

Il paesaggio operativo del Salar de Olaroz (Argentina): diseguaglianze e conflitti spaziali delle catene globali del valore

Original

Il paesaggio operativo del Salar de Olaroz (Argentina): diseguaglianze e conflitti spaziali delle catene globali del valore / Valz Gris, Alberto. - ELETTRONICO. - (2022), pp. 43-48. (Giornate di Studi interdisciplinari Napoli 2021).

Availability:

This version is available at: 11583/3000831 since: 2025-06-10T16:07:13Z

Publisher:

Società di Studi Geografici

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)

Catene/Chains



MEMORIE GEOGRAFICHE
nuova serie / n. 21 / 2022



MEMORIE GEOGRAFICHE

Giornata di studio della Società di Studi Geografici
Napoli, 10 dicembre 2021

Catene/Chains

a cura di

Fabio Amato, Vittorio Amato, Stefano de Falco,
Daniela La Foresta, Lucia Simonetti



Catene/Chains è un volume delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 978-88-94690118

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici
(<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Comitato scientifico:

Fabio Amato (SSG e Università L'Orientale di Napoli), Vittorio Amato (Università Federico II di Napoli), Cristina Capineri (SSG e Università di Siena), Domenico de Vincenzo (SSG e Università di Cassino), Egidio Dansero (SSG e Università di Torino), Stefano de Falco (Università Federico II di Napoli), Francesco Dini (SSG e Università di Firenze), Michela Lazzeroni (SSG e Università di Pisa), Mirella Loda (SSG e Università di Firenze), Monica Meini (SSG e Università del Molise), Andrea Pase (SSG e Università di Padova), Filippo Randelli (SSG e Università di Firenze), Lucia Simonetti (Università Federico II di Napoli), Bruno Vecchio (SSG e Università di Firenze)

La valutazione e la selezione dei singoli abstract è stata gestita dal Comitato scientifico e dai coordinatori di sessione, che i curatori ringraziano per aver discusso con gli autori contenuto e forma dei rispettivi articoli e infine per aver operato affinché questi ultimi siano coerenti con le norme editoriali previste.



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

Immagine di copertina: Carlo de Luca

© 2022 Società di Studi Geografici
Via San Gallo, 10
50129 - Firenze

ALBERTO VALZ GRIS*

IL PAESAGGIO OPERAZIONALE DEL SALAR DE OLAROS (ARGENTINA): DISEGUAGLIANZE E CONFLITTI SPAZIALI DELLE CATENE GLOBALI DEL VALORE

1. INTRODUZIONE. – Il concetto di paesaggio operativo si riferisce alla trasformazione di un territorio in termini funzionali all'estrazione di valore, implicando "di ridisegnare le attività agricole, estrattive e logistiche per creare le migliori condizioni sociali, istituzionali, infrastrutturali, biologiche ed ecologiche per l'accumulazione del capitale" (Brenner, 2016, p. 169), il cui progressivo consolidamento avviene "attraverso l'attiva produzione di configurazioni spaziali urbano-industriali di larga scala" (*ibidem*). Nella visione dell'urbanizzazione planetaria (Brenner e Schmid, 2011, 2014, 2015), la trasformazione in senso industriale dell'hinterland è direttamente funzionale al sostenimento del metabolismo urbano che associa in modo più o meno diretto le forme concentrate e le forme estese dell'urbanizzazione. L'"operazionalizzazione" di paesaggi geograficamente remoti è tesa a soddisfare gli "imperativi socio-metabolici" della crescita della città, comprendendo l'approvvigionamento e la circolazione di cibo, acqua, carburante e materie prime (Brenner e Schmid, 2015, p. 167; cfr. anche Brenner e Katsikis, 2020). In quanto zone monofunzionali orientate all'estrazione ed accumulazione di capitale, i paesaggi operazionali costituiscono una frontiera geografica delle catene globali del valore all'interno dell'economia capitalista (Watts, 2019). La proliferazione di queste spazialità, comportando la riconfigurazione radicale di spazi esterni al perimetro dell'agglomerazione urbana, implica dinamiche distruttive per gli usi del suolo, per la riproduzione sociale e per le reti ecologiche negli spazi del paesaggio rurale (Arboleda, 2020).

