

# Lab rEst



CITTÀ METROPOLITANE, AREE INTERNE: la competitività territoriale nelle Regioni in ritardo di sviluppo

Rivista del Laboratorio di Estimo e Valutazioni economico-estimative

Dipartimento PAU - Università degli Studi *Mediterranea* di Reggio Calabria





*Editorial***Editoriale**

F. Calabrò .....p.3

*The Community Dimension in the Scientific Debate on Metropolitan Perspectives: the Relevance of Luigi Lombardi Satriani's Lesson***La dimensione comunitaria nel dibattito scientifico sulle prospettive metropolitane: attualità della lezione di Luigi Lombardi Satriani***Heritage and Identity***Patrimonio e Identità**

V. Barrile, A. Fotia, M. F. Panzera ..... p.5

*A Cultural Heritage Non-Invasive Analysis: a Thermographic 3D Model***Analisi non invasive del Cultural Heritage: modelli 3D termografici**

I. Bassi, M. Carzedda, L. Iseppi ..... p.11

*Land Consolidation Associations in the Alps: the Asfo Erbezzo Case***Gestione collettiva dei patrimoni fondiari montani: le associazioni fondiarie e il caso dell'Asfo Erbezzo***Local Development: Urban Space, Rural Space, Inner Areas*  
**Sviluppo Locale: Spazio Urbano, Spazio Rurale, Aree Interne**

F. Mafri, T. Meduri ..... p.16

*The SostEc Model Applied for the Valorization of Public Buildings in the Greek Area***Il modello SostEc applicato per la valorizzazione di edifici pubblici dell'area greca**

A. Nicolosi, L. Cortese, M. Petullà, V. R. Laganà, D. Di Gregorio, D. Privitera ..... p.24

*Local Food and Sustainable Attitudes***Cibo locale e atteggiamenti sostenibili***Urban Regeneration, PPP, Smart Cities***Rigenerazione Urbana, PPP, Smart Cities**

F. Abastante, I. M. Lami, B. Mecca ..... p.31

*Set as a Tool to Investigate the Enabling Factors of Success of Six Cases of Urban Cultural Regeneration***Set di indicatori come strumento di indagine dei fattori abilitanti il successo di sei casi di rigenerazione culturale urbana**

M. Caratù, I. Pigliatile ..... p.38

*Smart Sensing Technologies for the Assessment of the Environment: a Tool for Improving Healthy and Sustainable Management of Urban Areas***Monitoraggio della qualità ambientale: potenzialità per l'E-health e il management delle smart city***Mobility, Accessibility, Infrastructures***Mobilità, Accessibilità, Infrastrutture**

G. Fortunato, F. Scorza, B. Murgante ..... p.45

*The Lagonero-Rotonda Cycle Path, a Community-Based Management Model: ECO-CICLE Perspectives***Infrastrutture ciclabili e la ciclovia lagonero-rotonda, un modello di gestione basato sulla comunità: prospettive ECO-CICLE**

G. Musolino, C. Rindone, A. Vitale, A. Vitetta ..... p.50

*Pilot Study of Mobility as a Service (MaaS) Scenarios in the Messina Strait (Italy)***Studio pilota su scenari Mobility as a Service (MaaS) nello stretto di Messina***Environment, Energy, Landscape***Ambiente, Energia, Paesaggi**

A. Mehan, R. A. Razak ..... p.57

*The Future Energy Legacy in the Persian Gulf and the South China Sea: the Case of Oil Heritage in Iran and Malaysia***La futura eredità energetica nel Golfo Persico e nel Mar Cinese Meridionale: il caso del patrimonio petrolifero in Iran e Malesia**

A. Nesticò, F. Sica, T. Endreny ..... p.64

*Real Estate Values and Ecosystem Services: Correlation Levels***Correlazioni tra valori immobiliari e servizi ecosistemici**

## DIRETTORI SCIENTIFICI

Francesco Calabrò - Lucia Della Spina

## COMITATO SCIENTIFICO

Simonetta Valtieri - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Angela Barbanente - *Politecnico di Bari*

Nicola Boccella - *Università La Sapienza, Roma*

Nico Calavita - *San Diego State University, California (USA)*

Roberto Camagni - *Politecnico di Milano*

Vincenzo Del Giudice - *Università di Napoli Federico II*

Maurizio Di Stefano - *ICOMOS Italia*

Giuseppe Fera - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Fabiana Forte - *Seconda Università di Napoli*

Olivia Kyriakidou - *Athens University of Economics and Business*

Giovanni Leonardi - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Livia Madureira - *University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*

Domenico E. Massimo - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Mariangela Monaca - *Università di Messina*

Carlo Morabito - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Pierluigi Morano - *Politecnico di Bari*

Mariangela Musolino - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Grazia Napoli - *Università degli Studi di Palermo*

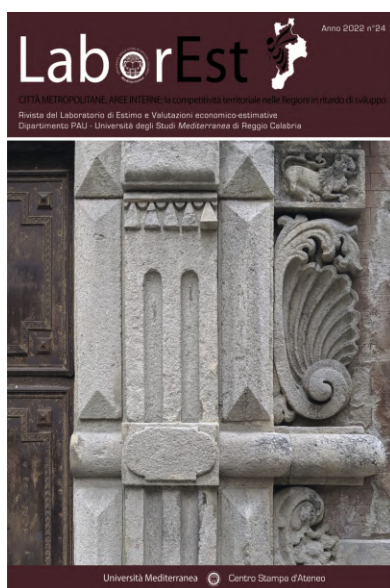
Antonio Nesticò - *Università degli Studi di Salerno*

Marco Poiana - *Università Mediterranea di Reggio Calabria*

Michelangelo Russo - *Università di Napoli Federico II*

Eleni Salavou - *Athens University of Economics and Business*

Luisa Sturiale - *Università di Catania*



**Rivista fondata da**  
**Edoardo Mollica**

**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Simonetta Valtieri

## LaborEst

*CITTÀ METROPOLITANE, AREE INTERNE*

*N. 24/Giugno 2022*

## COMITATO EDITORIALE

Stefano Aragona, Maria Cerreta,  
Marinella Giunta, Giuseppe Modica,  
Francesca Salvo, Francesco Tajani,  
Maria Rosa Trovato

