



Dipartimento di Scienze Politiche

Cattedra di Politiche Energetiche e Ambientali

**Energia rinnovabile come fonte di crescita nei
Paesi in via di sviluppo. Il caso del Perù.**

Prof. Angelo Taraborrelli

RELATORE

Prof. Alessandro Lanza

CORRELATORE

Ginevra Coppacchioli

Matricola 638812

CANDIDATO

Anno accademico 2020/2021

Indice

<i>Introduzione</i>	6
1. La sostenibilità e le nuove frontiere in ambito energetico	10
1.1. L'evoluzione dei consumi di energia	10
1.1.1. La geo-localizzazione dei consumi di energia.....	18
1.1.2. La domanda di energia dell'America Latina	22
1.1.3. Impatto della pandemia da Covid-19 sul consumo di energia globale	33
1.1.4. L'accesso ai servizi energetici	35
1.2. Genesi della sostenibilità: le sfide energetiche ed i limiti ambientali	39
1.2.1. Le emissioni e l'impatto sull'ambiente.....	42
1.2.2. Energia solare ed energia eolica.....	45
1.3. La politica energetica statunitense ed i fragili equilibri della geopolitica latino-americana	48
1.3.1. I nuovi modelli economico-sociali sostenibili e le politiche di mitigazione	50
2. La crescita economica e sociale in America Latina: l'impatto delle politiche energetiche inclusive in Perù	55
2.1. Lo state-building in America Latina: come la letteratura misura la capacità di sviluppo del continente inquieto	56
2.1.1. Perù: come la storia può delineare la struttura sociopolitica di una nazione	67

2.2.	<i>Il tessuto sociale del Perù</i>	71
2.2.1.	La popolazione ed il tasso di urbanizzazione.....	71
2.3.	<i>La performance economica del Perù</i>	74
2.3.1.	L’informalità socio-economica in America Latina.....	74
2.3.2.	Il lavoro informale in Perù.....	80
2.3.3.	Analisi di un mercato emergente.....	88
2.4.	<i>Le politiche energetiche del Perù</i>	97
2.4.1.	Principi ed intervento dello Stato nell’elettrificazione rurale.....	107
2.4.2.	Il coordinamento del settore pubblico ed il peso del governo nel settore Energia.....	115
3.	<i>Il piano di elettrificazione rurale in Perù: il progetto Ergon</i>	122
3.1.	<i>L’unicità di un progetto che ha catturato l’attenzione mondiale</i>	122
3.1.1.	Analisi degli ostacoli geografici e sociali. Il percorso che ha portato al Piano Nazionale di Elettrificazione Rurale.....	122
3.1.2.	Il funzionamento del progetto Ergon Perù.....	126
3.2.	<i>Analisi di effetti sociali ed economici del progetto Ergon Perù</i>	131
3.2.1.	Intervista all’ing. David Orosco, Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù - Tre Perù.....	137
3.2.2.	Il futuro del settore energia in Perù in relazione alle problematiche socio-economiche e politiche.....	144
	<i>Conclusioni</i>	149
	<i>Bibliografia</i>	154
	<i>Sitografia</i>	158

<i>Articoli</i>	161
<i>Dati</i>	162
<i>Politiche, leggi e decreti</i>	165
<i>Altre fonti</i>	166
<i>Riassunto</i>	167

Introduzione

L'elaborato proposto si incentra sul ruolo delle politiche energetiche nello sviluppo dei Paesi emergenti, prendendo in esame l'America Latina e il Perù come principale campo di analisi. Si identifica l'ambito dell'elettrificazione rurale come fonte di crescita sia economica che sociale, analizzando l'impatto di un progetto di successo internazionale della società italiana Tozzi Green, realizzato dalla controllata Ergon Perù S.A.C.

Ergon Perù, a novembre del 2014, si era infatti aggiudicata i “Contratti di Investimento per la Fornitura di Energia Elettrica da Fonti Energetiche Rinnovabili in Aree non Connesse alla Rete” nella zona settentrionale, centrale e meridionale del Perù, tramite una gara d'appalto organizzata dal Ministerio de la Energia y Minas (MINEM).