Alla luce di questa letteratura emergente sulle dinamiche di urbanizzazione estesa, questo articolo propone una chiave di lettura dei paesaggi operazionali centrata sulle diseguaglianze ed i conflitti spaziali che attraversano la formazione delle catene globali del valore¹. L'obiettivo di questo articolo, ed il contributo principale che offre al dibattito sui paesaggi operazionali, è quello di smontare la visione tesa ad individuare continuità ed uniformità che caratterizza buona parte della lettura "operazionale" delle geografie dell'urbanizzazione estesa (Brenner e Katsikis, 2020). In particolare, l'articolo osserva dal campo le dinamiche spaziali associate ai fenomeni di *strategic coupling*², il termine adottato nel dibattito geo-economico per descrivere "the dynamic processes through which actors in cities and/or regions coordinate, mediate, and arbitrage strategic interests between local actors and their counterparts in the global economy" (Yeung, 2009, p. 213). Il concetto di inserimento strategico descrive bene il processo attraverso cui i territori vengono inseriti nelle catene globali del valore (Schindler e Kanai, 2021), o meglio "operazionalizzati". Seppure il termine sia stato maggiormente utilizzato per individuare "the advantages that accrue to firms and regions that leverage their participation in transnational supply chains to access higher value niches in the production structure" (Werner, 2019, p. 2) alcune letture critiche spostano l'attenzione sulla dimensione diseguale di questo meccanismo (MacKinnon, 2012, 2013). Dal punto di vista empirico, l'articolo di concentra sulla miniera di litio del Salar de Olaroz, nella provincia argentina di Jujuy. Questa operazione estrattiva costituisce un caso di studio interessante perché è stata la prima operazione argentina a raggiungere la fase industriale nel forte incremento dell'esplorazione geologica dell'ultimo decennio (Fornillo, 2015; Nacif e Lacabana, 2015), tesa ad individuare i depositi di una materia prima critica fondamentale ai processi di transizione energetica. La miniera Sales de Jujuy

¹ Nel tradurre in italiano il termine di una letteratura quasi esclusivamente anglofona, ho preferito utilizzare la terminologia più corrente nella lingua di destinazione anziché tradurre in maniera letterale con "catene di merci", seppur conscio della notevole differenza che esiste fra le varie letterature che compongono la tradizione di ricerca sulle *commodity chains* (Bair, 2005).

² Non è riscontrabile nella letteratura in lingua italiana una traduzione consolidata del termine *strategic coupling*. In modo da evitare traduzioni letterali e ambigue, e seguendo la definizione originale di Yeung (2009, p. 213), traduco il termine con "inserimento strategico", d'ora in avanti utilizzato nel testo.



costituisce il tassello fondativo di un'economia estrattiva, della progressiva operazionalizzazione dell'altopiano di Jujuy in un *hot spot* globale per l'estrazione ed esportazione di litio.

Attraverso l'esempio della miniera di litio del Salar de Olaroz, l'articolo contrasta la visione pacificata dei processi di inserimento strategico dei territori nelle catene globali del valore e mostra invece come questa traiettoria sia caratterizzata da dinamiche di estrazione ed accumulazione diseguale del valore. Concentrandosi sui conflitti spaziali associati alla formazione di una nuova frontiera estrattiva (Bustos-Gallardo *et al.*, 2021), l'articolo descrive la dimensione conflittuale dell'inserimento strategico di tre elementi di base comuni a molte operazioni di estrazione di risorse: terra, lavoro e acqua. Oltre ad offrire un contributo empirico alla letteratura emergente sulle forme estese dell'urbanizzazione, l'articolo avanza una proposta metodologica tesa ad impiegare lo strumento concettuale delle catene globali del valore – un caposaldo della geografia economica – come chiave di lettura per approfondire la dimensione diseguale e conflittuale dei paesaggi operazionali. L'articolo mostra come l'inserimento strategico dei territori nelle catene globali del valore produca impatti variegati, diversamente dal meccanismo bilanciato e dagli scenari univocamente vantaggiosi descritti nella letteratura geo-economica sullo sviluppo regionale e dagli attori sul campo.