## STAFF EDITORIALE

Angela Vigliani (Coordinatrice),  
Giancarlo Bambace, Daniele Campolo,  
Giuseppina Cassalia, Claudia De Biase,  
Carmen De Gaetano, Manuela de Ruggero,  
Immacolata Lorè, Gabriella Maselli,  
Tiziana Meduri, Alessandro Rugolo,  
Raffaele Scrivo, Carmela Tramontana

## SEGRETERIA DI REDAZIONE E GRAFICA

Immacolata Lorè, Angela Vigliani

*Isr. Trib. di Reggio Cal. n. 12/05*

*ISSN 1973-7688*

*ISSN online 2421-3187*

*Versione elettronica disponibile sul sito:*  
*http://pkp.unirc.it/ojs/index.php/LaborEst*  
*www.laborest.unirc.it*  
*Info: laborest@unirc.it*

## SITO WEB

Angela Vigliani

## PROGETTO GRAFICO

Giuseppina Cassalia, Claudia Ventura

## COPERTINA

Paolo Fragomeni

## LOGO DI COPERTINA

Alessandro Rugolo

## CENTRO STAMPA DI ATENEIO

M. Spagnolo, G. Fotia, S. Pippia

## EDITORE

Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Centro Stampa di Ateneo

## ABBONAMENTI

Annuale (2 fascicoli) € 30,00 + spese postali  
1 fascicolo € 16,00 + spese postali

*Gli articoli pubblicati dalla rivista LaborEst  
sono sottoposti a una doppia procedura di  
"blind peer review" da parte di studiosi  
di Università italiane e straniere.*

*The Future Energy Legacy in the Persian Gulf and the South China Sea: the Case of Oil Heritage in Iran and Malaysia*

# LA FUTURA EREDITÀ ENERGETICA NEL GOLFO PERSICO E NEL MAR CINESE MERIDIONALE: IL CASO DEL PATRIMONIO PETROLIFERO IN IRAN E MALESIA

Asma Mehan<sup>a</sup>, Rowena Abdul Razak<sup>b</sup>

<sup>a</sup>CITTA Research Institute, University of Porto, Building G, 4th floor, Rua Dr. Roberto Frias, s/n 4200-465, Portugal

<sup>b</sup>London School of Economics and Political Science (LSE), Houghton St, London WC2A 2AE, Regno Unito

asmamehan@fe.up.pt; rowena.razak@googlemail.com

## Abstract

The oil industry has played a significant role in the economy of modern Iran and Malaysia, especially as a source of transnational exchange and as a substantial factor in industrial and urban development. During the previous century, the arrival of oil companies in the Persian Gulf brought many changes to the physical built environment and accelerated the urbanization process in the port cities. Similarly, the development of the national oil industry had a considerable impact on post-independence Malaysia, affecting balance sheets, the environment, and society. Oil significantly changed Malaysia's position in the global economy and transformed a predominantly agricultural country into a significant producer of petroleum and natural gas. This paper implements the analytical, historical, and comparative perspectives. Specifically, it focuses on the legacy of oil cities in the Persian Gulf and the South China Sea as the birthplaces of the oil industry in two regions. In both countries, geopolitical importance and oil's cultural, social, and historical narratives have the potential to represent national unity, political memory, and collective identity. In proposing this grounding, the paper seeks to approach the oil heritage as a particular form of industrial heritage. This research analyses the future of energy heritage, existing Covid-related challenges, and political tensions and examines the various impacts, transitions, and capacities associated with the current international relations, post-pandemic urban developments, and the post-oil future to pave the way for these developing areas of industrial heritage and oil heritage in Iran and Malaysia.

KEY WORDS: *Persian Gulf, South China Sea, Oil Heritage, Industrial Heritage, Post-Pandemic Urbanism, Iran, Malaysia.*

## 1. Introduzione

L'elaborato colloca la situazione iraniana all'interno di più ampie prospettive asiatiche e malesi, per illustrare come possano essere rilevati alcuni comparabili sviluppi, temporalità, processi di crescita, pratiche territoriali, collaborazioni internazionali e scambi. Simili processi e pratiche sono spesso codificati nei documenti di pianificazione e adattati dagli attori locali e internazionali. Perfino oggi, le dinamiche e gli attori del settore petrolifero in Iran e Malesia continuano a rimodellare l'industria, la società, la cultura e le politiche e a trasformare l'am-

biente costruito e gli spazi urbani.

In questo studio, la Malaysia Malesia rappresenta un significativo caso per la comparazione, dove il petrolio è permeato in diversi strati della società e delle politiche. Estratto principalmente offshore, la presenza dell'attività estrattiva ha modificato e condizionato le comunità che si affacciano sul Mar Meridionale Cinese.

Il petrolio è fonte di identità collettiva a livello nazionale, poiché è rappresentato dalla compagnia petrolifera nazionale *Petroleum National Berhad*.

Dalla costruzione delle Twin Towers' dal rapido sviluppo dei piccoli centri, al sostegno agli studenti, la Petronas è



responsabile dei significativi cambiamenti nel paesaggio rurale ed urbano e dei cambiamenti nella società tradizionale. La sua presenza internazionale, aiutata dalla sua sponsorizzazione della squadra Mercedes-AMG di Formula 1, ha reso la Malesia visibile dal punto di vista internazionale oltre l'area. In un periodo relativamente breve, questa natura pluri sfaccettata e di livello dell'industria petrolifera della Malesia, ha garantito che questa risorsa naturale si è collegata a differenti aspetti dell'immagine e della proposizione della nazione.