L'interesse deriva dal fatto che il progetto è stato realizzato specificatamente per le aree remote del Paese, in cui risulta impossibile il trasporto dell'elettricità, sia per motivazioni tecnico-economiche, sia per la complessa morfologia del territorio. Oltre alle sfide logistiche e fisiche, che sono ampiamente trattate nel corso di questo elaborato, ci sono innumerevoli impedimenti culturali che ostacolano ulteriormente gli sforzi di elettrificazione. Tra questi, la debole presenza statale nelle comunità rurali isolate, lo scarso coordinamento tra i tre livelli di governo del Perù (provinciale, regionale e nazionale), l'inadeguatezza delle infrastrutture pubbliche, la capacità limitata dei governi regionali e il coordinamento insufficiente tra i ministeri nazionali. Il coordinamento è problematico anche a causa dei bassi livelli di istruzione, che possono rendere difficile il trasferimento alla popolazione dei concetti tecnici fondamentali.

In una fase iniziale verrà trattato il tema della domanda di energia e della sua sostenibilità, con particolare riguardo all'America Latina e ai Paesi di interesse in questo elaborato, ovvero il Perù, tema centrale, a confronto con Colombia e Cile.

Questi due Paesi sono stati scelti sia perché condividono delle caratteristiche simili al Perù e si ispirano alla sua efficiente e moderna politica energetica di elettrificazione rurale (caso della Colombia), sia per elementi storici e sociali condivisi,

indicatori di *performance* e *best practices* nell'ambito dell'energia e del mercato in America Latina (caso del Cile).

Una volta analizzati i nuovi modelli economico-sociali sostenibili e le politiche di mitigazione nel campo energetico saranno considerati gli aspetti principali del Paese esaminato, per evidenziarne le particolarità e valutarne l'impatto sociale. Sarà esaminato il processo di *state-building* dei Paesi latino-americani e la storia del Perù. Questo aspetto è di particolare rilevanza, poiché l'analisi dimostrerà che i particolari fattori inerenti alla formazione dello Stato Moderno e delle istituzioni hanno delineato ed influenzato l'odierna struttura sociopolitica, il tessuto sociale, il livello di urbanizzazione, la *performance* economica e, da ultima, la politica energetica del Paese.

Nella terza ed ultima sezione dell'elaborato si esporrà nel dettaglio il *Piano di Elettificazione Rurale* del Perù, con l'analisi delle principali norme ed illustrando una panoramica sulla legislazione passata e vigente in questo ambito.

Successivamente, verrà esaminato il funzionamento del progetto Ergon Perù da vari punti di vista. Verrà tracciato un bilancio sul *Piano Nazionale di Elettificazione Rurale*, il quale mira a fornire elettricità attraverso impianti alimentati da fonti rinnovabili, con l'intento di ampliare l'elettificazione delle aree isolate del Paese.

Obiettivo principale dell'elaborato sarà quello di dimostrare la diretta correlazione tra progetti energetici di questo tipo e lo sviluppo socio-economico del Paese. Il progetto Ergon segue un programma molto ambizioso, con un costo stimato di \$180 milioni. Inoltre, gli impianti sono progettati per i residenti in zone periferiche, centri di assistenza sanitaria, unità ospedaliere o di pronto soccorso e scuole/centri di istruzione e formazione. Per approfondire questi aspetti e misurarne l'oggettivo impatto socioeconomico, seguirà un'analisi degli effetti rilevati dallo studio e dai dati, ed un'intervista al Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù - Tre Perù, che ha seguito tutto il processo di installazione degli impianti ed è co-responsabile della loro manutenzione.

Infine, verrà fornita una proiezione sul futuro del settore Energia in Perù e il ruolo fondamentale dei progetti di elettificazione rurale. Sarà preso in esame il caso della Colombia, Paese che ha espresso la volontà di replicare il progetto Ergon Perù. Infatti, in alcune zone del Paese si presentano situazioni analoghe a quelle delle aree rurali del Perù, a cui questo progetto potrebbe arrecare benefici. La Colombia starebbe infatti avviando rapporti con Ergon Perù, in quanto vorrebbe iniziare la progettazione di impianti fotovoltaici per 400.000 famiglie.

Da questa analisi emergerà che le soluzioni basate sulle fonti rinnovabili *off-grid*, specialmente energia solare ed eolica, rappresentano un'alternativa competitiva in termini di costi e valida dal punto di vista ambientale rispetto alle tradizionali fonti di energia.

In Perù, ed analogamente in molti altri Paesi in via di sviluppo, si devono affrontare delle sfide peculiari come l'isolamento e la dispersione delle comunità, la notevole distanza dalle reti di distribuzione dell'energia elettrica, i consumi unitari ridotti, il basso potere d'acquisto, la mancanza di infrastrutture stradali. Questi fattori si traducono in una bassa redditività economica per gli investitori privati e per questa ragione risulta cruciale il ruolo attivo del settore pubblico.

