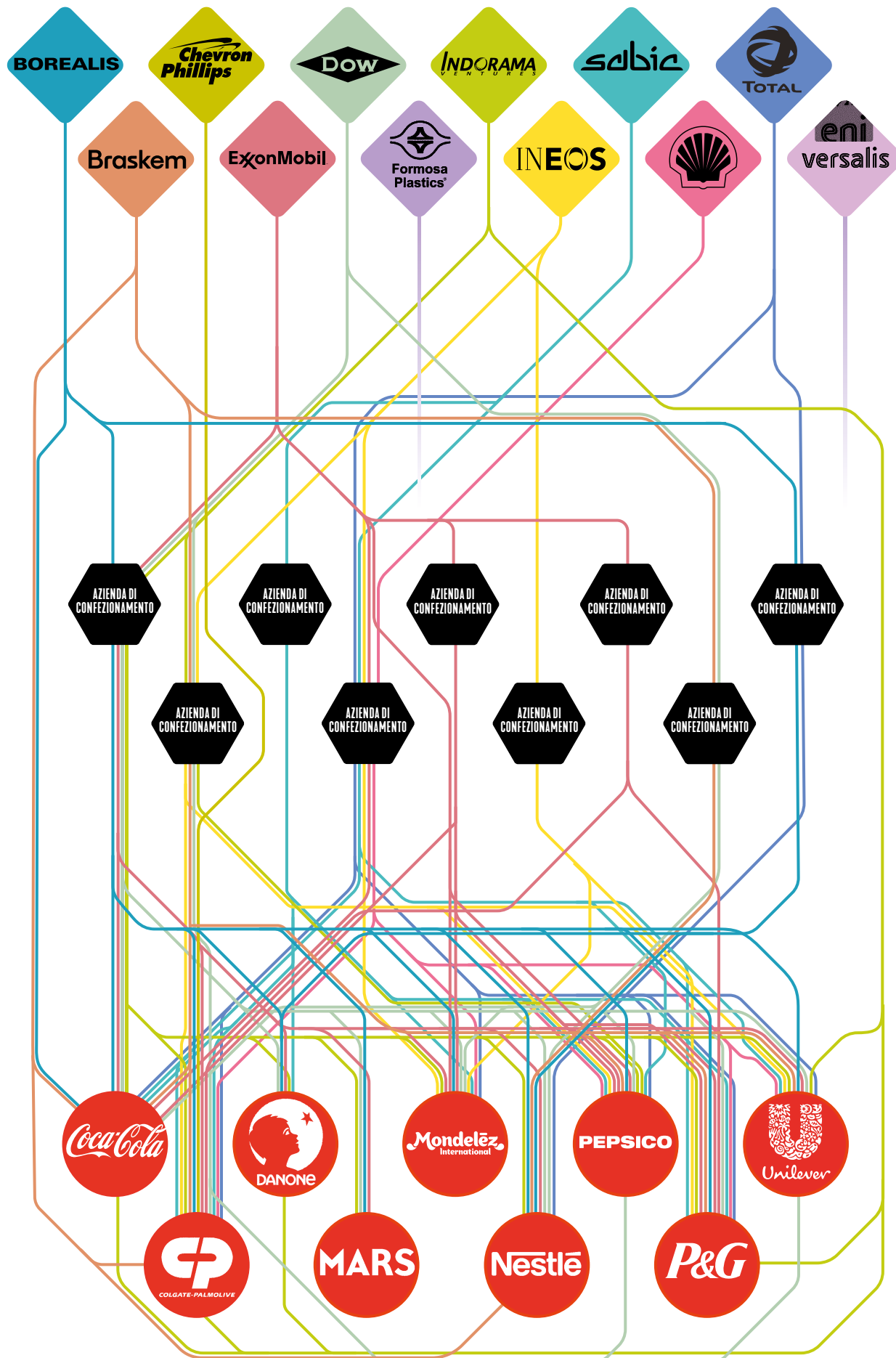
Il report di Greenpeace "*The Climate Emergency Unpacked*" analizza le relazioni commerciali tra nove multinazionali che immettono sul mercato globale grandi quantità di imballaggi monouso e dodici produttori di resine con cui si fabbrica il packaging. Dieci dei produttori di resine sono grandi aziende 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



Lavoratori su una piattaforma petrolifera di proprietà della Shell. © Greenpeace / Pablo E. Piovano



©hassan/Shutterstock

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.