Focalizzandoci sulle attuali transizioni nel Medio Oriente e in Iran da una parte e la regione asiatica del Pacifico e la Malesia dall'altra, questa ricerca analizza il lascito dell'industria petrolifera nel Golfo Persico e nel sud della Cina e il futuro del patrimonio energetico, i cambiamenti esistenti, le tensioni politiche, ed esamina i diversi impatti, le transizioni e le funzioni connesse con le attuali relazioni internazionali, pandemiche e il futuro post-petrolifero in Iran e in Malesia, così come, in maniera più ampia, nel Medio Oriente e nel sudest della regione asiatica.

### **2. Le narrazioni (e i flussi di cassa) petroliferi: politiche, transizione, modernizzazione e rivoluzione**

Durante gli ultimi 150 anni, molte delle tensioni politiche nel mondo sono state correlate direttamente o indirettamente con l'energia e, in particolar modo, con le energie fossili non rinnovabili. L'eredità delle *Oil Port Cities* (OPCs) è l'effetto delle risorse naturali, delle attività estrattive globalmente distribuite, e dalle ampie reti di connettività e scambio. E' un patrimonio multiforme che è fondamentalmente spaziale e parzialmente espresso nel tessuto dell'ambiente costruito. In questi poli globalmente interconnessi, le geografie locali delle risorse coincidono con il lavoro più complesso e fluido e le geografie delle conoscenze (tecniche) e la geopolitica dell'energia. E' un mix essenzialmente multi-scalare.

Da questa prospettiva e in un mondo dove la transizione verso le energie rinnovabili è di massima urgenza, il re-tagging dell'industria petrolifera in generale e delle OPCs in particolare sono meritevoli di considerazione sia per il loro diretto contributo al futuro delle città che producono energia, sia per le richieste di gestione di questi siti come luoghi del patrimonio.

L'estrazione, la raffinazione, la trasformazione e il consumo di petrolio hanno avuto un impatto sulle OPCs durante il secolo passato. In aggiunta, il ruolo e l'importanza delle città portuali tende ad essere particolarmente sensibile ai crescenti cambiamenti dalle più ampie transizioni politiche, culturali e sociali che si dispiegano attorno a loro, così come agli impatti ambientali e ai cambiamenti di lunga durata al loro territorio costruito [1].

La recente devastante esplosione di Beirut (4 agosto 2020) mostra l'importanza dei porti nel mondo contem-

poraneo globalizzato, che richiede la nostra attenzione alla salute, sicurezza, governo, connessione e collaborazione tra le regioni portuali e urbane [2].

In tal senso, livelli differenti dei flussi di petrolio a livello territoriale, culturale, e della memoria sociale, così come fisicamente rappresentati, e le pratiche quotidiane, si combinano nel futuro transnazionale degli ambiti petroliferi. Dall'analisi delle interrelazioni tra le politiche petrolifere e globali nel diciannovesimo e all'inizio del ventesimo secolo, Timothy Mitchell, nel suo libro - *Carbon democracy* analizza la crescita di una determinata tipologia di politiche democratiche di massa e lo sviluppo storico dell'energia dai combustibili fossili [3].

Michael Watt, pone innanzi il termine 'complesso petrolifero' (o 'assemblaggio petrolifero') come la peculiare territorializzazione del complesso petrolifero e dell'area tecnologica, che è al centro del decorso economico, politico e scientifico [4]. Piuttosto che la rappresentazione fisica, l'espressione 'assemblaggio petrolifero' incornicia la storia del petrolio come il risultato di 'confronti' sociali e storici tra il mondo materiale, le azioni e i contraccolpi di differenti e socialmente ineguali lavoratori che sottolinea il sistema globale della fornitura petrolifera.

Suggerendo il termine 'cultura petrolifera' Barrett e Worden (2012) mettono in luce le problematiche relazioni che hanno preso forma tra il petrolio e le concezioni di futuro, il profondo intreccio culturale del petrolio e della catastrofe, e il ruolo centrale che la sensazione o il risultato ha giocato nell'interpretazione e promozione del capitalismo petrolifero [5]. Questa definizione è abbastanza differente da quella di 'industria petrolifera' poiché più vaste relazioni sociali, storiche, territoriali e culturali che contornano la crescita rispetto alla preminenza petrolifera sono escluse da questa prospettiva.

L'estrazione e raffinazione petrolifera sono state storicamente importanti aree di attività lavorativa, confronti di classe (sociale), disordini sociali, e mandato politico.

Le OPCs sono stati i focal point determinati dalle azioni, interazioni e contraccolpi dei vari attori sociali (come ad esempio lavoratori petroliferi, perforatori, ingegneri, e manager delle società, spose, famiglie estese, proprietari urbani, burocrati, tecnocrati, attivisti politici, contrabbandieri, mendicanti, appaltatori locali, mercanti, poliziotti e migranti che hanno permeato il complesso petrolifero e sono stati coinvolti nella realizzazione di questa complessa storia. Nel Medio Oriente, i regimi coloniali e le crescenti corporation globali hanno grandemente condizionato gli schemi della territorializzazione petrolifera [6]. L'Europa Occidentale non aveva campi petroliferi, così il petrolio addizionale dove venire dalle altre parti del mondo che erano sotto ambito coloniale, l'Iran era britannico, l'Indonesia era tedesca [7].

L'industria petrolifera in Iran ha una stretta collaborazione con il governo nazionale e gli attori societari per massimizzare il gettito, la crescita dello sviluppo indu-

striale che cambia nel tempo, e si adegua alle culture locali. Dopo la sconfitta del movimento di nazionalizzazione petrolifera (1949-1953), un consorzio di compagnie petrolifere multinazionali prese il controllo attraverso la *National Iranian Oil Company* (NIOC) (che ha riprodotto l'AIOC) e ha diviso i profitti egualmente tra il NIOC e il consorzio multinazionale. Questo accordo rimase tale, fin alla rivoluzione del 1979 e alla completa nazionalizzazione dell'industria petrolifera iraniana.

