

Gela e polo petrolchimico: tra antichità gloriosa, presente difficile e futuro...green

Original

Gela e polo petrolchimico: tra antichità gloriosa, presente difficile e futuro...green / DI MARI, Giuliana; Garda, EMILIA MARIA; Renzulli, Alessandra; Scicolone, Omar. - ELETTRONICO. - (2021), pp. 486-495. (Intervento presentato al convegno Simposio Internazionale Reuso 2020. Restauro: temi contemporanei per un confronto dialettico).

Availability:

This version is available at: 11583/2895317 since: 2022-07-06T04:25:19Z

Publisher:

Dida Communication Lab

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Gela e polo petrolchimico: Tra antichità gloriosa, presente difficile e futuro... green

Giuliana Di Mari

Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica, Politecnico di Torino.

Emilia Garda

Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica, Politecnico di Torino.

Omar Scicolone

Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica, Politecnico di Torino.

Alessandra Renzulli

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Sapienza Università di Roma.

Abstract

“On the sand of Gela, colour of straw, I lay down child by the sea, ancient of Greece with many dreams, in my fists, tight in my chest.”

With these words Salvatore Quasimodo describes the beaches of Gela, a town that saw him as a guest for a short time, following his father, a railwayman. The term “ancient” is more than apt, since the foundation of Gela dates back to 689 BC. Around that year a group of Greek settlers from the islands of Rhodes and Crete disembarked with their ships near the river Gela where they founded the town of the same name. Under the tyranny of Hippocrates of Gela, the city reached splendour and power, was rich and flourishing above all other cities on the island, admired and feared by all. Many battles over the centuries reduced Gela to a village of fishermen and farmers. The main evidence of this history is in the subsoil that, with periodic frequency gives the city finds of all kinds: from the very important Timoleontee walls to the Hellenistic Baths, from the entire Acropolis of Gela until the discovery of three Greek ships, and then again helmets, vases, coins, etc... But among these jewels that show us wonderful postcards of the past, other kinds of underground finds projected Gela directly into the future. We are talking about oil fields, discovered in 1956, which led to the construction of a petrochemical pole, in 1963. In the following pages, we will deal with the context in which an industry of this magnitude is born and develops and the consequences to which its presence in the territory leads. Forward will be briefly dealt with the theme of Industrial Archaeology and the solution to be adopted to ensure that a mammoth work such as that of the Gela Refinery does not become an ‘industrial artefact’.

Keywords

Industrial heritage, Gela, Oil, Bio-refinery, Eni.

Uno sguardo al passato

Sul finire della guerra, la città ebbe un ruolo determinante, infatti fu il 10 luglio del 1943, che avvenne il così ricordato “Sbarco in Sicilia” e Gela fu così la prima città d’Europa ad essere liberata (Mulè, 2013). Dal dopoguerra all’inizio degli anni Cinquanta, la città iniziò un processo di rinnovamento e una trasformazione sociale ed economi-



Fig. 1
 In sequenza: Sbarco degli americani sul Pontile di Gela; Lido "La Conchiglia" in una cartolina dell'epoca; Enrico Mattei (Foto di Robert Capa, 1943; Ediz. Cartolibreria S. Trainito, Gela, 1961; data sconosciuta, Eni)