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



9 dicembre 2019

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>1 OWNER West Coast Olinfos
FACILITY Prince George, BC, Canada
CRACKER 1.0 ethylene
DOWNSTREAM Unspecified capacity PE
DATES Start-up due 2024</p> | <p>1 OWNER Ineos
FACILITY Antwerp, Belgium
CRACKER 0.725 propylene
DOWNSTREAM Cracker start-up due 2026. POH unit start-up originally due 2023, but postponed in Jan 2021</p> | <p>11 OWNER Saudi Aramco / Sabic
FACILITY Yanbu, Al Madinah Province, Saudi Arabia
CRACKER 1.25 ethylene
DOWNSTREAM unconfirmed - world-scale
DATES unconfirmed tbc</p> | <p>17 OWNER Saudi Aramco / Total
FACILITY Jubail, Eastern Province, Saudi Arabia
CRACKER 1.0 ethylene
DOWNSTREAM Completion due 2024</p> |
| <p>2 OWNER ExxonMobil / SABIC - Gulf Coast Growth Ventures
FACILITY San Antonio County, Corpus Christi, Texas, USA
CRACKER 1.8 total
DOWNSTREAM 1.3 PE, 1.1 monoethylene glycol (MEG)
DATES Due to open in Q4 2021</p> | <p>2 OWNER Borealis
FACILITY Kello, near Antwerp, Belgium
CRACKER 0.74 propylene
DOWNSTREAM Start-up end 2022, but likely to slip due to Covid</p> | <p>12 OWNER Nizhnekamskneftekhim (NKNK)
FACILITY Ethylene-810, Nizhnekamsk, Tatarstan, Russia
CRACKER 0.9 ethylene, 0.27 propylene
DOWNSTREAM Start-up due second half of 2023</p> | <p>18 OWNER Bushehr PC
FACILITY Assaluyeh Ethylene Plant, Assaluyeh (aka Assaluyeh/Asaluyeh), Bushehr Province, Iran
CRACKER 1.0 ethylene
DOWNSTREAM Completion due by 2022</p> |
| <p>3 OWNER Total / Borealis
FACILITY Bayport Polymers (Baystar) and Port Arthur, Texas
CRACKER 1.0 total
DOWNSTREAM 0.625 PE
DATES Cracker due to open 2021, downstream 2022</p> | <p>3 OWNER Grupa Azoty Polyoletfin
FACILITY Palice, West Pomerania Province, Poland
CRACKER 0.428 propylene
DOWNSTREAM 0.437 PP
DATES Start-up originally scheduled for Q4 2022 but postponed until Q1 2023 due to Covid</p> | <p>13 OWNER Gazprom
FACILITY Gazprom Neftekhim Salavat, Salavat, Republic of Bashkortostan, Russia
CRACKER 1.0 ethylene
DOWNSTREAM 0.416 PE, 0.617 PP
DATES Completion due between 2023 and 2025.</p> | <p>19 OWNER Qatar Petroleum / Chevron Phillips Chemical
FACILITY Ras Laffan, Qatar
CRACKER 1.9 ethylene
DOWNSTREAM 1.68 PE
DATES Start-up due late 2025</p> |
| <p>4 OWNER Chevron Phillips Chemical / Qatar Petroleum
FACILITY Gulf Coast / Orange, Texas
CRACKER 2.0 total
DOWNSTREAM 2.0 PE
DATES Start-up projected for 2024, on hold - COVID</p> | <p>4 OWNER RusBazobiycho
FACILITY Baltics Chemical Complex, Ust-Luga, Leningrad Oblast, Russia