Come risultato, la crescita delle OPCs sulle coste meridionali del Golfo Persico è stata fenomenale. Come ha commentato Suleiman Khalaf a metà degli anni 2000, "la crescita generata dal petrolio ha demolito piccoli porti e villaggi con i muri di fango. Sono stati trasformati in luccicanti capitali commerciali e tentacolari sobborghi integrati dentro l'economia e la cultura globale in appena quattro decenni. La rapidità, il modello e le politiche di sviluppo urbano sono state simili da una parte all'altra del Golfo [8]". Nel Golfo Persico, queste trasformazioni sono state configurate dall'importanza strategica della regione e delle sue risorse petrolchimiche, guidate dall'emergere di ciò che è stata chiamata "urbanizzazione del petrolio" [9]. In tal senso, l'espansione capitalistica è stata spesso strettamente collegata con l'urbanizzazione e lo sviluppo indotto dal petrolio.

Similmente, lungo le coste malesi del Mar Meridionale Cinese, le città dell'entroterra di Miri nel Sarawak e di Kerteh nel Terengganu sono state trasformate dall'industria petrolifera. Nel caso di Miri, quando durante l'era coloniale è stato scoperto il petrolio, la città si è rapidamente modernizzata e occidentalizzata per adattarsi ai manager britannici. Le vie di navigazione e le strade sono state adattate per trasportare il petrolio ai serbatoi, sono stati costruiti blocchi commerciali per soddisfare a più lussuosi personaggi e si sono costituiti clubhouse per intrattenere gli staff di manager. La composizione della popolazione nativa è cambiata con l'afflusso di lavoratori dall'India e dalla Cina, con alloggi e servizi a loro beneficio. Miri è stata industrializzata e globalizzata dall'industria petrolifera in meno di venti anni, infusa tramite uno stile e una visione coloniale. Per contrasto, i cambiamenti indotti dal petrolio nella penisola sono differenti sotto la competenza di uno stato autonomo.

Quando il petrolio ha cancellato la costa di Terengganu, i cambiamenti sono avvenuti rapidamente per favorire l'industria e sviluppare i piccoli centri e la relativa popolazione. Sono state costruite e introdotte scuole, ospedali, e moderne comodità, prendendo visione della natura ibrida dell'industria petrolifera - non soltanto come progetto economico, ma anche sociale. Perfino con gli impianti petroliferi lontani dalla costa, il suo impatto è stato percepito sulle vite degli abitanti di quelle zone.

Più recentemente, la città meridionale di Pengerang nello stato di Johor è stata interessata dall'industria.

Il *Pengerang Integrated Petroleum Complex* ha trasformato

la più vasta regione attraverso la Petronas. Raffinerie petrolchimiche, aree di stoccaggio e terreni sono stati rimpiazzati da piccoli villaggi di pescatori e terreni agricoli per una più vasta espansione. Come proposto da Nelida Fuccaro, "la predominanza degli studi sull'urbanizzazione petrolifera, preclude la comprensione dell'urbanizzazione petrolifera come modello di vita e come modalità di organizzazione e socio-economica [11]".

Tuttavia, è necessario per una migliore comprensione della "struttura umana e politica" delle città contemporanee del Golfo Persico e del Mar Meridionale della Cina [12]. Questa crescita determinata dal petrolio nelle città portuali in queste due regioni è stata parzialmente influenzata da dinamiche interne ed esterne, relazioni logistiche, forze regionali, dinamiche geostrategiche, e infrastrutture di sviluppo nella regione.

Le politiche e le priorità dei capi di stato sono state egualmente importanti nel modellare il profilo complessivo e la forma delle OPC dentro le loro posizioni nelle più ampie reti regionali e globali.

### 3. Il patrimonio petrolifero come lascito nazionale

L'industria petrolifera data circa 160 anni, la sua origine data convenzionalmente dagli storici pozzi petroliferi perforati in Ontario e Pennsylvania nei tardi anni 1850.

L'*International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* (TICCIH) (fondato nel 1978), è un'organizzazione internazionale costituita per focalizzarsi sullo studio del patrimonio industriale nel periodo dello sviluppo. Ha lo scopo di analizzare, proteggere, conservare e illustrare ciò che rimane dell'industrializzazione. TICCIH è stato special advisor per l'ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) per il patrimonio industriale sulle proprietà che sono aggiunte alla Lista del Patrimonio Mondiale, attingendo dalle indicazioni del TICCIH.

Le valutazioni teoriche e pratiche di queste proprietà come site del Patrimonio Mondiale sono esaminate alla luce del criterio di Valore Universale Eccezionale nelle Linee Guida Operative dell'UNESCO per l'Implementazione della Convenzione del Patrimonio Mondiale [13]. Nel 2020, TICCIH ha pubblicato la prima valutazione globale del patrimonio della produzione petrolifera e dell'industria petrolifera e i posti, le strutture, i siti e gli scenari che possono essere scelti per la conservazione per i loro requisiti storici, tecnici, sociali o architettonici.

Questo studio tematico del TICCIH sul patrimonio petrolifero include anche le proposte per i criteri per valutare questo patrimonio e le priorità per conservare i siti più importanti, complessi, e scenari, da repertori regionali verso i siti del Patrimonio Mondiale. In questo rapporto del TICCIH, il patrimonio dell'industria petrolifera è definita come "la prova più significativamente obbligata e tangibile per la scoperta, lo sfruttamento, la produzione e il



consumo dei prodotti petroliferi e del loro impatto sugli scenari umani e naturali [14]. Mentre l'importanza della testimonianza storica per l'industria petrolifera come tangibile patrimonio culturale si auto-evidenzia, è anche stimolante per definire una strategia integrata e olistica da un dialogo di punti di vista [15]. In molti casi, i siti di produzione petrolifera e le infrastrutture storiche - collocate in scenari fragili ed erosivi - sono costosi da conservare, difficili da riutilizzare e rifunzionalizzare considerando il loro contributo al riscaldamento globale.

In tal senso, per acquisire strategie olistiche e metodologiche per il riuso, viene richiesta la riconsiderazione di vari fattori come ad esempio le politiche nazionali e il sistema economico. In molti casi, la conservazione e lo studio della documentazione e degli archivi delle compagnie è il modo migliore per preservare la storia dell'industria.