La società Ergon Perù ha lavorato e continua ad impegnarsi nel coordinamento e l'organizzazione strategica con il Governo del Perù attraverso un'associazione pubblico-privato. In questo elaborato emergerà che l'associazione pubblico-privato è un aspetto cruciale dei progetti di questo tipo in America Latina, dove il problema della manutenzione è una criticità costante per cui i progetti tendono spesso ad avere vita breve e ad essere inefficienti. Per superare questa problematica, Ergon si occuperà della progettazione, dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione dei sistemi fotovoltaici *off-grid* per 15 anni (durata della concessione).

Tuttavia, benché esistano meccanismi che riflettono l'effetto diretto e indiretto di un incremento delle capacità della popolazione, quindi di uno sviluppo economico, progressivo in base all'espansione dei servizi energetici, la relazione tra l'accesso all'energia e lo sviluppo del Paese risulta complessa. Obiettivo di questo elaborato è dimostrare che la disparità sociale ed economica nella popolazione indebolisce di fatto la forza delle istituzioni ed è causa di conflitti a tutti i livelli. Di conseguenza, il Paese è reso vulnerabile a *shock* esterni e interni che ne ostacolano la crescita.

L'impatto dei progetti che mirano ad un ampliamento dei servizi energetici consente il miglioramento dei livelli di istruzione della popolazione per favorire lo sviluppo di un capitale umano più efficiente. Va ricordata la prova empirica del fatto che una distribuzione altamente ineguale del reddito è causa di bassi livelli di produttività e genera instabilità socio-politica che, a sua volta, disincentiva gli investimenti privati, locali e stranieri¹. Nel lungo periodo questo può generare l'arresto dello sviluppo del

¹ J. Salvador, *Acceso universal a la energia en el Perù – Reto y realidad*, GN – La revista del Gas Natural, Lima, 2020.

Paese e problematiche strutturali di ineguaglianza difficili da superare. Nel caso peruviano, si sottolinea che il Paese sia in crescita economica e si stia progressivamente industrializzando con una delle migliori *performance* in America Latina.

In conclusione, l'attuale disciplina vigente in Perù nell'ambito dell'elettrificazione rurale, mira a promuovere uno sviluppo efficiente e sostenibile ponendo come basi della crescita l'inclusione sociale e l'accesso universale all'energia. L'esecuzione ed il finanziamento di progetti come quello di Ergon Perù tracciano le linee guida per aggiungere all'attività statale il supporto dei privati, attivando un processo di decentramento e sussidiarietà per comprendere al meglio le necessità locali e la complessità di un territorio eterogeneo.

Dall'analisi proposta emerge che i modelli di sviluppo non sono replicabili, come copioni già scritti, ma si devono formulare a partire dal tessuto storico, sociale e geopolitico di ogni realtà. Inoltre, il progetto energetico studiato concilia la crescita di un Paese con lo sviluppo economico sostenibile e la diversificazione delle fonti energetiche.

La primaria importanza del *modus operandi* della politica energetica peruviana e del progetto Ergon risiede nella sua risonanza nella regione latino-americana e a livello internazionale, che può rappresentare un modello concreto per favorire lo sviluppo dei Paesi emergenti e l'inclusione sociale in realtà diversificate attraverso l'accesso all'energia.

1.

LA SOSTENIBILITÀ E LE NUOVE FRONTIERE IN AMBITO ENERGETICO

Nel seguito verrà presentata un'introduzione all'analisi comparata del diverso impatto socioeconomico di impianti energetici in America Latina, tema principale della ricerca. Inizialmente verrà esaminato l'andamento del consumo di energia nel corso del tempo, con una particolare attenzione al cambiamento della domanda di energia. Saranno illustrate problematiche attuali, quali l'accesso all'energia e l'impatto ambientale della produzione e del consumo di energia. A tal proposito, seguirà un approfondimento sulla sostenibilità, cosa si intende quando viene menzionata e a cosa ci si riferisce quando si parla di essa in campo energetico o di fonti rinnovabili. Verranno esaminati i dati inerenti all'impatto che ha avuto la pandemia da Covid-19 sul sistema energetico e sull'ambiente. Infine, dopo aver introdotto le principali fonti energetiche e gli impianti che vengono utilizzati per usufruirne in modo efficiente, seguirà un'analisi delle politiche di mitigazione e degli investimenti concernenti le suddette tematiche.