CRACKER 2.8 ethylene
DOWNSTREAM 2.8 PP
DATES Start-up due 2023 and 2024</p> | <p>14 OWNER PJSC Sibur / Gazprom
FACILITY Novy Urengoy Gas Chemical Complex, Tura, Yamalo-Nenets Autonomous Area, Siberia, Russia
CRACKER 0.42 ethylene
DOWNSTREAM 0.4 PE
DATES Start-up due mid-2020s</p> | <p>20 OWNER Abu Dhabi National Oil Co / Borealis
FACILITY Bourouq, Ruwais, Abu Dhabi, United Arab Emirates
CRACKER 1.8 ethylene, unspecified propylene
DOWNSTREAM unspecified PE and PP
DATES Start-up due 2025</p> |
| <p>5 OWNER Formosa Plastics
FACILITY Sunshine Project, St James' Parish, Louisiana
CRACKER Phase 1, 1.2 total, Phase 2, 1.2 total
DOWNSTREAM Phase 1, 0.8 PE, 0.6 PP, Phase 2, 0.8 PE
DATES Phase 1, 2025 and Phase 2, 2028, on hold - COVID</p> | <p>5 OWNER BUA Group
FACILITY Akwa Ibom State, Nigeria
CRACKER unspecified propylene
DOWNSTREAM 0.285 PP
DATES Completion due 2024</p> | <p>15 OWNER Dehghan Sepah PC
FACILITY Dehghan, Ilam Province, Iran
CRACKER 0.5 ethylene
DOWNSTREAM Completion due 2024</p> | <p>21 OWNER OQ / Kuwait Petroleum International
FACILITY Duqm Refinery and Petrochemicals Company, Duqm, Oman
CRACKER 1.8 ethylene
DOWNSTREAM 0.88 total or more
DATES unspecified PE and PP. Not yet announced</p> |
| <p>6 OWNER Nova Chemicals
FACILITY Sarnia, Ontario, Canada
CAPACITIES Existing cracker capacity to increase by over 0.4 ethylene, plus new 0.45 PE unit.
DATES Start-up due late 2022</p> | <p>6 OWNER Carbon Holdings
FACILITY Tahrir Petrochemical Complex, Ain Sokhna, Suez Governorate, Egypt
CRACKER 1.35 ethylene, 1.0 propylene
DOWNSTREAM 1.35 PE, 0.7 PP, etc
DATES Start-up projected for 2023, may have slipped.</p> | <p>16 OWNER Gachsaran Petrochemical Company (PC)
FACILITY Gachsaran Ethylene Plant, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Iran
CRACKER 1.0 ethylene
DOWNSTREAM Completion due by 2022 or 2023</p> | <p>22 OWNER OQ / Kuwait Petroleum International
FACILITY Duqm Refinery and Petrochemicals Company, Duqm, Oman
CRACKER 1.8 ethylene
DOWNSTREAM 0.88 total or more
DATES unspecified PE and PP. Not yet announced</p> |
| <p>7 OWNER Shell
FACILITY Monaca, Pennsylvania
CRACKER 1.5 total
DOWNSTREAM 1.6 PE
DATES Due for completion early 2020s</p> | | <p>17 OWNER Gonaveh-Dushestan PC
FACILITY Gonaveh, Bushehr Province, Iran
CRACKER 0.5 ethylene
DOWNSTREAM opens latest 2025</p> | <p>23 OWNER Sepah Malaria Chabahar Ethylene Plant, Chabahar, Sistan and Baluchistan Province, Iran
FACILITY 1.35 ethylene
CRACKER 1.2 PE, unspecified PP
DOWNSTREAM Completion due by 2030</p> |