Oggi, vi sono molti musei, memoriali, e altre istituzioni che commemorano i contributi dell'industria petrolifera allo scenario culturale mondiale. Prendendo anche la tecnologia e la cultura della raffinazione vi sono circa 200 musei nel mondo che espongono i macchinari e cimeli petroliferi e del gas. A causa della mancanza di un integrato sistema di gestione, lo sviluppo di nuovi metodi per identificare e proteggere il patrimonio industriale con alti valori e importanza [16].

In Iran, a cominciare dal gennaio 2014, sono cominciate le disposizioni per istituire i Musei nazionali e i centri documentali dell'industria petroliferi avviati tramite il mandato diretto del ministro del petrolio iraniano - Bijan Namdar Zangane e sotto la supervisione di Akbar Nematollahi per collegare, salvaguardare ed esporre la vecchia attrezzatura dell'industria petrolifera.

I Musei del petrolio dell'Iran e il Centro Documentale offrono una visione nel patrimonio dell'energia nazionale, che comincia nel 1901 quando lo speculatore britannico William D'Arcy ricevette una concessione dall'Iran per esplorare e sviluppare le risorse petrolifere nel sud dell'Iran che hanno portato alla formazione della Anglo-Persian Oil Company (APOC) con base a Londra. Cerca di collegare ed esporre la vecchia attrezzatura dell'industria petrolifera e proteggere e trasmettere il patrimonio petrolifero alle generazioni successive.

Il varo dei musei dell'industria petrolifera dell'Iran è cominciato nella OPC di Abadan, che include la vecchia raffineria, la stazione del gas (come la più vecchia stazione di riempimento dell'Iran è stata trasformata in un museo ad Abadan, così come nel 1934 la stazione di riempimento Davazeh Dowlat a Tehran), la più vecchia scuola di addestramento collegata al petrolio (così come la più vecchia scuola nazionale dedicata ai lavoratori petroliferi iraniani a Abadan). Sono state preservate gru in alcuni settori dei vecchi porti di Abadan con pesante macchinario, come ad esempio Ekvān (che significa letteralmente mostro) e Gogerd (che significa letteralmente Zolfo).

Vi è anche un'esposizione che riguarda il processo di ri-

costruzione delle raffinerie dopo la guerra Iran Iraq (1980 - 1988). Il progetto include anche l'inaugurazione del museo del petrolio in altre principali OPC come Masjed Suleiman (collocata nel sud ovest della provincia del Khuzestan come luogo di nascita dell'industria petrolifera in Iran) che include il più antico luogo di recupero petrolifero nello stato. Il primo stabilimento di generazione di energia termica in Iran noto come Impianto Tombi Power (impiantato nel settembre 1908 e tuttora operativo nella distribuzione elettrica) - è definito come uno dei siti museali pilota nel sistema Museo Petrolifero Masjed Suleiman. Ispirato dal rapporto pubblicato dai Musei Iraniani Petroliferi e dal centro documentale, "La storia dell'impianto elettrico Masjed Suleiman e dell'impianto Tombi Power è direttamente collegata dalla eruzione del primo pozzo petrolifero. Nel 1911, 3 anni dopo, venne pompato il primo barile di petrolio dal pozzo n° 1 di Masjed Suleiman. Il petrolio cominciò a fluire verso la raffineria petrolifera di Abadan attraverso una stazione di pompaggio a Tombi. Date le sue ricchezze di petrolio e gas, Masjed Suleiman è sempre stata presa in considerazione, ed è rapidamente cresciuta dopo la scoperta del petrolio.

La prima stazione di pompaggio di olio greggio da Masjed Suleiman a Abadan è stata costruita nel 1909, e stazioni simili cominciarono ad operare rispettivamente a Malasani, Kut Abdullah, e Darkhovin. La stazione a Darkhovin sta cominciando ad operare con un generatore di potenza per incrociare le sue necessità interne [17].

I progetti per altri due musei petroliferi in Kermanshah (parte ovest dell'Iran) e Tehran hanno lo scopo di mostrare la penetrazione del patrimonio petrolifero della nazione per lungo tempo. A Kermanshah, è prevista la trasformazione della precedente fabbrica di bidoni nel museo del petrolio. La struttura sarà eretta alla fabbrica dei bidoni della raffineria di Kermanshah.

Dato la lunga storia della fabbrica - è rimasta sul posto per oltre un secolo - ed il suo ruolo nella distribuzione dei prodotti petroliferi in tutto il paese nel passato per parecchie decadi, il museo viene immaginato per mostrare una ricca collezione di elementi appartenenti ai diversi periodi dell'operatività della fabbrica. Molti degli elementi in mostra saranno posti nel museo per mettere a fuoco l'industria nelle regioni occidentali dell'Iran. Con base a Tehran il "Museo della tecnologia dell'industria petrolifera" presenta la natura e l'importanza del petrolio, del gas e dei prodotti petrolchimici in vari settori della vita umana per un lungo periodo e le tecnologie in esso usate.

A differenza di altri musei del petrolio in altre parti del paese, questo museo non ha edifici, agevolazioni e contenitore, e così sarà progettato un edificio specifico per il Museo petrolifero di Tehran. Si prevede saranno richiesti quattro o cinque anni per l'implementazione.

L'ufficio di Tehran dei musei e degli archivi dell'industria petrolifera ha due sezioni principali che includono la tesoreria dei cimeli e gli archivi. La sezione degli archivi del

Museo dell'industria petrolifera dell'Iran ha lo scopo di identificare, mettere insieme, categorizzare, organizzare, recuperare, riparare, preservare e mantenere la documentazione dell'industria petrolifera per fornire una risorsa comprensibile per i ricercatori dell'industria petrolifera e per il pubblico generico [18].