ca, grazie all'azione promotrice di Salvatore Aldisio (1890-1964). A lui, durante l'incarico di Ministro e di Alto Commissario per la Sicilia, oltre al completamento della Diga Disueri si devono altre importanti opere pubbliche quali il municipio, il porto rifugio, l'acquedotto, l'ospedale civile e il lungomare. Fino a quel momento l'economia gelese si basava sulla produzione agricola, portando alcune produzioni a livelli molto elevati¹. Oltre al settore agricolo, la presenza del turismo era importante, soprattutto grazie alla bellezza e alla balneabilità delle spiagge. Durante il periodo estivo la popolazione vedeva almeno raddoppiare il suo numero. Anche se la maggior parte di queste persone erano ex-cittadini trasferiti al nord Italia e in Europa per lavoro, non mancavano di certo turisti da ogni parte d'Europa. Tra i tanti hotel e lidi balneari, diventò presto simbolo della città il "Lido La Conchiglia", uno chalet costruito alla fine degli anni Cinquanta che, oltre per le attività balneari, divenne conosciuto per gli eventi mondani che ospitava: qui si esibirono i cantanti e i gruppi musicali più in voga dell'epoca, presentarono serate grandi personaggi dello spettacolo e si svolsero le finali regionali dei concorsi di bellezza o canori. La costruzione venne chiusa nel 1980² (Aiuti, 2018). Una grande svolta all'economia si ebbe con il rinvenimento di giacimenti petroliferi nel '56 e la conseguente costruzione della raffineria. I lavori di questa imponente opera iniziarono nel 1960 e si conclusero tre anni dopo con lo stabilimento "isola dopo isola", in riferimento alle unità costruttive in cui era diviso. La raffineria si estendeva su un'area di cinque km², suddivisa, appunto, in isole e percorsa da trenta km di strade interne. In pratica al momento della conclusione dei lavori, lo stabilimento era più grande della città stessa. Oltre l'area gelese, si sfruttò anche il petrolio grezzo scoperto nel vicino ragusano, quello proveniente da altri siti dell'area del Mediterraneo nonché le riserve di gas naturale scoperte nel territorio di Gagliano Castelferrato (En); da ciò si può facilmente intuire il rilievo di tale opera (Costa, 2014). Il progetto nacque da un'ambiziosa iniziativa di Enrico Mattei e venne realizzato dall'ANIC (Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili) del gruppo Eni (Ente Nazionale Idrocarburi) con un investimento iniziale di 120 miliardi di lire. Molti anni prima Mattei venne scelto dalla Commissione Centrale per l'Economia del Comitato di Liberazione Nazionale come commissario liquidatore dell'AGIP (Azienda Generale Italiana Petroli), ma, convinto delle potenzialità di sviluppo della compagnia, invece di seguire le istruzioni impartitegli dal governo, non liquidò la società; anzi diede nuovo impulso alle perforazioni nella pianura padana e riuscì a riorganizzarla e a farla crescere sul mercato internazionale (Turco, 2018).

Uno sguardo al territorio

Il territorio di Gela è in parte pianeggiante e costituito dalla piana di Gela, la seconda della Sicilia per estensione, e in parte collinare. È compreso tra la fascia costiera meri-

¹ Il cotone. <<http://www.gela-cittadimare.it/cotone%201.htm>>

² La conchiglia - spiaggia di gela. <<https://www.fondoambiente.it/luoghi/la-conchiglia-spiaggia-di-gela?ldc>>



Fig. 2
Vista su mappa e aerea di
Gela e del Polo Petrolchimico
(Rielaborazione degli autori,
2020)

dionale e i territori di Butera, Mazzarino, Niscemi, Caltagirone ed Acate. Il golfo di Gela, ampio e poco pronunciato, è il più vasto della Sicilia. Lungo la costa sono presenti tre formazioni collinari di un certo rilievo; in una di queste sorge la città storica. Lo stabilimento del polo petrolchimico sorge in un'area che confina a sud-ovest con il mar Mediterraneo, a ovest con l'abitato di Gela, a nord-ovest con il fiume Gela, la SS115 e la ferrovia a Gela-Siracusa e, infine, a sud-est con l'aria SIC (Sito di Interesse Comunitario) ovvero Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela. Nelle vicinanze della raffineria, le principali infrastrutture presenti sono la superstrada Gela-Caltagirone-Catania, la strada a scorrimento veloce Gela-Caltanissetta e le linee ferroviarie Gela-Palermo e Gela-Catania. La posizione favorevole della raffineria fa sì che la movimentazione delle merci possa avvenire, oltre che via terra, anche via mare attraverso il pontile, la diga foranea ed il campo boe. Al momento della costruzione lo stabilimento superava per dimensioni la città.

Molti dei quartieri limitrofi al polo non esistevano ancora alla nascita di quest'ultimo e la loro creazione è stata una conseguenza della presenza dello stabilimento. La richiesta crescente di abitazioni fu mal gestita, tanto da creare un tessuto urbano incoerente. Quartieri come Macchitella, Settefarine, Cantina Sociale, Modernopoli, Cittadella, Albani Roccella, Fondo Iozza, Piano Notaro e Scavone nacquero e si ampliarono in parallelo alle esigenze dello stabilimento.