1.1. L'andamento dei consumi di energia

La storia dell'energia si sviluppa di pari passo con la storia dell'uomo, che è entrato in rapporto con le fonti energetiche quali fuoco, vento, acqua, prima ancora della nascita del pensiero scientifico. Le cosiddette *rivoluzioni energetiche* possono essere riassunte in tre tappe fondamentali. La prima è da considerarsi la scoperta del fuoco, circa 1,7 milioni di anni fa e, conseguentemente, il suo successivo utilizzo. La seconda è la rivoluzione neolitica, da diciottomila a ottomila anni a.C., in cui l'umanità contava cinque milioni di abitanti e si sviluppavano l'agricoltura e l'impiego di animali domestici per uso produttivo. A seguire, si colloca la rivoluzione industriale, con la scoperta della macchina a vapore nel 1769 e, più avanti, del petrolio. In quell'epoca vivevano sulla terra circa

novemilioni di persone². Inoltre, le innovazioni tecnologiche del Medioevo, dopo l'abolizione del commercio degli schiavi, che fu una delle principali cause della crisi demografica e di mancanza di manodopera, e quelle del Rinascimento, con lo sviluppo delle botteghe artigiane, le scoperte geografiche e la formazione dei grandi Stati nazionali, furono tappe decisive che segnarono la storia dell'umanità. Infatti, esse condussero ad una prima svolta nel legame tra energia ed attività umane³.

È quindi possibile constatare che il consumo di energia ebbe un'evoluzione molto lenta fino al 1856 circa; anno in cui si tenne il Congresso di Parigi e prese avvio la seconda rivoluzione industriale. Di fatto, l'incremento dei consumi fu solamente la conseguenza di una notevole crescita della popolazione. A centocinquanta anni da quel momento, il consumo di energia pro capite si è quadruplicato e la popolazione si è quintuplicata, aumentando il consumo totale di energia primaria più di venti volte.

L'utilizzo di combustibili fossili ha svolto un ruolo centrale nella trasformazione a cui il mondo ha assistito agli inizi del '900, unitamente al rapido aumento demografico. Semplicemente, non ci sarebbe stata possibilità di crescita della popolazione senza un cambiamento netto in campo energetico che potesse originarla e garantirla. Negli ultimi cento anni si è quindi assistito ad un forte incremento delle risorse energetiche di carbone, e, in seguito, di petrolio e gas, fino ad arrivare ad una rinnovata attenzione sulle potenzialità dell'energia nucleare. Tra le principali cause di questo fenomeno, si colloca sicuramente la Grande Guerra, la quale fu la causa di un aumento del consumo energetico e ne accelerò lo sviluppo, anche grazie al progresso tecnologico. Nel grafico sottostante viene rappresentato il consumo finale di energia nel mondo, suddiviso per fonte, a partire dal 1800 fino ad arrivare al 2018.

² P. Ingallina, M.G. Clerici, *Il panorama energetico mondiale*, La Chimica e l'Industria, in RICH-MAC magazine, 2002. Consultabile presso il sito web: http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2002_4_11_ca.pdf

³ V. D'Ermo, *Fonti di energia tra crisi e sviluppo*, Mercati e Operatori, Editori Riuniti, Roma, 1997.