In Malesia, vi è meno messa a fuoco riguardo la preservazione dell'industria petrolifera, mentre il dibattito si mantiene sparso. Una delle principali ragioni di questo fatto è la dominanza degli impianti off-shore, che li rendono non facilmente accessibili e stimolanti per essere convertiti in attrazione. Un'altra ragione per la carenza di importanza sulla preservazione dell'industria petrolifera può essere l'organizzazione della creazione del patrimonio storico in Malesia, che è vincolata con le politiche identitarie e razziali ed è principalmente focalizzata sugli aspetti non industriali (come ad esempio cibo, città e villaggi storici e folklore) [19].

Il patrimonio culturale è più sviluppato e meglio elaborato, attraverso la creazione e pianificazione di geo-parchi, che "supportano i principi dello sviluppo sostenibile" e, in alcuni casi, sono istituiti per preservare alcune delle risorse geologiche della Malesia [20]. Ciò nonostante, sono stati fatti alcuni sforzi per proteggere la storia petrolifera della Malesia e per istruire e informare. In coincidenza con lo scoprimento delle Petronas Twin Towers, nel 1999 venne aperto il Petrosains Discovery Center per incrementare la pubblica consapevolezza dell'industria petrolifera.

All'inizio, attraverso una simulazione di arrivo su una piattaforma petrolifera off-shore, i visitatori sono condotti attraverso dimostrazioni interattive e pannelli informativi riferiti alla risorsa e all'industria [21].

L'unico altro museo petrolifero nella Malesia è situato a Miri, Sarawak, sul primo pozzo di perforazione del paese. Dato che la produzione di petrolio ebbe inizio all'inizio del 1900, venne fatta cessare nel 1972. Un anno più tardi, il territorio e il pozzo d'olio vennero gestiti dal governo statale attraverso la Sarawak Shell. All'inizio degli anni 2000, l'area venne sviluppata per includere i visitatori presso il pozzo petrolifero, un museo del petrolio, e un caffè. Similmente al Petrosains center, i visitatori vengono forniti di informazioni sull'industria petrolifera.

Tuttavia, a Miri, è stato fatto uno sforzo concertato per conservare il vecchio pozzo petrolifero e proteggerlo dalle fiamme e dal degrado. Entrambi i musei sono stati fondati dalla Petrosains, a indicazione di un interesse governativo nel preservare la presenza storica del petrolio in Malesia. La focalizzazione è scientifica e sull'ambiente. Così sembra disconnessa dalle altre attività del Dipartimento dei Musei, che include la conservazione di siti organici e non organici (ma che non includono il petrolio), la preservazione culturale, e l'istruzione [22]. A tal riguardo, Malesia differisce nettamente dagli sforzi dell'Iran per preservare la storia dell'industria petrolifera del paese.

Malesia, la portata dell'industria petrolifera viene filtrata

in molti aspetti della società, per cui probabilmente preserva l'industria petrolifera in maniera differente.

La Petronas è una compagnia nazionale per la gestione petrolifera ed ha anche iniziative in settori come ad esempio nell'istruzione e nell'industria automobilistica.

È internazionalmente riconosciuta come un Team di Formula Uno con AMG Mercedes, e possiede un'università privata, la Universiti Teknologi Petronas, che, come suggerisce il nome, è focalizzata su scienze tecniche come ad esempio ingegneria, geoscienze e studi sui computer. In aggiunta, la compagnia fornisce borse di studio attraverso il suo Petronas Education Sponsorship Program (PESP), finanziando studenti di talento per ulteriore istruzione universitaria e legandoli successivamente alla compagnia. Tale organizzazione crea un ciclo sostenibile, assicurando che la compagnia acquisisca costantemente ogni anno personale ben formato.

D'altra parte, vediamo come ciò risulti nella mercificazione, capitalizzazione e commercializzazione dell'istruzione [23]. Guardando questa multiforme natura delle attività della Petronas, il petrolio è preservato in svariate modalità nello spazio pubblico.

L'industria petrolifera non è stata esaminata in maniera aggregata da un punto di vista complessivo o su come impatta nella società. La crescente attenzione nazionale verso il patrimonio petrolifero come parte del patrimonio industriale è anche un promemoria dell'arrivo di un nuovo 'futuro post petrolifero'. In Iran, si stanno sviluppando le politiche di gestione, utilizzo riadattivo e conservazione riguardo il patrimonio petrolifero e le correlate regolamentazioni. Mentre in Malesia, gli sforzi sono scarsi, con l'eredità e il patrimonio del petrolio che sono preservati differentemente. La nuova struttura olistica per acquisire il riuso adattivo e sostenibile deve essere integrato con i fattori sociali, politici e di contributo economico.

Considerando la complessa storia del petrolio, sono richiesti più dettagliati studi per valutare l'impatto culturale dell'industria petrolifera attraverso le molte università, i musei nazionali, e i parchi naturali, che sono debitori per la loro esistenza alla ricchezza che essa ha generato.

#### **4. Note conclusive: verso un futuro post-pandemico, post-sanzioni, post-petroliero?**

I combustibili fossili stanno gradualmente diventando una reliquia del passato. In risposta ai cambiamenti ambientali, molte nazioni in tutto il mondo si stanno adesso raccordando per un ambiente verde e rispettoso del clima e fonti energetiche più pulite e nuove risorse rinnovabili come alternativa al petrolio. Poiché l'energia climatica si approfondisce, i veicoli a motore (che sono causa per la metà di tutto l'utilizzo di petrolio nel mondo) si stanno invece convertendo all'elettrico.

Nel Medio Oriente e in Asia, l'OPEC (*Organization of the*



*Petroleum Exporting Countries*) ha stabilito, con un'economia fortemente radicata nella produzione di petrolio, si sta orientando verso una nuova era e stanno cercando di diversificare le loro economie per assicurarsi la crescita nel lungo periodo.