2. INSERIMENTO STRATEGICO O ESTRAZIONE DI TERRA? – Attraverso le immagini satellitari, le osservazioni dal campo e le rappresentazioni tratteggiate dall'insieme di soggetti intervistati³, la miniera Sales de Jujuy appare come un comune sistema industriale composto da elementi funzionali discretamente leggibili: pozzi di alimentazione, vasche di evaporazione, impianti di trasformazione chimica del materiale, hangar di stoccaggio. Alla sua progressiva costituzione concorrono però molteplici dinamiche territoriali, a cominciare dall'ottenimento della superficie necessaria allo sfruttamento della risorsa sotterranea.

La trasformazione dei regimi fondiari e della proprietà e degli usi del suolo è un fattore naturalmente comune a tutte le economie estrattive data la loro dipendenza da risorse geograficamente immobili. La giurisdizione argentina in materia prevede un'articolazione stratificata di diritti fondiari competenti a diverse istituzioni pubbliche (Fornillo, 2015). L'articolo 124 della costituzione argentina stabilisce il dominio originario degli stati provinciali sulle risorse comprese nei loro territori. Questa particolare configurazione ha storicamente portato ciascuno stato a costruire parametri giuridici e strategie operative differenti per sfruttare tali risorse. Il codice minerario nazionale, tuttavia, pur riconoscendo tale dominio originario, impedisce alle province di esplorare e sfruttare le risorse naturali di loro competenza, diritto che è invece concesso ai soggetti privati. Il codice stabilisce una differenza tra proprietà di superficie e di sottosuolo, laddove quest'ultima è concessa solo allo scopritore della risorsa su concessione dello stato federale. Fornillo e colleghi, nel loro ampio studio sulla geopolitica emergente del litio in Argentina (2015, p. 101) concludono che “il corpus di leggi che regola l'estrazione mineraria è distintivo in quanto consente alle province di attuare – in base alla loro legislazione particolare – il meccanismo per la concessione dei permessi di ricerca e per l'avvio delle esplorazioni”, meccanismo che, secondo loro, favorisce le imprese minerarie transnazionali di grandi dimensioni. Lo Stato provinciale, quindi, emerge come un anello di congiunzione fondamentale esistente tra la risorsa sotterranea ed i soggetti a cui ne è concesso lo sfruttamento, come quel soggetto cardine che di fatto abilita e articola il meccanismo di inserimento strategico della risorsa nelle catene globali del valore. La struttura societaria dell'operazione Sales de Jujuy risponde precisamente a questa necessità, dal momento che include l'impresa mineraria australiana Orocobre, l'azienda automobilistica Toyota Tsuho ed infine la Jujuy Energía y Minería del Estado (JEMSE), una società privata controllata nella sua interezza dallo stato provinciale di Jujuy.

L'istituzione di JEMSE risponde precisamente a queste necessità. Come evidenziato dal suo statuto, l'esistenza di JEMSE è motivata dalla comparsa di grandi progetti estrattivi nel nord-ovest argentino ed in particolare alla progressiva individuazione di importanti giacimenti di litio. Il programma fondativo di questa istituzione è, in questo senso, di coordinare l'esplorazione, lo sfruttamento, l'industrializzazione e la commercializzazione di risorse minerarie, idrocarburi e fonti di energia rinnovabile. Nel particolare caso dell'operazione Sales de Jujuy, il ruolo di JEMSE è fondato su due aspetti: da un lato, detiene il diritto esclusivo di acquisire permessi di estrazione mineraria dichiarati scaduti, di fatto rimettendo sul mercato giacimenti abbandonati. In questo senso JEMSE sembrano svolgere un importante ruolo fondiario nella sua funzione di strumento pubblico-privato in grado di riportare sul mercato risorse svalutate, assegnando concessioni minerarie alle imprese