Il Polo Petrolchimico: cause ed effetti

Il polo petrolchimico di Gela comprende contemporaneamente gli impianti tipici della raffinazione del greggio, dello stoccaggio dei prodotti finiti, della produzione di servizi ausiliari e di trattamenti ecologici garantendosi così un elevato grado d'indipendenza ed autonomia dal network nazionale e dai servizi esterni. Tra le centinaia di produzioni, vi erano principalmente: benzine, gasoli, oli combustibili, *pet-coke*, GPL, oli lubrificanti, carbone, materie plastiche, soda caustica, acido cloridrico, acido solforico e molti altri prodotti chimici. All'interno del sito hanno operato anche: un grande centro di imbottigliamento e distribuzione di gas, una centrale termoelettrica e grandi impianti per la dissalazione e la depurazione delle acque. Il ciclo di lavorazione del greggio inizia con una distillazione frazionata presso gli impianti di distillazione dedicati (impianti di *Topping*) in cui la miscela di idrocarburi che costituisce la materia prima, viene suddivisa in diverse frazioni caratterizzate per densità ed intervalli di ebollizione. Il frazionamento dà origine a gas, benzine, gasoli ed oli combustibili. Il residuo, che costituisce la frazione più pesante della distillazione, alimenta particolari impianti (di *Coking*), trasformandosi in gasolio, benzina, gas e *coke* di petrolio utilizzato come combustibile nella centrale termoelettrica. I gasoli subiscono trattamenti di desolfurazione catalitica, finalizzati a ridurre il contenuto zolfo, e di *cracking* catalitico per ot-

tenere benzina, GPL e gas. Le benzine, tramite ulteriori lavorazioni, quali *reformer* catalitici e desolforazioni catalitiche sono trasformate in benzina finita. Tutti i flussi gassosi provenienti dagli impianti di raffineria confluiscono all'impianto recupero gas, che separa le miscele di gas nei vari componenti. Si producono da quest'ultima lavorazione idrogeno solforato, etilene, etano, propano, butano, butadiene. Attraverso questa complessa struttura impiantistica, la raffineria è in grado, lavorando greggi pesanti, di realizzare prodotti finiti di alta qualità: benzene a bassissimo contenuto di zolfo e benzina e gasolio a bassissimo tenore di zolfo (Foster Wheeler, 2009).

Inutile dire come l'avvento di questa nuova e ipertecnologica industria portò con sé una ventata di innovazione e sviluppo dal punto di vista economico e sociale. Il nuovo polo petrolchimico avrebbe dato lavoro, tra diretto e indotto, a circa 7.000 impiegati più gli operai addetti alla costruzione degli impianti. L'economia sostanzialmente mutò, numerosi furono gli artigiani e i contadini che abbandonarono il loro vecchio lavoro e, attraverso dei corsi specializzati, presero delle qualifiche per lavorare all'interno della raffineria. Oltre a ciò, furono create nuove scuole. A partire dagli anni '60, per far fronte alle richieste industriali di tecnici e maestranze specializzate, vedranno la luce istituti per chimici, geometri e ragionieri. Il mutamento non riguardò solo le famiglie di coloro che intrapresero un percorso lavorativo all'interno della raffineria, fu l'intera città a guadagnarne. Il crescente benessere portò una fase di espansione demografica (Moriani, 1986).

Negli anni successivi alla costruzione dello stabilimento, vi è sostanzialmente il raddoppio della popolazione. Fu un periodo d'oro per l'edilizia, che dovette rispondere alla massiccia richiesta di abitazioni. In primis, fu costruito un intero quartiere dedicato allo stabilimento, realizzato per accogliere dirigenti, impiegati e lavoratori del polo petrolchimico. Fino alla seconda metà degli anni Settanta è stato, di fatto, una realtà urbanistica a sé stante con caratteristiche e servizi offerti usuali del Settentrione. Il nucleo storico del quartiere Macchitella, questo il nome della zona, è stato progettato da un gruppo di architetti con a capo Marcello Nizzoli (designer e architetto italiano, noto tra l'altro per le numerose collaborazioni con Olivetti).