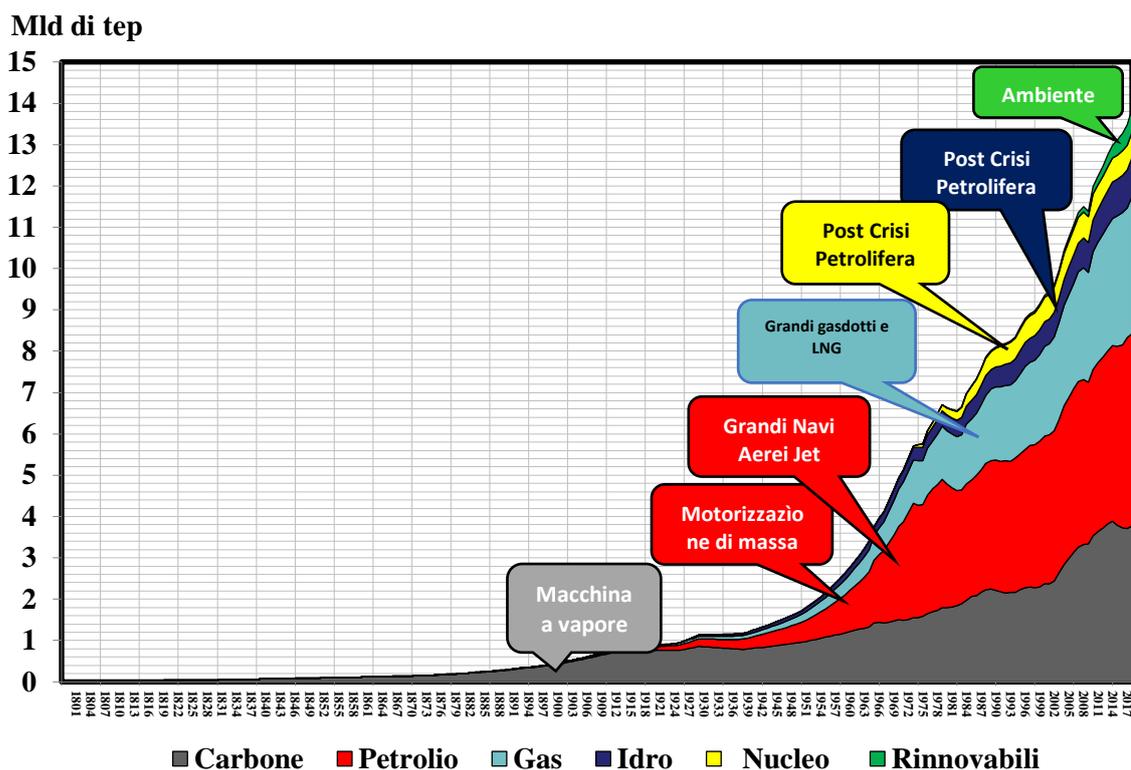


Grafico n. 1 – “Domanda mondiale di energia dal 1800 al 2018”⁴

I fabbisogni energetici mondiali hanno condotto ad un aumento della necessità di consumo dei combustibili fossili e, quindi, del consumo totale di energia. Si pensi alla macchina a vapore, che ha rivoluzionato il sistema produttivo ed il sistema dei trasporti nel XIX secolo permettendo il passaggio dalla trazione animale a quella meccanica. Ripercorrendo velocemente l’evoluzione dell’utilizzo delle diverse fonti energetiche si può affermare che: la macchina a vapore è stata certamente il mezzo tramite cui l’impiego del carbone è aumentato vertiginosamente; la possibilità di realizzare grandi gasdotti ha ampliato la gamma delle fonti utilizzabili dando vita al mercato del gas; la motorizzazione di massa è stata la causa principale dell’aumento della domanda di petrolio e le crisi petrolifere del 1973 e del 1979, che hanno messo in evidenza l’importanza della diversificazione delle fonti, hanno favorito lo sviluppo del nucleare, sebbene frenato dalla posizione dell’opinione pubblica dopo il disastro di Chernobyl nel 1986.

Nell’analisi dell’evoluzione dell’aumento della domanda di energia e dell’impiego di diverse fonti energetiche in momenti storici diversi, non è trascurabile la

⁴ Prof. A. Taraborrelli, *Lezione n2 – La domanda di energia*, Corso di Politiche Energetiche e Ambientali, Luiss Guido Carli, AA. 2019-2020.

combinazione di altri fattori, come il cambiamento sociale e l'innovazione tecnologica. Per queste ragioni di diversa matrice, si è verificato un allontanamento dalla biomassa come principale motore dell'energia globale del sistema. Ciò nonostante, la biomassa rimane ancora oggi una fonte di primaria importanza tra le rinnovabili.

Secondo una ricerca di *Navigant Research* si prevede che al termine del 2020 il fatturato legato al suo mercato raggiunga il valore di 11,5 miliardi di dollari⁵. Nonostante si possa considerare una fonte energetica a minor impatto ambientale, la biomassa presenta degli aspetti problematici legati alla sottrazione di terreni all'agricoltura per la sua produzione e ai fertilizzanti utilizzati che spesso risultano dannosi per l'uomo. Per questo motivo, la sostenibilità e l'impatto ambientale delle centrali a biomassa solida sono una delle sfide che si dovranno affrontare ed eventualmente risolvere nelle direttive strategiche dell'Unione Europea per il decennio 2020-2030⁶.