³ Gli elementi empirici su cui si basa questa sezione derivano da un'esperienza di etnografia mobile condotta nei mesi di novembre e dicembre del 2018 all'interno del lavoro svolto per la mia tesi di dottorato [citazione rimossa]. Una discussione del metodo di questa ricerca è approfondita in [citazione rimossa].

che individuano una risorsa redditizia e detengono i mezzi per estrarla e commercializzarla. Dall'altro lato, ottiene dei canoni dalla sua partecipazione societaria nell'operazione Sales de Jujuy. Oltre a promuovere una matrice economica regionale fondata sullo sfruttamento e sulla circolazione delle abbondanti risorse naturali presenti sul territorio, JEMSE risponde al tentativo di trattenere maggiore valore da queste attività. Come affermato dal direttore generale Carlos Oehler durante un'intervista, stima che le royalties derivanti dall'estrazione di litio crescerebbero da un mero 1,2% a un ben più alto 8,5%, ottenuto sotto forma di partecipazione societaria in ogni operazione di litio all'interno della provincia. Questa strategia è descritta da Oehler un tentativo di aumentare i ricavi ottenuti dalle attività minerarie, arginando la perdita economica che deriva da un'industria esclusivamente orientata all'esportazione, una risposta al classico problema del furto di risorse (Auty, 1993).

L'entità di questi canoni è però scarsamente quantificabile, poiché sono ottenuti da JEMSE sotto forma di una linea di acquisto preferenziale di carbonato di litio prodotto nell'operazione Sales de Jujuy. Questi ricavi produrrebbero un valore tangibile in una visione di sviluppo industriale della regione, dove gli attori locali sarebbero in grado di produrre batterie e veicoli elettrici, aggregando di fatto valore economico a questa attività estrattiva. Lo stato provinciale, al momento del mio lavoro sul campo, stava ancora sviluppando piani in questa direzione attraverso l'istituzione di CIDMEJu e di accordi con produttori di batterie sia nazionali che internazionali. Molti attori locali incontrati sul campo ponevano molta enfasi su questa strategia, eppure gli sviluppi tangibili risultavano ancora quasi inesistenti. A queste dinamiche è da sommare la struttura tipica del mercato globale delle batterie, dominato da poche aziende transnazionali. Tanto la crescita dei ricavi prevista da JEMSE tramite la partecipazione in Sales de Jujuy è rimasta nell'ambito del marketing quanto, invece, la sua funzione di leva fondiaria si è rivelata concreta ed efficace.

3. INSERIMENTO STRATEGICO O ESTRAZIONE DI LAVORO? – Lo stato locale non è l'unica entità a detenere diritti fondiari sull'altopiano, poiché alle comunità indigene e contadine dell'altopiano vengono garantiti alcuni di questi diritti. In particolare, l'adozione della Convenzione dell'ILO (n. 169) sui popoli indigeni e tribali adottata dalla Costituzione argentina nel 1994 obbliga gli attori economici a garantire la verifica di due aspetti fondamentali: da un lato, vige l'obbligo di ottenere un consenso libero, preventivo e informato delle comunità che detengono diritti collettivi di gestione della terra su cui insiste un progetto estrattivo; dall'altro, quello di garantire un compenso equo in caso di trasferimento. Il complesso pubblico-privato che sostiene l'estrazione di litio necessita quindi di entrare in un processo di negoziazione formale con i membri delle comunità indigene e contadine che abitano l'altopiano e di ottenere il loro permesso già nella fase di prospezione geologica. Al fine di ottenerlo, mette in campo una serie di tattiche. Alcune di queste, documentate per esempio in Cile da Arboleda (2020), raggiungono le forme dell'intimidazione e della violenza paramilitare. Altre, riscontrate durante il mio lavoro sul campo, implicano forme di corruzione sia a livello comunitario che indirizzate a figure politiche rilevanti, come per esempio l'offerta di materiali edili d'importazione o automezzi. Altre ancora implicano forme più trasparenti di negoziazione. Fra queste, la promessa di posti di lavoro nella nascente operazione estrattiva spicca come la più diffusa.