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



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 0.5 e propilene combinati. Downstream: 3.0 PE, 5.2 PPPP

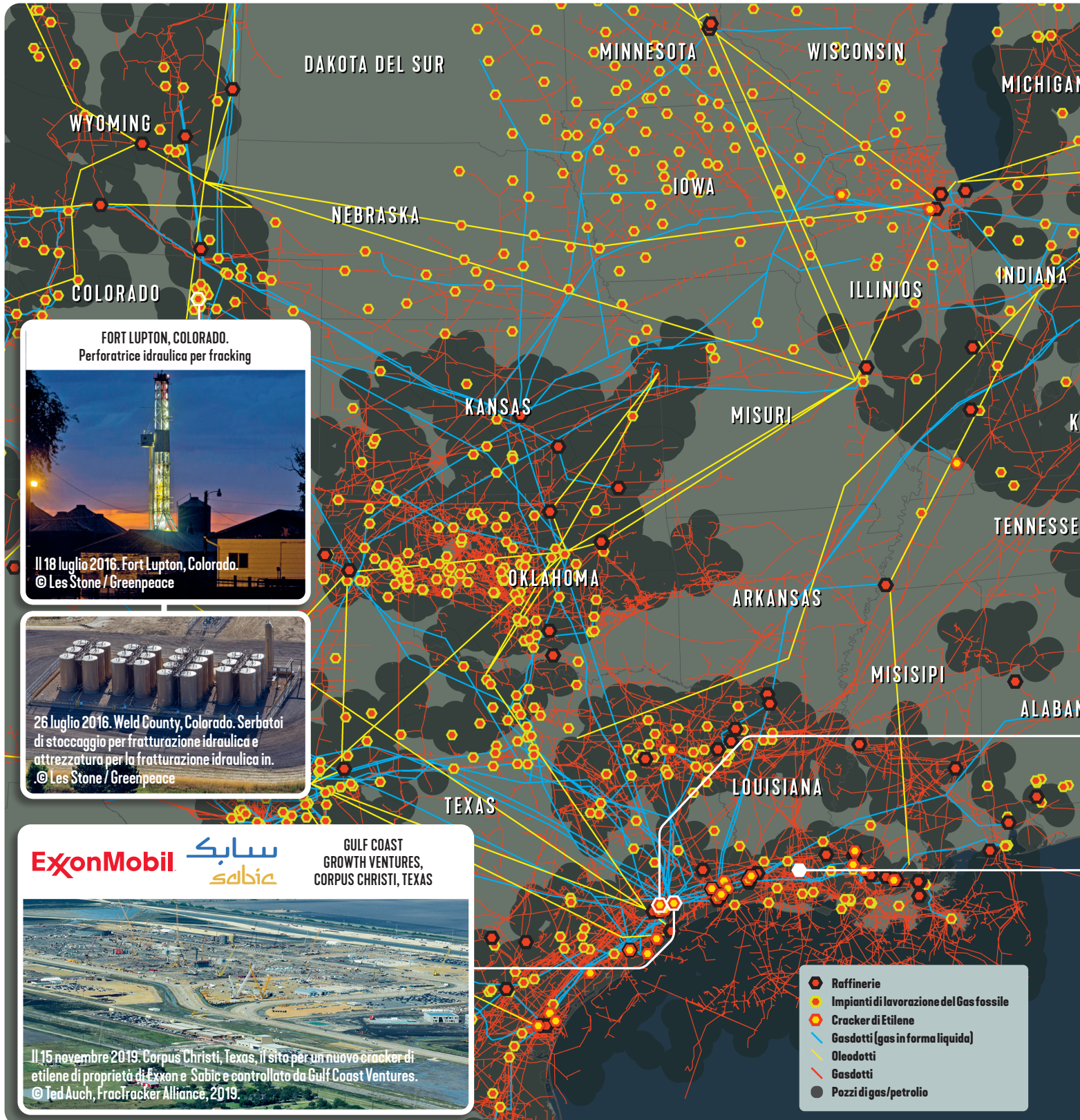


La più grande raffineria di petrolio del mondo (dal 2013) Reliance Industries Ltd, proprietaria di Jamnagar, prevede di convertirla dalla produzione di carburante a prodotti petrolchimici e cherosene.

23 dicembre 2016. Raffineria Reliance, Jamnagar, Gujarat, India. <https://youtu.be/h1uFDVdR Ug>