Il disegno del quartiere rappresenta sostanzialmente una revisione e semplificazione del complesso progetto iniziale di Edoardo Gellner. L'idea di dividere la nuova città, sulla base del dislivello topografico esistente, in due quartieri residenziali e di collegarli uno all'altro tramite un centro sociale che funge da cerniera, è la stessa. La realizzazione del progetto si limita però a circa due terzi del volume previsto, edificati in soli due anni, mentre la parte rimanente con il quartiere situato sulla collina, rimarranno sulla carta. Il quartiere residenziale presenta un efficiente sistema viario caratterizzato da ampie vie separate dai laterali percorsi pedonali attraverso aiuole occupate da siepi e alberi. Il sistema viario dà poi vita a delle isole urbane entro le quali sono collocate tre tipologie di edifici residenziali: le "torri" di sette elevazioni fuori terra; i condomini a schiera di tre elevazioni fuori terra e le villette a schiera con seminterrato e un unico piano rialzato. Gli edifici in pianta disegnano dei cortili interni, aperti rispetto alle vie di comunicazione mentre i prospetti sono caratterizzati dalla sola presenza di finestre. Nella zona sud-ovest vengono predisposti i servizi principali del quartiere e un'area verde attrezzata (Cassetti, 2005).

A suo tempo, suscitò grande scalpore nell'opinione pubblica gelese la decisione di realizzare il quartiere distante dalla città storica: tra la vecchia periferia e il nuovo quartiere era ancora campagna aperta. Questa demarcazione era ulteriormente evidenzia-

ta dalla differenza nell'offerta di servizi pubblici e privati e sembrò quasi rappresentare l'ipotizzata distanza dei dirigenti e impiegati provenienti dal Settentrione d'Italia. Oggi queste differenze sono state ripianate proprio dall'espandersi della città. Oltre a Macchitella, fino ad allora unica vera soluzione studiata per risolvere il problema della mancanza di abitazioni, cominciò una febbrile corsa all'edificazione selvaggia e abusiva, alla speculazione edilizia incurante di leggi e stratificazioni storiche, di bellezza paesaggistica e di norme di sicurezza, dell'igiene oltre che del decoro. La città in circa quindici anni vide quintuplicare l'estensione della propria area urbana in maniera assolutamente disomogenea.

Uno dei cambiamenti sociali più forti di questo periodo è sicuramente connesso alla figura femminile. L'immagine della donna legata al focolare domestico e il cui compito era limitato alla cura della casa e della prole comincia a venir meno. Numerose furono le ragazze assunte all'interno dello stabilimento, ricoprendo le più svariate posizioni, dalla contabilità alla segreteria, fino ad arrivare a ruoli dirigenziali (Cordalunga, 2017).

Purtroppo, quello che era a tutti gli effetti un miracolo industriale, si trasformò ben presto in disastro ambientale. Questo disastro si sviluppò ancor prima della nascita effettiva dello stabilimento. Infatti, la prima fase dei lavori fu il rasamento al suolo di una distesa di dune sabbiose ricoperta da macchia mediterranea secolare. Inoltre, fu rasa al suolo anche una grande area boschiva nei pressi dell'impianto, una delle tante zone della città con una grande importanza archeologica. Tra gli elementi naturali principalmente danneggiati vi furono sicuramente il mare e il fiume, a partire dai rischi derivanti dalle trivellazioni delle piattaforme in mare per la ricerca di idrocarburi che coinvolgono ben 12 punti nel canale di Sicilia (De Seta, Dodi, 1960), senza escludere i numerosi incidenti che nel corso degli anni colpirono i pozzetti di raccolta del greggio e le petroliere al largo della spiaggia gelese, che ebbero come conseguenza grandi sversamenti di petrolio nel mare. Un esempio risale al 2013, quando il greggio, riversatosi sul canale di scarico dell'acqua marina usata per il raffreddamento di apparecchiature della fabbrica, raggiunse la foce del fiume Gela. Si parla di almeno una tonnellata di petrolio. Dalle indagini emerse che il problema era da ricondurre ad una valvola che smise improvvisamente di funzionare. A questo si sarebbe aggiunto il mancato funzionamento di una ulteriore valvola di sicurezza, nonché il difetto, nel loro complesso, delle manovre di sicurezza. Solo il fermo totale dell'impianto, avvenuto a distanza di circa un'ora dal verificarsi del problema pose fine allo sversamento.