Ad alcuni anni dall'avvio della produzione industriale di carbonato di litio, però, è complicato tracciare le dimensioni reali dell'assunzione di manodopera locale. Da un lato, la composizione della forza lavoro nella Sales de Jujuy è molto variegata, come dimostrano i numerosi contatti avuti con alcuni impiegati dell'azienda durante il mio lavoro sul campo. I dipendenti raccontano infatti dell'ampia adozione di schemi Fly In Fly Out (FIFO) basati logicamente sull'impiego di manodopera esterna con temporalità e orari di lavoro molto diversificati. La frammentazione contrattuale della manodopera segnalata da questi impiegati rende ancora più difficile coglierne le caratteristiche complessive. Dall'altro lato, nonostante l'effettiva presenza di lavoratori locali rilevata durante il mio lavoro sul campo, né Orocobre né JEMSE hanno presentato le misure reali di questo fenomeno, non individuando i tassi di partecipazione delle comunità locali nell'insieme dei soggetti impiegati, né il profilo, le mansioni ed il salario medio tipicamente riservati ai soggetti locali, né la durata nel tempo di queste posizioni.

Nell'ambito della negoziazione tra azienda e comunità indigene e contadine, l'apertura di posti di lavoro alla manodopera locale sembra presentare vantaggi economici più sostanziali per la prima che per le seconde. Dal punto di vista delle comunità, la possibilità di assorbire una parte sostanziale del valore economico generato dall'estrazione di litio nel Salar de Olaroz sembra essere limitata a posizioni lavorative di basso valore e dalla sua durata incerta nel tempo. Lo scambio equilibrato generalmente associato ai processi di inserimento strategico dei territori nelle catene globali del valore è qui invece piuttosto asimmetrico, fondandosi su capacità economiche di portata diversa e approfondito da disegualanze socio-economiche storicamente profonde.

4. INSERIMENTO STRATEGICO O ESTRAZIONE DI ACQUA? – Il processo di produzione di carbonato di litio è generalmente caratterizzato da due modalità distinte: da un lato, l'estrazione di risorsa avviene attraverso la frantumazione di formazioni rocciose in un processo del tutto simile all'estrazione di altri minerali. Dall'altro, depositi come quello sottostante al Salar de Olaroz richiedono un processo di tipo evaporativo, in cui la risorsa è disciolta in acqua insieme ad altri minerali e viene estratta attraverso l'evaporazione in vasche (Jaskula, 2018). L'elevata altitudine media, il forte irraggiamento solare, i venti secchi e le scarse precipitazioni rendono l'altopiano di Jujuy in particolare, ed il territorio di Atacama in generale, un luogo ideale dove svolgere questo tipo di processo evaporativo. Non solo, il quasi esclusivo utilizzo di fattori ambientali caratterizza le saline per una minore intensità di capitali rispetto ai depositi rocciosi, per cui sono necessari più macchinari e più energia, costituendo così un vantaggio competitivo sui prezzi medi di mercato. Queste condizioni ambientali favorevoli alla formazione di una catena del valore globalmente competitiva, però, costituiscono anche un limite al suo sviluppo.