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>10 OWNER: Nayara Energy
FACILITY: Vadinar, Gujarat, India
CRACKER: 1.8 ethylene
DOWNSTREAM: unspecified PE, PP etc.
DATES: Completion of entire project due 2026</p> <p>11 OWNER: Reliance Industries
FACILITY: Jamnagar, Gujarat, India
CRACKER: 4.1 ethylene and propylene combined. New multi-zone catalytic cracker and converted fluid catalytic cracker: 0.5 ethylene and propylene combined.
DOWNSTREAM: 3.0 PE, 5.2 PP ETC</p> <p>12 OWNER: HPCL Mittal Energy Ltd
FACILITY: Bathinda, Punjab, India
CRACKER: 1.2 ethylene
DATES: Complete. Start-up due September or October 2021</p> <p>13 OWNER: GAIL/HPCL
FACILITY: Kokimade, Andhra Pradesh, India
CRACKER: unknown (input capacity 1.2 ethylene)
DATES: Start-up originally scheduled for 2022</p> <p>14 OWNER: PetroChina
FACILITY: Kashi, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China
CRACKER: 0.6 ethylene
DOWNSTREAM: 0.6 PE
DATES: Commercial start-up due around Q3 2021</p> <p>15 OWNER: Irkutsk Oil
FACILITY: Irkutsk Polymer Plant, Ust-Kut, Irkutsk Oblast, Russia
CRACKER: 0.65 ethylene
DOWNSTREAM: 0.65 PE
DATES: Start-up due 2022</p> <p>16 OWNER: Rosneft
FACILITY: Angrensk, Irkutsk Oblast, Russia
CRACKER: expansion to 0.33 ethylene and 0.21 propylene
DATES: Completion due 2023 or later.</p> | <p>17 OWNER: Sibur
FACILITY: Amur Gas Chemical Complex, Svobodny, Amur Oblast, Siberia, Russia
CRACKER: 1.5 ethylene
DOWNSTREAM: 2.0 PE, 0.4 PP
DATES: Start-up due 2024 or 2025.</p> <p>18 OWNER: PetroChina
FACILITY: Yulin, Shaanxi Province, China
CRACKER: 0.8 ethylene
DOWNSTREAM: 0.8 PE
DATES: Commercial start-up due Q3 2021</p> <p>19 OWNER: Linying Petrochemical
FACILITY: Shouguang, Shandong Province, China
CRACKER: 0.75 total
DOWNSTREAM: unspecified PE
DATES: Commercial start-up due around Q3 2021</p> <p>20 OWNER: Wanhua Chemical Group
FACILITY: Yantai, Shandong Province, China
CRACKER: 1.2 ethylene
DOWNSTREAM: unspecified PE and PP
DATES: Not yet announced.</p> <p>21 OWNER: Zhejiang Petrochemical Co. Ltd.
FACILITY: Zhoushan, Zhejiang Province, China
CRACKERS: 1.4 total each
DATES: Start-ups due Q2 and Q4 2021 respectively</p> <p>22 OWNER: Huatui Shengfu
FACILITY: Ningbo, Zhejiang Province, China
CRACKER: 0.6 total
DATES: Start-up due May 2021</p> <p>23 OWNER: Zhejiang Satellite Petrochemical Co.
FACILITY: Linyougang, Jiangsu Province, China
CRACKERS: 1.25 total each
DOWNSTREAM: 0.4 + 0.85 PE
DATES: First cracker and PE plant on-stream March 2021. 2nd cracker and PE plant start-up due 2022.</p> | <p>24 OWNER: Gulai Refinery
FACILITY: Zhangzhou, Fujian Province, China
CRACKER: 1.0 total
DOWNSTREAM: 0.8 styrene
DATES: Start-up due Q3 2021</p> <p>25 OWNER: ExxonMobil
FACILITY: Huizhou Petrochemical Complex, Huizhou, Guangdong Province, China
CRACKER: 1.6 total
DOWNSTREAM: unspecified PE and PP.
DATES: Start-up due 2023</p> <p>26 OWNER: Sinopac
FACILITY: Yangpu Economic Development Zone, Heilain Province, China
CRACKER: 1.0 ethylene (?)
DOWNSTREAM: 1.0 total
DATES: Start-up due by October 2022</p> <p>27 OWNER: Long Son Petrochemicals
FACILITY: Long Son Petrochemicals Complex, Long Son Island, Ba Kien-Yung Izu Province
CRACKER: 1.0 ethylene, 1.65 total
DOWNSTREAM: 0.45 HDPE [- unspecified LDPE], 0.4 PP.
DATES: Start-up due 2023</p> <p>28 OWNER: Henaji Petrochemical / State of Brunei
FACILITY: Pulau Muara Besar, Brunei
CRACKER: 1.65 ethylene
DOWNSTREAM: 1.05 PE, 1.0 PP.
DATES: Completion due 2023</p> <p>29 OWNER: Lotte Chemical Titan
FACILITY: Lotte Chemical Indonesia New Ethylene (Line), Marak, Banten Province, Java, Indonesia
CRACKER: 1.0 ethylene, 0.6 propylene
DOWNSTREAM: 0.5 PE
DATES: Originally due 2023, but review instigated 2020 due to Covid, with no new date yet announced.</p> | <p>30 OWNER: Chandra Asri
FACILITY: Ciliegen, Banten Province, Java, Indonesia
CRACKER: 1.1 ethylene
DOWNSTREAM: 0.75 PE, 0.45 PP.
DATES: Start-up due 2024 onwards</p> <p>31 OWNER: Pertamina / CPC
FACILITY: Bojonegara, West Java Province, Indonesia
CRACKER: 1.0 ethylene
DATES: Start-up due 2026</p> <p>32 OWNER: Pertamina / Rasbaf
FACILITY: PT Pertamina Rasbaf Pengolahan dan Petrokimia, Inban, East Java Province, Indonesia
CRACKER: 1.0 ethylene
DOWNSTREAM: 1.2 PP etc.
DATES: Completion due before 2025</p> <p>33 OWNER: Hyundai Oilbank / Lotte Chemical
FACILITY: Odeasan, South Chungcheong Province, South Korea
CRACKER: 0.85 ethylene
DOWNSTREAM: 0.85 PE, 0.5 PP.
DATES: Commercial start-up due before end of 2021</p> <p>34 OWNER: GS Caltex
FACILITY: Yeosu, South Jeolla Province, South Korea
CRACKER: 0.7 ethylene, 0.35 propylene
DOWNSTREAM: 0.5 PE
DATES: Start-up due June 2021</p> <p>35 OWNER: Shell / China National Offshore Oil Corp.
FACILITY: Huizhou, Guangdong Province, China
CRACKER: 1.5 ethylene
DATES: Not announced</p> <p>36 OWNER: LG Chem
FACILITY: Yeosu, South Jeolla Province, South Korea
CRACKER: 0.8 ethylene
DOWNSTREAM: 0.8 PE
DATES: Start-up due July or August 2021</p> |
|--|--|--|--|