E' essenziale identificare i momenti del decisivo cambiamento verso nuovi valori energetici, transizioni verdi, e politiche resilienti nelle città del futuro post petrolifero. Considerando l'attuale de-urbanizzazione, de-crescita, e l'emigrazione dei siti post-industriali, l'industria petrolifera necessita, nella trascorsa e presente dimensione, restringersi fortemente. Inoltre, nelle trasformazioni della decolonizzazione e nelle trasformazioni dell'ordinamento globale neoliberale, è essenziale comprendere il significato e le dinamiche del complesso petrolifero in tutto il mondo [24]. La Malesia e l'Iran hanno assunto differenti approcci riguardo il loro futuro post petrolifero quando lo hanno preservato come parte del loro patrimonio nazionale. Nel suo libro, Christopher Dietrich esamina come la storia culturale formi una parte essenziale dello sforzo delle nazioni post coloniali che si trasformano in stati nazionali [25]. Come qui dimostrato, vi è un elemento fondamentale delle politiche malesi e iraniane per decolonizzare l'industria petrolifera attraverso la preservazione dei siti storici e per raccontarli come parte della storia nazionale. Attraverso gli sforzi della Petronas, il petrolio permea la società e domina l'istruzione, producendo nuove élite e cambiando il paesaggio delle linee di costa che si affacciano sul Mar Meridionale della Cina.

In questa narrazione, il petrolio è risultato come miglioramento della società, aggiornamento dei villaggi arretrati, promozione delle opportunità educative, e drastici cambiamenti al panorama e ai paesaggi urbani. Il cimelio che è il pozzo petrolifero Miri viene trasformato in un sito turistico sotto la competenza della Petronas, espurgando il passato e decolonizzando la presenza britannica dalla iniziale storia petrolifera della Sarawak.

.....Lo scoppio della pandemia Covid-19 ha mostrato che l'industria non è infallibile e che gli stati con significative industrie petrolifere sono vulnerabili alle mutazioni della domanda dei consumatori. Gli effetti economici della pandemia hanno mostrato un drastico calo nella domanda dei consumatori, che continueranno probabilmente a deprimere le esportazioni iraniane e malesi nei mesi a venire. Nel caso dell'Iran, la crisi Covid-19 e le fluttuazioni nel prossimo futuro nei prezzi del petrolio hanno coinciso con la campagna di massima pressione degli Stati Uniti contro l'Iran. Le tensioni fra Stati Uniti e Iran si sono un po' allentate dopo l'accordo sul nucleare del 2015.

Ma, determinate dal recente ritiro dal *Joint Comprehensive Plan of Action* (JCPOA) nel maggio 2018, le esportazioni di petrolio dell'Iran sono drammaticamente declinate. [26]. Prima di ciò, Cina ed India (due clienti giganti) erano acquirenti del petrolio iraniano. In risposta a queste e alla liquidità controllata e diretta ad esso al cor-

retto percorso e al ciclo di produzione, l'Iran sta considerando di affidare ai residenti di investire nel petrolio in riferimento al cambio energetico interno [27]. Con le sue consistenti risorse di petrolio e gas, l'Iran necessita di investimenti in nuove tecnologie e debbono essere preparati piani di sviluppo per il futuro post-petrolifero, ma sarà arduo raggiungere ciò senza risolvere le tensioni Stati Uniti - Iran e l'allentamento delle sanzioni statunitensi.

Per bilanciare la futura crescita economica con lo sviluppo sociale e la protezione ambientale, l'Iran ha anche necessità di investire di più nei piani per lo sviluppo sostenibile, città 'intelligenti', e una transizione morbida a meno ambientalmente dannose fonti di energia.

....Finora, la Malesia non è stata soggetta a sanzioni internazionali e può commerciare sul mercato mondiale con poche barriere. Le sue relazioni diplomatiche con l'Iran sono state consistenti fino all'era Pahlavi attraverso la presidenza in vigore di Ebrahim Raisi. Gli iraniani possono viaggiare in Malesia senza visto. Sebbene il primo ministro malese Mahathir Mohamed abbia condannato le sanzioni USA contro l'Iran, la nazione tuttora aderisce alle pressioni di Washington per rafforzarle [28].

La Petronas non ha evitato di interagire con l'Iran quando è capitato rispetto all'industria petrolifera. Durante il corso degli anni, ha esplorato campi petroliferi, firmato un memorandum di intesa con il NIOC, e manifestato interesse nei progetti petroliferi e del gas dell'Iran. Ma l'interesse è stato inconsistente, come si è visto dal suo recente ritiro da un progetto di gas naturale liquefatto in Iran, che riflette l'adesione della Malesia agli interessi internazionali legati alla vicinanza economica dell'Iran così come ai limitati obiettivi della Petronas. Malesia e Iran hanno molto potenziale per collaborare riguardo alle loro industrie petrolifere, specialmente alla luce delle buone relazioni bilaterali, legami storici, e similitudini culturali. Tuttavia, in epoca di sanzioni, ciò costituisce una barriera per i due stati per perseguire progetti economici (e sociali) correlati al petrolio.

L'industria petrolifera malese gioca un altro ruolo cruciale alla luce del caos globale causato dalla recente crisi pandemica. La Petronas ha assunto un ruolo assistenziale per alleviare le difficoltà causate dal virus, di nuovo attenuando le differenze fra responsabilità aziendale e nazionale. La compagnia ha fornito erogazioni sanitarie, supporti monetari, e quotidiane necessità alle comunità in prima linea e ammalate. Similmente, la Shell in Malesia ha lanciato una campagna analoga per mostrare i suoi sforzi durante la pandemia canalizzando i fondi verso le associazioni assistenziali locali e il supporto alle pratiche mediche. Tali misure hanno posto il petrolio al cuore della società malese, preservando in tal modo la sua importanza e rilevanza.

Inoltre, l'utilizzo della Petronas dei profitti petroliferi contesta il paradosso che la ricchezza petrolifera si trasforma in disuguaglianza [29]. Ciò nonostante, l'industria

petrolifera malese non è immune dalle volatilità nel mercato e dalle proteste internazionali sulla crisi climatica in corso. Negli ultimi anni, l'industria dell'olio di palma della Malesia è stata posta sotto maggior pressione a causa della sua insostenibilità ed ha sviluppato strategie per migliorare la gestione ambientale [30].