In conclusione, al giorno d'oggi, ogni fonte viene utilizzata in sempre maggiore quantità. Lo scenario attuale, in cui più della metà della domanda totale di energia è soddisfatta da fonti fossili, deve essere superato per approdare ad uno sostenibile, date alcune criticità. Fra queste, spiccano la mancanza della sicurezza di approvvigionamenti energetici, vista la dipendenza da Paesi produttori caratterizzati da crisi ed instabilità e, dal punto di vista ambientale, il mancato rispetto degli accordi di Parigi. Nei grafici che seguono si riporta la domanda di energia ed i consumi finali di energia a livello globale suddivisi per fonte.

⁵ Commissione Europea, *Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni*, Bruxelles, 2020.

⁶ *Ibidem*.

Mln di tep

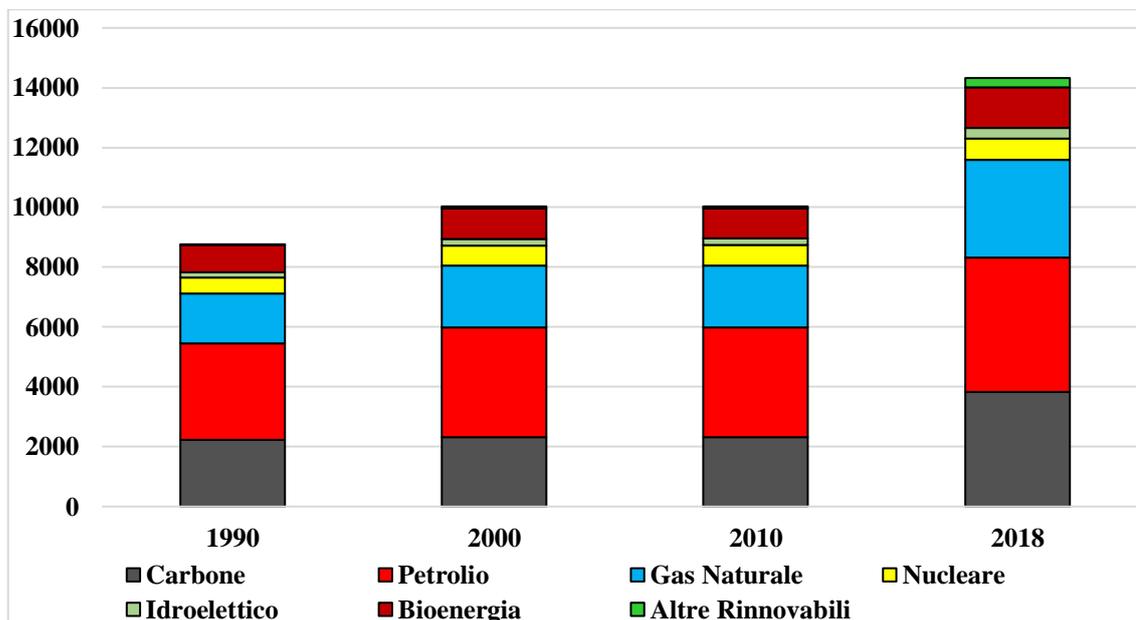


Grafico n. 2 – “La domanda mondiale di energia”⁷

Mln di tep

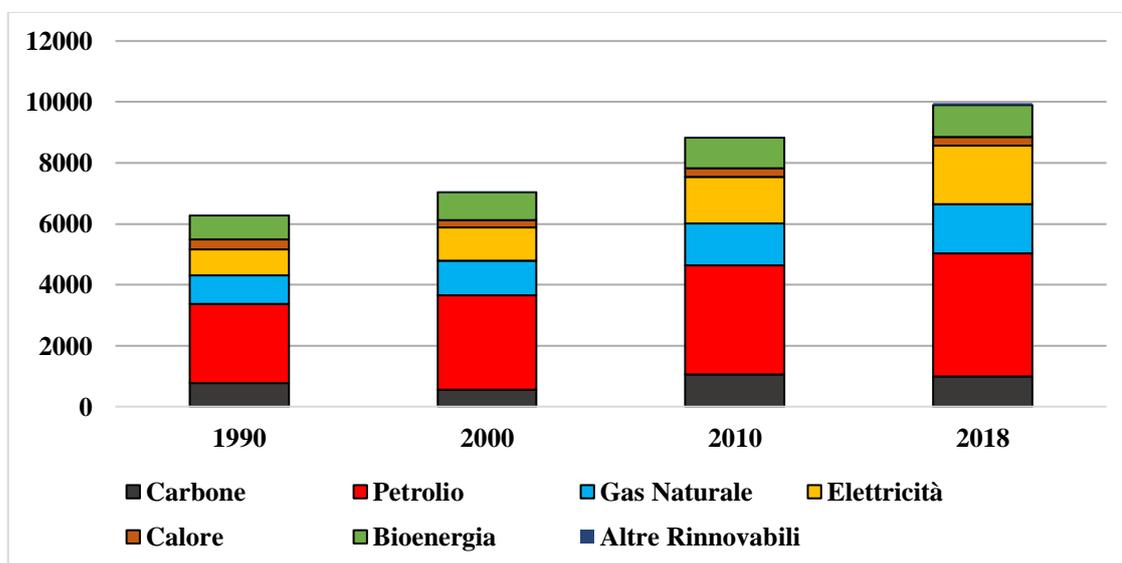


Grafico n. 3 – “I consumi finali di energia”⁸

⁷ EIA, *World Economic Outlook 2019*, 2019.

⁸ Ibidem.