STATI UNITI

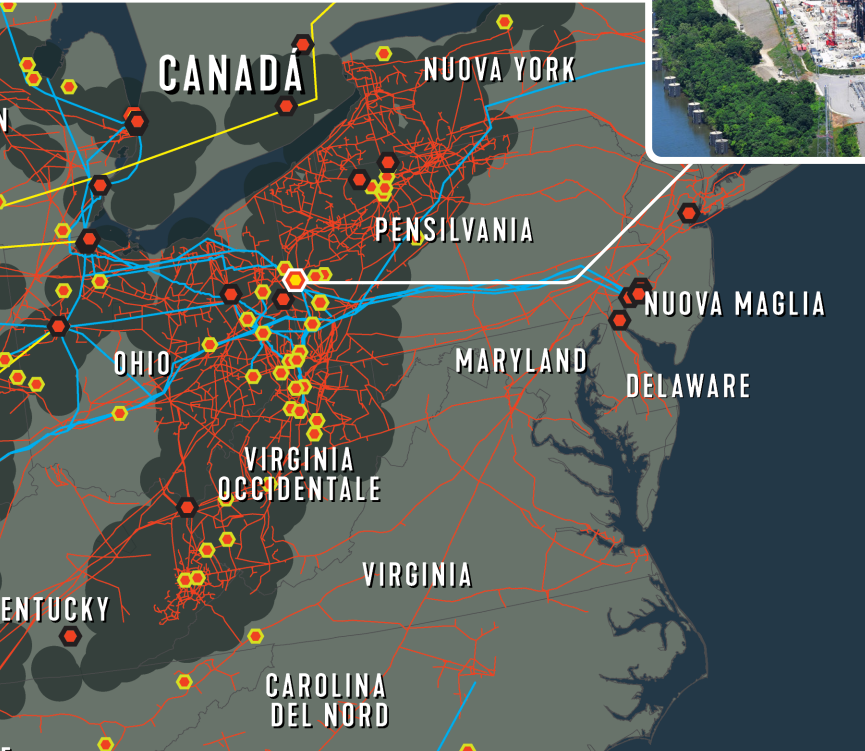




POTTER TOWNSHIP, BEAVER COUNTY, PENNSYLVANIA
 Complesso petrolchimico di Shell



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



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.