La regione biogeografica della Dry Puna è caratterizzata nel suo insieme da un clima desertico con livelli estremamente bassi di precipitazione media annua. Le due stazioni pluviometriche più vicine al Salar de Olaroz quantificano circa 300mm di pioggia ad Abra Pampa e meno di 100mm a Hornillos per l'intero anno 2018. Non solo le quantità di risorsa idrica necessarie all'ottenimento di litio sono ingenti, ma derivano interamente da riserve d'acqua sotterranee, un elemento di grande importanza economica ed ecologica in un ambiente desertico di alta quota. Da un punto di vista strettamente biologico, quest'acqua di falda è un fattore fondamentale di mantenimento della vita animale e vegetale sull'altopiano. Dal momento che il litio viene estratto dalle lagune (*salar*) che contribuiscono al mantenimento degli organismi vertebrati e alla generale regolazione idrologica di questo ecosistema, il crescente sfruttamento di questi ambienti mette a rischio la biodiversità locale (Izquierdo *et al.*, 2015). L'estrazione ed evaporazione della risorsa idrica provoca infatti una diminuzione del livello di base delle acque sotterranee nel bacino riducendo così le risorgive di acqua dolce all'esterno delle saline, pregiudicando il funzionamento ecologico degli ambienti umidi di alta quota, punti focali per lo sviluppo della vita vegetale e animale in ambiente desertico (Gallardo, 2011). Dal punto di vista socio-economico, le riserve d'acqua sotterranee sono le uniche a permettere modi di esistenza indigeni e rurali legati ad un'economia prevalentemente agricola e pastorizia munita di tecniche di conservazione a lungo termine dell'acqua piovana tramite lo scavo di pozzi e canali irrigui. Questa conoscenza è ben descritta da una descrizione raccolta a San Miguel de Los Colorados: "l'acqua vuole fare due cose, viaggiare verso il basso e scappare verso il sole il più velocemente possibile". L'imperativo ad evaporare e la necessità di conservare sono, qui, in netto contrasto.

Nell'ambito della corsa alle risorse che caratterizza l'esplorazione geologica sull'altopiano di Jujuy, non esistono forme di controllo e trasparenza circa la questione idrica. Oltre ad aver iniziato a pubblicare una stima dell'intensità di acqua, Orocobre affronta il problema in due modi: in primo luogo, l'azienda pone in primo piano una distinzione tra la salamoia estratta dal sottosuolo e ciò che definisce 'acqua industriale,' descritto come acqua già inquinata che non può essere impiegata per l'agricoltura o il pascolo. In secondo luogo, cerca di "sfatare il mito" del consumo eccessivo di acqua esaminando la posizione dei loro pozzi nella mappa del rischio di stress idrico del World Resource Institute (Orocobre, 2019), concludendo che le loro pratiche estrattive non pongono ulteriori danni al problema della scarsità d'acqua. Il consumo indiscriminato di acqua è, insomma, fondamentalmente negato. La difesa di Orocobre è però contestata dalle ricostruzioni delle organizzazioni popolari, le quali sostengono che attualmente non esista un uso equo e regolamentato delle risorse di acqua dolce. In primo luogo, descrivono come sia l'indice di consumo idrico di Orocobre che la collocazione dei loro pozzi all'interno della mappa WRI non riescano ad integrare una visione olistica, che si estenda al di là dei confini della miniera. In secondo luogo, l'esatta localizzazione dei pozzi di acqua dolce nella complessa idrogeologia dell'altopiano è ancora relativamente sconosciuta, poiché le risorse di acqua dolce sono mescolate ai corpi idrici salini in un modo non ancora compreso in maniera sistematica. Ciò rende la distinzione di Orocobre tra "acqua industriale" e acqua dolce ambigua e potenzialmente inesatta.

La visione sostenuta da Orocobre e dalla coalizione mineraria che attivamente promuove l'estrazione di litio sui temi del degrado ambientale è in netto contrasto con le visioni locali e indigene sull'argomento. Il degrado ambientale determinato dallo sfruttamento indiscriminato di preziose fonti d'acqua favorisce la marginalizzazione economica e politica dei mezzi di sussistenza rurali e indigeni dipendenti delle condizioni ambientali locali. Ciò è particolarmente sorprendente se confrontato con il discorso sull'estrazione verde e pulita che è stato pubblicamente costruito attorno alle risorse di litio (Voskoboynik e Andreucci, 2021). Osservato attraverso la questione del consumo di acqua di falda, il processo di inserimento strategico dei territori nelle catene globali del valore produce forme di marginalizzazione ed esclusione biologica, economica e sociale, privilegiando il prosperare di alcuni modi di vita a scapito di altri.