Come è evidenziato dai dati, il carbone ha avuto uno sviluppo abbastanza costante. Negli anni 2000 si registra un'impennata determinata dalla Cina, che consuma circa la metà del carbone che si produce nel mondo. Il carbone negli anni '50 copriva la metà circa della domanda di energia, mentre attualmente ne copre circa il 20%⁹. Relativamente alla domanda di energia, quella del petrolio aumenta notevolmente fino al 2000 e poi si stabilizza, mentre quella del gas naturale continua ad aumentare. Anche le fonti rinnovabili sono in continua crescita. In sintesi, la domanda di energia ha avuto un andamento difforme nelle varie aree geopolitiche. Infatti, a partire dagli anni 2000 questa è rimasta prevalentemente stabile nei Paesi più industrializzati, mentre è cresciuta a tassi sostenuti nei Paesi in via di sviluppo. Si mette ora a confronto il consumo energetico globale con la domanda di energia suddivisa tra i paesi OCSE e non-OCSE per proseguire con l'analisi.

Mln di tep

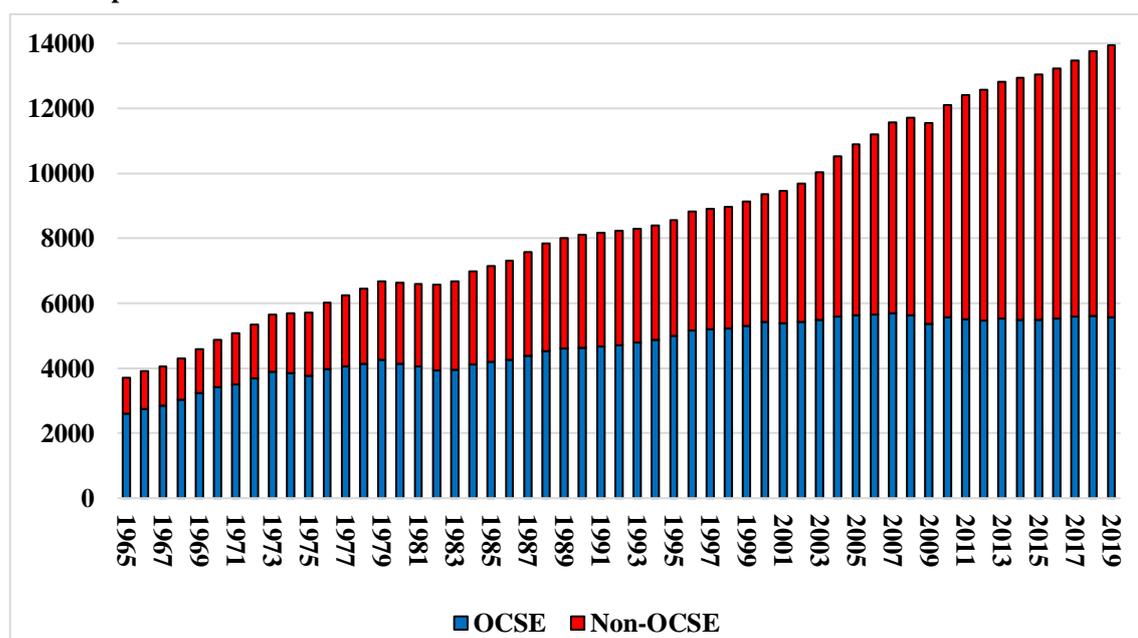


Grafico n. 4 - "La domanda mondiale di energia nei paesi OCSE e non-OCSE"¹⁰

Nel 1960 venne costituita l'OPEC con l'obiettivo di arrestare la progressiva diminuzione dei prezzi del petrolio. Il prezzo del petrolio non è determinato solo dal

⁹ Carbon Monitor, *Carbon Monitor Analysis*, 2020.