Oltre al mare e alle falde acquifere, si ebbero serie ripercussioni sulla qualità dell'aria. Tutto si riconduce ad unico elemento: il *pet-coke*. In sostanza questo materiale è l'ultimo prodotto delle attività di trasformazione del petrolio e viene considerato lo scarto dello scarto dell'oro nero tanto da guadagnarsi il nome di "feccia del petrolio" (De Pace, 2008). È eclatante quanto successo a Gela nel 2002. Il sito industriale rimase chiuso per qualche tempo, generando proteste e blocchi stradali da parte dei lavoratori, a causa di un provvedimento di sequestro emanato dalla procura locale a causa dell'accertamento di sversamenti di sostanze idrocarburiche nel sottosuolo, con conseguente inquinamento della falda, ma soprattutto per l'utilizzo, per l'alimentazione della centrale termoelettrica, proprio del *pet-coke*, i cui scarti finivano nell'atmosfera. La situazione venne sbloccata con un decreto³ che "semplicemente" definiva tale rifiuto come combustibile, autorizzandone l'utilizzo nel sito gelese. Negli anni a venire gli studi sulla pericolosità del *pet-coke* usato come combustibile furono decine. Il principale fu senza dubbio quello condotto dall'Università di Palermo nel 2004 che sottoli-

³ D.L. 7 marzo 2002, n. 22 - Disposizioni urgenti per l'individuazione della disciplina relativa all'utilizzazione del coke da petrolio (*pet-coke*) negli impianti di combustione



Fig. 3
In sequenza: La ferrovia che entra nel petrolchimico al tramonto; Un pesce morto in riva al mare di fronte al lido Conchiglia, sul lungomare di Gela, chiuso per inquinamento (Foto di Massimo Berruti per L'Espresso, 2015)

nea come un fattore di rischio per la popolazione che vive nei pressi dell'impianto petrolchimico di Gela "è rappresentato dall'utilizzo del *pet-coke* come combustibile, nonostante contenga notoriamente inquinanti e contaminanti chimici come arsenico, molibdeno, nichel, zolfo e vanadio" (Dorru, 2012).

Il Polo Petrolchimico: la crisi

Sia per la questione ambientale, sia per una crescente crisi del settore petrolchimico a partire dal 2000⁴, negli anni recenti lo stabilimento si è trovato in parte, o completamente, fermo per periodi più o meno lunghi. Il caso più eclatante è sicuramente quello accennato già precedentemente, ovvero quando nel 2002 la raffineria fu chiusa temporaneamente da parte della procura. Lo stallo si risolse con una legge ad hoc che permise l'uso del *pet coke*. Comunque, lo stabilimento proseguì a regime ridotto fino ad un altro importante rallentamento, quello del 2008 quando fu completata la definitiva dismissione di tutti gli impianti di tipo chimico (Giannone, 2012). Nel 2012 fu presa da Eni la decisione di fermare per un anno due linee di produzione, questo stop fu giustificato con una "contrazione della domanda di prodotti petroliferi e del surplus di capacità di raffinazione"⁵. Dopo una breve e limitata ripresa delle attività nel 2014 è stata decisa una nuova fermata del ciclo produttivo in seguito, fra l'altro, ad un grave incendio. Da allora gli impianti della raffineria gelese, non sono mai più tornati in funzione. Oltre agli ovvi problemi di ricollocamento degli addetti ai lavori il problema fu capire cosa fare di questa enorme industria, che ormai aveva come unica "funzione" quella di rendere unico, a modo suo, il panorama urbano della città.

Il problema appena posto per il caso specifico apre in realtà uno scenario immenso, almeno in Italia. Non esiste provincia italiana che non abbia, al proprio interno, stabilimenti industriali ormai obsoleti e deserti, capannoni lasciati alle intemperie del tempo, edifici fatiscenti, cantieri edili iniziati e mai terminati. Per definizione, un sito dismesso è un sito in cui sono cessate le attività produttive.

Uno sguardo al futuro: la bioraffineria

In riferimento ad una raffineria di petrolio generica, i costi di smantellamento degli impianti, bonifica totale dell'area e progettazione di una soluzione sono elevatissimi. Grazie a uno studio (Guerriero, Bianchi, Cairns, Cori, 2011) di Fabrizio Bianchi, dirigente di ricerca presso l'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR (Consiglio Nazionale di Ricerca), in collaborazione con la *London School of Hygiene and Tropical Medicine*, sono stati calcolati a Gela costi di circa 6,6 miliardi di euro per le opere di smantellamento e bonifica. Per Gela una speranza arriva da Venezia, dove, per la prima volta al mondo, una ex raffineria petrolifera sta subendo un processo di conversione. Una conversione bio. Precisamente nella località di Marghera, è presente una delle più grandi zone industria-