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



Imagery ©2021 Maxar Technologies, TerraMetrics.
 Map data ©2021 SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA and GEBCO

2005

2021



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

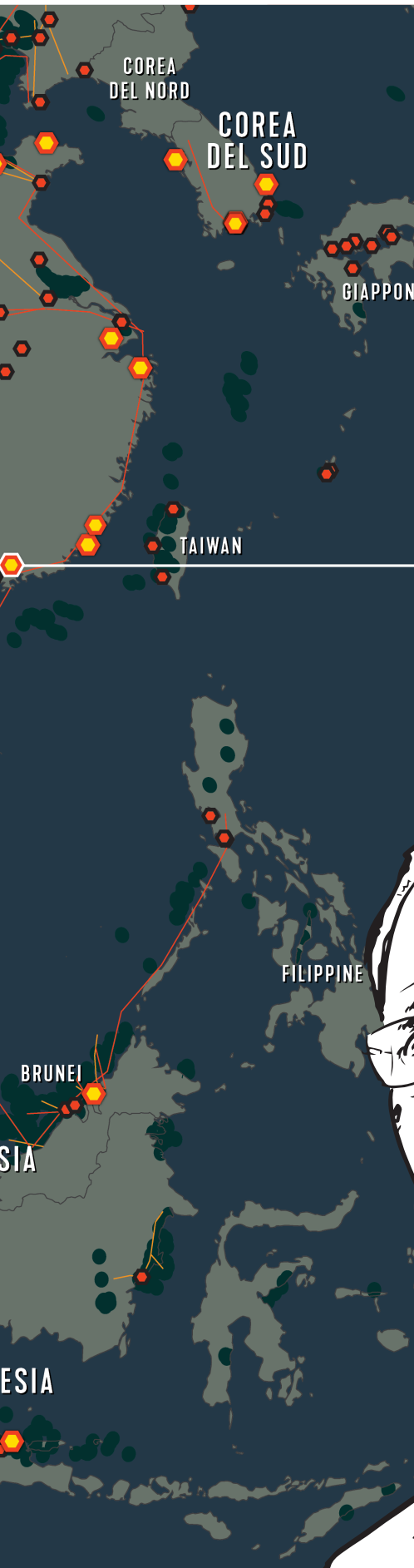
ASIA

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



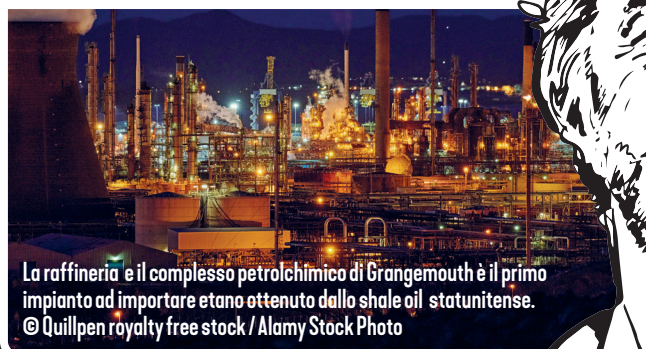
La Porte, Texas. Impianti petroliferi Ineos e Braskem.
© Aaron Sprecher / Greenpeace

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



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 produttivi⁷¹. 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., Gubja, 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.J., & 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
- Brelford, 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>
- Brelford, 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 playbook 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-bris-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.flandersinvestmantandtrade.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/>
- GAI. 2018. Facts about "waste-to-energy" incinerators. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/GAI-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/>
- Guiffida, 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? *Bioessences* 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. *Ineos InCh* 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-d3390aa5e182/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/marketingintelligence/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., & Laughland, 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://donellameadows.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-%E2%88%92-graphic/>
- Reuters. 2020. Total says Saudi Amiral project spared planned spending cuts. <https://www.reuters.com/article/total-aramco-amiral-idUSL5N2CG61J>
- 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/2020/11/13/10674908/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 - gov 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., Khomeini, 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-3f2a3104842260b2c657.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), OGG Links (2019)
- 51 AP (2021)
- 52 OGG 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. © Bernd Lauter / 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 allagati. © 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, Lábrea, 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 Ujwang / 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. © Bramanjuro / Shutterstock.com
- Q Bottiglie in PET di bevande energetiche e bibite gassate. © Abdul Razak Latif / Shutterstock.com
- R Bustine di plastica per alimenti. © Sukarman 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

Copertura 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