5. CONCLUSIONI. – L’approccio metabolico agli studi sulla città è al centro di un rinnovato interesse nel campo degli studi urbani, segnato dalla progressiva espansione di un dibattito che descrive la dimensione planetaria dei processi di urbanizzazione, l’estensione delle dinamiche di suburbanizzazione e peri-urbanizzazione, la mutazione delle forme del metabolismo urbano e delle relazioni socio-ecologiche a più scale (Batubara *et al.*, 2018; Brenner, 2013, 2018; Brenner e Schmid 2014, 2015; Bartels *et al.*, 2020; Kaika, 2004; Keil, 2018; Swyngedouw, 1996). All’interno di questo dibattito, la figura dei paesaggi operazionali costituisce una chiave di lettura utile a leggere le geografie dell’urbanizzazione in territori distanti e altri rispetto ai confini fisici e concettuali della città, nel tentativo di costruire un’ecologia politica dell’urbanizzazione (Angelo, 2017; Angelo e Wachsmuth, 2015).

Le dinamiche di esproprio della terra, dell’estrazione di lavoro e di esaurimento delle risorse idriche associate all’inserimento strategico del Salar de Olaroz nell’economia globale del litio mostrano la dimensione diseguale e conflittuale che caratterizza le spazialità delle catene globali del valore, permettendo un superamento della visione *mainstream* concentrata sui vantaggi che le regioni traggono dalla partecipazione delle reti transnazionali della produzione. Seppure non in modo esaustivo, le tre chiavi di lettura approfondite in questo articolo dimostrano il valore di una lettura critica dei paesaggi operazionali, mostrando come l’infrastrutturazione di un territorio in termini funzionali all’estrazione di valore sia lontano dagli scenari *win-win* tracciati tanto dalla letteratura geo-economica dello sviluppo quanto dagli attori sul campo.

BIBLIOGRAFIA

- Angelo H. (2017). From the city lens toward urbanisation as a way of seeing: Country/city binaries on an urbanising planet. *Urban Studies*, 54(1): 158-178.
- Ead., Wachsmuth D. (2015). Urbanizing urban political ecology: A critique of methodological cityism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 39(1): 16-27.
- Arboleda M. (2020). *Planetary Mine: Territories of Extraction Under Late Capitalism*. London: Verso.
- Auty R.M. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. London-New York: Routledge.
- Bair J. (2005). Global capitalism and commodity chains: Looking back, going forward. *Competition & Change*, 9(2): 153-180.
- Bartels L.E., Bruns A., Simon D. (2020). Towards situated analyses of uneven peri-urbanisation: An (urban) political ecology perspective. *Antipode*, 52(5):1237-1258.
- Batubara B., Kooy M., Zwarteveen M. (2018). Uneven urbanisation: Connecting flows of water to flows of labour and capital through Jakarta’s flood infrastructure. *Antipode*, 50(5): 1186-1205.
- Brenner N. (2016). *Stato, spazio, urbanizzazione*. Milano: Guerini.
- Id. (2018). Debating planetary urbanization: For an engaged pluralism. *Environment and Planning D: Society and Space*, 36(3): 570-590.
- Id. (2013). Theses on urbanization. *Public Culture*, 25(1-69): 85-114.
- Id. (2014). The ‘Urban age’ in question. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(3): 731-755.
- Id. (2015). Towards a new epistemology of the urban? *City*, 19(2-3): 151-182.
- Id., Katsikis N. (2020). Operational landscapes: Hinterlands of the Capitalocene. *Architectural Design*, 90(1): 22-31.
- Id., Schmid C. (2011). Planetary urbanisation. In Gandy M., a cura di, *Urban Constellations*. Berlin: Jovis, pp. 10-13.
- Bustos-Gallardo B., Bridge G., Prieto M. (2021). Harvesting lithium: Water, brine and the industrial dynamics of production in the Salar de Atacama. *Geoforum*, 119: 177-189.
- Fornillo B. (2015). *Geopolítica del litio: industria, ciencia y energía en Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo – CLACSO.
- Gallardo S. (2011). Extracción de litio en el Norte Argentino. La fiebre comienza. *Revista EXACTAMENTE. Revista de divulgación científica*, 48: 26-29.
- Izquierdo A., Grau R., Carilla J., Casagrande E. (2015). Side effects of green technologies: The potential environmental costs of lithium mining on high elevation Andean Wetlands in the context of climate change. *Newsletter of the Global Land Project*, 12: 53-56.
- Jaskula B.W. (2018). Lithium. *USGS Mineral Commodity Summaries*.
- Kaika M. (2004). *City of Flows: Modernity, Nature and the City*. New York: Routledge.
- Keil R. (2018). *Suburban Planet: Making the World Urban from the Outside in*. Cambridge. UK: Polity.
- MacKinnon D. (2012). Beyond strategic coupling: Reassessing the firm-region nexus in global production networks. *Journal of Economic Geography*, 12(1): 227-245.
- Id. (2013). Strategic coupling and regional development in resource economies: The case of the Pilbara. *Australian Geographer*, 44(3): 305-321.
- Nacif F., Lacabana M. (2015). *ABC del litio sudamericano*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones CCC, Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini.
- Orocobre (2019). *Sustainability Report*. Brisbane.
- Schindler S., Kanai J.M. (2021). Getting the territory right: Infrastructure-led development and the re-emergence of spatial planning strategies. *Regional Studies*, 55(1): 40-51.
- Swyngedouw E. (1996). The city as a hybrid: On nature, society and cyborg urbanization. *Capitalism Nature Socialism*, 7(2): 65-80.