⁴ Elettricità Futura. 2017, *Ascesa e declino del petrolio: quale sarà il contributo dei vari settori?* <https://www.elettricitafutura.it/News/Tecnologia/Ascesa-e-declino-del-petrolio-qual-e-sar-il-contributo-dei-vari-settori-_472.html>

⁵ R. Quotidiano 2012, *Eni, chiude parte della raffineria di Gela per 12 mesi. Stop per 500 dipendenti.* <<https://www.ilfattoquotidiano.it/2012/04/17/chiude-parte-della-raffineria-gela-mesi-stop-dipendenti/205033/>>

li costiere d'Europa, Porto Marghera. Si estende su una superficie complessiva di oltre 2.000 ettari e ha vissuto nell'ultimo decennio una profonda trasformazione con numerosi processi di ristrutturazione e riconversione produttiva, ma anche pesanti crisi accompagnate da dismissioni di impianti produttivi. Porto Marghera si trovò frammentata, tanto che, a partire dal 2003, numerosi impianti petrolchimici videro la chiusura (Trevisan, Zazzara (a cura di), 2017). Per rispondere alla crisi del sito industriale nel 2014 Eni, insieme all'americana *Elevance Renewable Sciences*, ha avviato un polo per la chimica verde all'interno del Porto, con il progetto *Green Refinery*, diventando così il primo esempio al mondo di riconversione di una raffineria a ciclo tradizionale a *bio-refinery*, in grado di produrre *green diesel*, *green nafta* e *green GPL*.

In sintesi, questa innovativa raffineria sfrutta la tecnologia *Ecofining*, che consente di convertire materie prime di origine biologica non convenzionali e a basso costo (come oli vegetali, biomasse, ecc.) in prodotti finiti ad alto valore aggiunto. Questa tecnologia è sviluppata da Eni stessa e promette di poter usare le materie prime di origine biologica di prima generazione (oli vegetali in competizione con la filiera alimentare), di seconda generazione (grassi animali, oli esausti di cottura e scarti dal ciclo agricolo) o di terza generazione (oli da alghe e rifiuti). Il prodotto finale, chiamato *Hydro-treated Vegetable Oil* (HVO) o *Green Diesel*, è un diesel con qualità superiori rispetto a quello tradizionale, con eccellenti proprietà cetaniche (il numero di cetano è il valore convenzionale che misura la facilità di autoaccensione di un carburante diesel; il gasolio ha normalmente valori del numero di cetano intorno a 50-52 mentre si conta che quello del biodiesel sia maggiore di 70), elevato potere calorifico e non contenente composti aromatici ed eteroatomi (zolfo, azoto, ossigeno). Il prodotto inoltre è miscelabile con l'acqua ed è assolutamente compatibile con il diesel derivato da petrolio (che può essere aggiunto nei limiti del 30%), garantendo che il carburante ottenuto rispetti le più severe normative e abbia le migliori prestazioni dal punto di vista motoristico e ambientale. Infatti, una delle grandi promesse dei bio-carburanti è quella di inquinare meno. Prima di tutto, questo carburante alternativo è privo di metalli pesanti, zolfo e altri idrocarburi quindi è del tutto biodegradabile, se disperso nell'ambiente non provoca alcun tipo di inquinamento. Inoltre, anche le emissioni di gas serra vengono ridotte dato che la quantità di anidride carbonica che viene liberata infatti si può considerare riassorbita dalle stesse colture destinate a produrlo. I dati, dopotutto, parlano chiaro: per ogni tonnellata di biodiesel ottenuto si vanno a risparmiare 2,5 tonnellate di CO₂ rispetto ad altri carburanti.

Come spiegato da Eni stesso, riutilizzare una struttura esistente invece di costruire un nuovo impianto ha consentito notevoli risparmi, con una notevole riduzione delle emissioni. A Venezia si conta di arrivare a 600mila tonnellate di capacità di lavorazione di oli vegetali ed una produzione di 420mila tonnellate all'anno di *green diesel*. Questa soluzione, che ormai è una realtà a Venezia, sarà presto anche la realtà gelese. Con una nota del novembre 2014, Eni ha fatto sapere che punterà al rilancio del sito industriale gelese, attraverso la trasformazione in raffineria "verde", che avviene a seguito del Protocollo d'Intesa tra Eni, il Ministero dello sviluppo economico, le organizzazioni sindacali, la Regione Sicilia, l'Amministrazione Comunale di Gela, le istituzioni e Confindustria⁶. Con una capacità di lavorazione di circa 750mila tonnellate per anno e una produzione di 530mila tonnellate per anno di *green diesel*, *green nafta* e *green GPL*, la (nuova) raffineria di Gela costituisce il secondo esempio al mondo di riconversione. Inoltre, all'interno del polo industriale verrà realizzato da Syndial, società di ser-