Le compagnie petrolifere malesi hanno dovuto seguire l'esempio. Hanno anche sviluppato programmi per salvaguardare l'ambiente e giocare un ruolo essenziale nell'assicurare sostenibilità e trasparenza.

La YaYasan Petronas (Fondazione Petronas) gestisce foreste e iniziative per la conservazione delle mangrovie e servizi di rifornimento più pulito per la navigazione nel Mar Meridionale della Cina. Come sviluppare un paese che tuttora fa affidamento sulle sue riserve petrolifere, la sostenibilità è qui strettamente connessa con la responsabilità aziendale, che è intrecciata con la focalizzazione sulla preservazione dei siti petroliferi all'interno dell'eredità nazionale della Malesia....

## Bibliografia

- [1] Hauser S., Zhu P., Mehan A.: *160 years of borders evolution in Dunkirk: Petroleum, permeability, and porosity*. In: Urban Planning, vol. 6(3), pp. 58 - 68, 2021
- [2] Mehan A., Jansen M.: *Beirut Blast: A port city in crisis*. The Port City Futures Blog, 2020
- [3] Mitchell T.: *Carbon Democracy: Political power in the age of oil*. Verso, London, 2011
- [4] Watts M. J.: *Crude Politics: Life and Death on the Nigerian Oil Fields*. In: Niger Delta Economics of Violence Working Papers, n. 25, pp. 1 - 27, 2009
- [5] Barrett R., Worden D.: *Oil Culture: Guest Editors' Introduction*. In: Journal of American Studies, vol. 46(2), p. 269, 2012
- [6] Fuccaro N.: *Histories of Oil and Urban Modernity in the Middle East*. In: Thematic issue of Comparative Studies of South Asia, Africa, and the Middle East, vol. 33(1), 2013
- [7] Mitchell T.: *Carbon Democracy*. In: Economy and Society, vol. 38(3), p. 406, 2009
- [8] Khalaf S.: *The evolution of the Gulf city type, oil, and globalization*. In: Fox J. W., Mourtada-Sabbah N., Al Mutawa M. (eds.): *Globalization and the Gulf*, p. 247. Routledge, London, 2006
- [9] Fuccaro N.: *Visions of the City: Urban Studies in the Gulf*. In: Middle East Studies Association Bulletin, vol. 35(2), pp. 177 - 178, 2001
- [10] Rahman S.: *Developing Eastern Johor: The Pengerang Integrated Petroleum Complex*. Vol. 16. Cambridge University Press, Cambridge, 2018
- [11] Fuccaro N.: *Visions of the City: Urban Studies in the Gulf*. In: Middle East Studies Association Bulletin, vol. 35(2), pp. 175 - 187, 2001
- [12] Ibid, 185
- [13] Bazazzadeh H., Ghomeshi M., Mehan A.: *The Trans-Iranian Railway: A UNESCO World Heritage Site*. In: TICCIH Bulletin, n. 95, pp. 31 - 33, 2022
- [14] Douet J.: *The Heritage of the Oil Industry*. TICCIH Thematic Study, 2020
- [15] Repellino M. P., Martini L., Mehan A.: *Growing Environment Culture through Urban Design Processes* 城市设计促进环境文化. In: NANFANG JIANZHU, n. 2, pp. 67 - 73, 2016
- [16] Mehan A., Behzadfar M.: *The forgotten legacy: oil heritage sites in Iran*. In: CONGRESO XVII TICCIH - CHILE (Patrimonio Industrial: Entendiendo el pasado, haciendo el futuro sostenible), pp. 897 - 900. Universidad Central de Chile, Santiago, 2018
- [17] Petromuseum. Maggiori informazioni su: <http://www.petromuseum.ir/en/content/32/Editorial/4764/Tombi-Power-Plant-in-Masjed-Soleyman-in-1971>
- [18] Petromuseum. Maggiori informazioni su: <http://www.petromuseum.ir/content/32/Editorial/695/Iran-Petroleum-Museum-Introduction-and-Goals>
- [19] Gabriel S. H. (Ed): *Making Heritage in Malaysia: Sites, Histories, Identities*. In: Singapore: Palgrave Macmillan, Singapore, pp. ix - xi, 3 - 4, 2020
- [20] Badang D., Aziz Ali C., Komoo I., Shafeea Leman, M.: *Sustainable Geological Heritage Development Approach in Sarawak Delta, Sarawak, Malaysia*. In: Geoheritage, n. 9, pp. 443 - 444, 2017
- [21] Petrosains. Maggiori informazioni su: <https://petrosains.com.my/exhibits-floor-plan/>
- [22] Jabatan Muzium Malaysia. Maggiori informazioni su: <http://www.jmm.gov.my/ms/mengenai-jabatan-muzium-malaysia>
- [23] Gunter H. M., Apple M. W., Hall D.: *Corporate Elites and the Reform of Public Education*. Oxford University Press, Bristol, 2017
- [24] Atabaki T., Bini E. (Ed): *Working for Oil: Comparative Social Histories of Labor in the Global Oil Industry*. Palgrave Macmillan, 2018
- [25] Dietrich C. R. W.: *Oil Revolution: Anticolonial Elites, Sovereign Rights, and the Economic Culture of Decolonization*. Cambridge University Press, Cambridge, 2017
- [26] Iai. Maggiori informazioni su: <https://www.iai.it/en/publicazioni/covid-19-and-oil-price-crash-twin-crises-impacting-saudi-iran-relations>
- [27] Oilprice. Maggiori informazioni su: <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Iran-Considers-Allowing-People-To-Invest-In-Oil-On-Local-Exchange.html>
- [28] Lee L., Ananthalakshmi A.: *Iranians in Malaysia say banks close their accounts as US sanctions bite*. Reuters, 30 October 2019
- [29] Ross M. L.: *The Oil Curse: How Petroleum Wealth Shapes the Development of Nations*. Princeton University Press, New Jersey, 2012
- [30] Choong C. G., McKay A.: *Sustainability in the Malaysian palm oil industry*. In: Journal of Cleaner Production, vol. 85(15), p. 258, 2014