- Voskoboynik D.M., Andreucci, D. (2021). Greening extractivism: Environmental discourses and resource governance in the “lithium triangle”. *Environment and Planning E: Nature and Space*.
- Watts M.J. (2019). Reflections on circulation, logistics, and the frontiers of capitalist supply chains. *Environment and Planning D: Society and Space*, 37(5): 942-949.
- Werner M. (2019). Geographies of production I: Global production and uneven development. *Progress in Human Geography*, 43(5): 948-958.
- Yeung H.W.C. (2009). Transnationalizing entrepreneurship: A critical agenda for economic geography. *Progress in Human Geography*, 33(2): 210-235.

RIASSUNTO: In riferimento alla letteratura crescente sui paesaggi operazionali e relative metodologie di analisi, questo articolo approfondisce una possibile chiave di lettura delle nuove geografie della logistica, dell’energia e dell’estrazione. Attraverso il caso della miniera di litio Sales de Jujuy, localizzata nel Salar de Olaroz in Argentina, questo articolo raccoglie tre dinamiche contraddittorie associate all’inserimento strategico dei territori nelle catene globali del valore. L’estrazione di terra, lavoro e acqua mostra come l’inserimento strategico non sia una direttrice di sviluppo territoriale unicamente vantaggiosa, come sostenuto tanto dalla letteratura sul tema quanto dagli agenti sul territorio. Invece, le traiettorie descritte in questo articolo sottolineano la distribuzione diseguale del valore che caratterizza la formazione di un paesaggio operazionale.

SUMMARY: *Salar de Olaroz as Operational Landscape: Inequalities and Spatial Conflicts Across Global Value Chains*. In light of the growing literature on operational landscapes and their analytical strategies, this paper proposes a possible key to reading the emerging geographies of logistics, energy and extraction. Through the case of the Sales de Jujuy lithium mine in the Salar de Olaroz, Argentina, this paper collects three contradictory dynamics associated with the strategic coupling of territories to global value chains. The extraction of land, of labour and of water shows how the concept of strategic coupling is not a trajectory of regional development uniquely leading to win-win scenarios, as argued by both the geo-economic literature on the subject and development agents on the ground. Rather, the trajectories described in this paper underline the uneven distribution of value that marks the emergence of operational landscapes.

Parole chiave: paesaggi operazionali, catene del valore, urbanizzazione estesa, litio

Keywords: operational landscapes, global value chains, extended urbanization, lithium

*DIST, Politecnico di Torino; alberto.valzgris@polito.it