⁶ La Repubblica. 2017, La trasformazione "verde" delle raffinerie. <https://www.repubblica.it/native/ambiente/2017/05/15/news/la_trasformazione_verde_delle_raffinerie-164699237/?refresh_ce>



Fig. 4
Vista dello stabilimento dal
mare (Foto di Greco, 2018)

vizi ambientali di Eni, un impianto pilota con cui si sperimenterà la tecnologia di proprietà Eni denominata *Waste to oil*, per la produzione di bio-olio dalla lavorazione della frazione organica dei rifiuti urbani raccolti nell'area di Gela.

Per quanto riguarda il recupero territoriale e sociale, il finanziamento previsto da Eni è di trentadue milioni di euro per attuare il Programma di riqualificazione delle risorse archeologiche, turistiche e artistiche del territorio, il Programma di valorizzazione urbana Centralità e Margini, il Programma per la costituzione della Fondazione di Comunità e la Riqualificazione urbana per il decoro delle facciate degli edifici e per l'efficientamento energetico. Un primo intervento ha riguardato la ristrutturazione dell'Ex Casa Albergo del quartiere Macchitella. Questa struttura fa parte del "Progetto Macchitella Lab" che prevede la creazione di un incubatore di impresa e di spazi di co-working. L'edificio prevede un piano terra, destinato ad ospitare attività commerciali e culturali, gestione degli accessi alla struttura e servizio informazioni, il primo, secondo e terzo piano prevedono attività didattiche e di formazione, con spazi di co-working, aule didattiche, laboratori, sale riunioni e uffici amministrativi.

In ultimo, Eni si è impegnata anche sul fronte ambientale con il risanamento del polo industriale, dov'è stata allestita la più grande area di bonifica a livello europeo: 38 cantieri avviati, di cui 13 già completati, in circa 30 ettari e per un investimento, negli ultimi anni, di oltre 110 milioni di euro. Nell'estate 2019 sono state organizzate le prime visite guidate all'interno della raffineria e qualche visitatore giura di aver sentito, all'interno dell'ex polo petrolchimico, addirittura il profumo dei fiori (Goldini, 2017).

Conclusioni

La nuova raffineria viene ufficialmente avviata il 25 settembre 2019. Sul fronte ambientale, Eni e Sergio Costa, Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, hanno firmato un accordo in cui il 'cane a sei zampe' si impegna a realizzare un programma di attività di decarbonizzazione, riqualificazione e valorizzazione delle aree del sito, oltre che allo smantellamento in dieci anni di tutte le aree in disuso del sito industriale e la loro restituzione a nuove funzioni, con una prima fase, nei prossimi tre anni, di demolizione degli impianti non più funzionali alle attività per la produzione di biocarburanti, in un'area totale di oltre venti ettari.

Arrivati alla fine di questa panoramica sul polo petrolchimico siciliano, c'è da porsi la domanda: può questo considerarsi un lieto fine? La risposta più opportuna è 'dipende'. Dipende sostanzialmente da chi si pone la domanda: probabilmente se la si ponesse ad un qualsiasi cittadino gelese, risponderebbe che avrebbe preferito veder scomparire completamente quell'industria all'ingresso della sua città e puntare su tutt'altro, il turismo ad esempio; probabilmente gli scienziati invece risponderebbero che la bioraffineria è l'unica via percorribile per un nuovo inizio e per far sì che sull'area dello stabilimento vengano effettuati interventi di bonifica che si aspettano ormai da tempo; probabilmente dirigenti e addetti ai lavori dell'Eni affermerebbero con certezza che questa è la miglior trasformazione avvenuta a Gela negli ultimi cinquant'anni. Tanti probabilmente ma una sola certezza: che un passo avanti è stato fatto e forse non nella direzione a cui molti auspicavano. Sarà dunque il tempo a darci tutte le risposte.

Bibliografia

- Mulè N. 2013, *Lo sbarco alleato in sicilia*. <<http://www.gelabeniculturali.it/OPUSCOLO%2070%C2%BO-01.htm>>
- Il cotone. <<http://www.gelacittadimare.it/cotone%201.htm>>
- La conchiglia - spiaggia di gela. <<https://www.fondoambiente.it/luoghi/la-conchiglia-spiaggia-di-gela?ldc>>
- Aiuti S. 2018, *Lido la Conchiglia e i ricordi della Gela di un tempo*. <<https://gela.italiani.it/la-conchiglia-gela/>>
- Costa R. 2014, *La costruzione della raffineria Anic di Gela*. <<http://www.pionierieni.it/wp/?p=8901>>
- Turco A., 2018, *La città a sei zampe. Cronaca industriale, ambientale e operaia di uno tra i maggiori petrolchimici d'Europa*. Villaggio Maori, Catania
- Foster Wheeler 2009, *Studio di impatto ambientale per adeguamento tecnologico della raffineria di Gela*. Rev. 1, Sintesi non tecnica. <<https://va.minambiente.it/File/Documento/16721>>
- Moriani G. "Sviluppo e ristrutturazione del petrolchimico di Gela". In: Amata G., D'Agata D., Gambuzza M., Cavelli C. F., Moriani G. (a cura di) 1986, *Inquinamento e territorio. Il caso Gela*, C.U.E.C.M, Catania.
- Cassetti M. 2005, *Schedatura dei beni culturali della provincia di Caltanissetta - Borghi, Villaggi e Ville di campagna*, Volume IV.
- Cordalunga C. 2017, *Gela nel 1960: pensieri e abitudini di una città siciliana*. Documentario Rai Tre. <<https://www.youtube.com/watch?v=NbcBhRFBmaQ&t=954s>>
- De Seta V., Dodi F. 1960, *Gela 1959: Pozzi a mare*. <https://www.youtube.com/watch?v=Pp9K_k51D-JM&t=493s>
- De Pace S. 2008, «*Vittime del Pet-coke*». <<https://www.peacelink.it/ecologia/a/24383.html>>
- D.L. 7 marzo 2002, n. 22 - Disposizioni urgenti per l'individuazione della disciplina relativa all'utilizzazione del coke da petrolio (pet-coke) negli impianti di combustione
- Dorru E. 2012, *Carbone e il caso pet-coke a Gela. Parisi, "È un concentrato di sostanze cancerogene"*. <<https://www.nannimagazine.it/articolo/8133/carbone-e-il-caso-pet-coke-a-gela-parisi-e-un-concentrato-di-sostanze-cancerogene>>
- Elettricità Futura. 2017, *Ascesa e declino del petrolio: quale sarà il contributo dei vari settori?* <https://www.elettricitafutura.it/News/Tecnologia/Ascesa-e-declino-del-petrolio-quale-sar-il-contributo-dei-vari-settori-_472.html>
- Giannone G. 2012, *Eni, la deriva inevitabile della raffineria di Gela*. <<https://www.ragusanews.com/2012/04/18/economia/eni-la-deriva-inevitabile-della-raffineria-di-gela/26593>>
- R. Quotidiano. 2012, *Eni, chiude parte della raffineria di Gela per 12 mesi. Stop per 500 dipendenti*. <<https://www.ilfattoquotidiano.it/2012/04/17/chiude-parte-della-raffineria-gela-mesi-stop-dipendenti/205033/>>
- Guerriero C., Bianchi F., Cairns J., Cori L. 2011, *Policies to clean up toxic industrial contaminated sites of Gela and Priolo: a cost-benefit analysis*. <<https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-069X-10-68>>
- Trevisan P., Zazzara G. (a cura di) 2017, *Petrochimico. Autobiografia di un sopravvissuto*. Cierre edizioni, Verona.
- La Repubblica. 2017, *La trasformazione "verde" delle raffinerie*. <https://www.repubblica.it/native/ambiente/2017/05/15/news/la_trasformazione_verde_delle_raffinerie-164699237/?refresh_ce>
- Goldini M. C. 2017, *Gela, una passeggiata all'Eni tra ciminiere e futuro green*. <<https://www.lasicilia.it/news/caltanissetta/246987/gela-una-passeggiata-alleni-tra-ciminiere-e-futuro-green.html>>