¹⁰ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

rapporto tra domanda ed offerta, di cui in questo momento storico l'esemplificazione più lampante è la situazione pandemica da Covid-19, che ha bloccato la domanda e provocato il crollo dei prezzi, ma anche da questioni di geopolitica. Infatti, nel 1973 in occasione della crisi petrolifera i prezzi del greggio hanno fatto segnare un brusco aumento da circa 2 a oltre 5\$/barile, a seguito dell'embargo dichiarato dai Paesi Arabi produttori di petrolio nei confronti di alcuni paesi industrializzati che avevano sostenuto la causa di Israele durante la guerra cosiddetta dello Yom Kippur.

Come già accennato, la domanda di petrolio aumenta nei Paesi in via di sviluppo (PVS), ma rimane sostanzialmente stabile nei paesi OCSE. Questo fenomeno si deve sia al forte aumento della domanda della Cina a partire dall'anno 2000, sia all'aumento dell'efficienza energetica nei paesi industrializzati.

Con l'aumento dei prezzi del petrolio dopo il 1973, gli investimenti sono aumentati e, con loro, è parallelamente aumentato progressivamente anche l'indice di vita delle riserve. Si osserva che negli anni a seguire, mentre nei Paesi OCSE la domanda di energia resta prevalentemente costante, si dimostra in continuo aumento nei Paesi non-OCSE, a causa della loro recente e progressiva industrializzazione.

Per quanto riguarda il gas naturale, nonostante negli ultimi anni la domanda sia notevolmente aumentata, specialmente nei Paesi non OCSE, le riserve sono aumentate di 10 volte. Di conseguenza, non sussiste alcun problema di scarsità di risorse. Queste si trovano prevalentemente in Qatar, Iran, Australia e in Eurasia e sono per lo più convenzionali, ma vi sono anche le cosiddette risorse *unconventional*, che si trovano in particolare negli Stati Uniti. Si tratta di ingenti riserve di gas naturale che si trovano in formazioni geologiche molto particolari e richiedono tecniche di sviluppo specifiche, con elevato impatto ambientale¹¹. Va ricordato in particolare il caso del notevole aumento di *shale gas* negli USA, che ha portato nel 2009 a una produzione nazionale di gas non convenzionale superiore a quella di gas convenzionale e, negli anni più recenti, ha

¹¹ Il *coalbed methane* è il gas metano estratto da strati di carbone presenti nel sottosuolo in alcuni bacini geologici. Lo *shale gas* è il gas da argille, estratto da giacimenti non convenzionali in argille parzialmente diagenizzate. Il *tight gas* è il gas da arenarie compatte, prodotto da giacimenti non convenzionali e difficilmente raggiungibile a causa delle rocce e la sabbia che coprono il deposito.

consentito agli Stati Uniti l'avvio di un flusso di esportazioni con un notevole impatto sugli equilibri del mercato internazionale¹².

In futuro è improbabile che una singola fonte alternativa possa assumere un ruolo egemone nel sistema energetico, come è accaduto nel passato con il carbone e poi con il petrolio e con il gas naturale¹³.

Anche secondo l'Energy International Agency dell'OCSE il consumo globale di energia continuerà a crescere, ma viste le limitazioni legate all'utilizzo di fonti tradizionali quali petrolio e carbone, è auspicabile la transizione verso politiche sostenibili a favore di gas naturale e fonti rinnovabili.

¹² EIA, *Shale Gas and the Outlook for U.S. Natural Gas Markets and Global Gas Resources*, OCSE, Francia, 2011. Consultabile presso: https://www.eia.gov/pressroom/presentations/newell_06212011.pdf

¹³ P. Ingallina, M.G. Clerici, *Il panorama energetico mondiale*, La Chimica e l'Industria, in RICH-MAC magazine, 2002. Consultabile presso il sito web: http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2002_4_11_ca.pdf

1.1.1. La geo-localizzazione dei consumi di energia

L'andamento della domanda di fonti di energia è determinato dai seguenti fattori: la popolazione, l'andamento dell'economia, il livello dei prezzi, la tecnologia, la disponibilità ed il clima. Ad esempio, l'incremento della popolazione dei Paesi in via di sviluppo (PVS) o un maggiore progresso economico, comportano una domanda di energia più elevata.

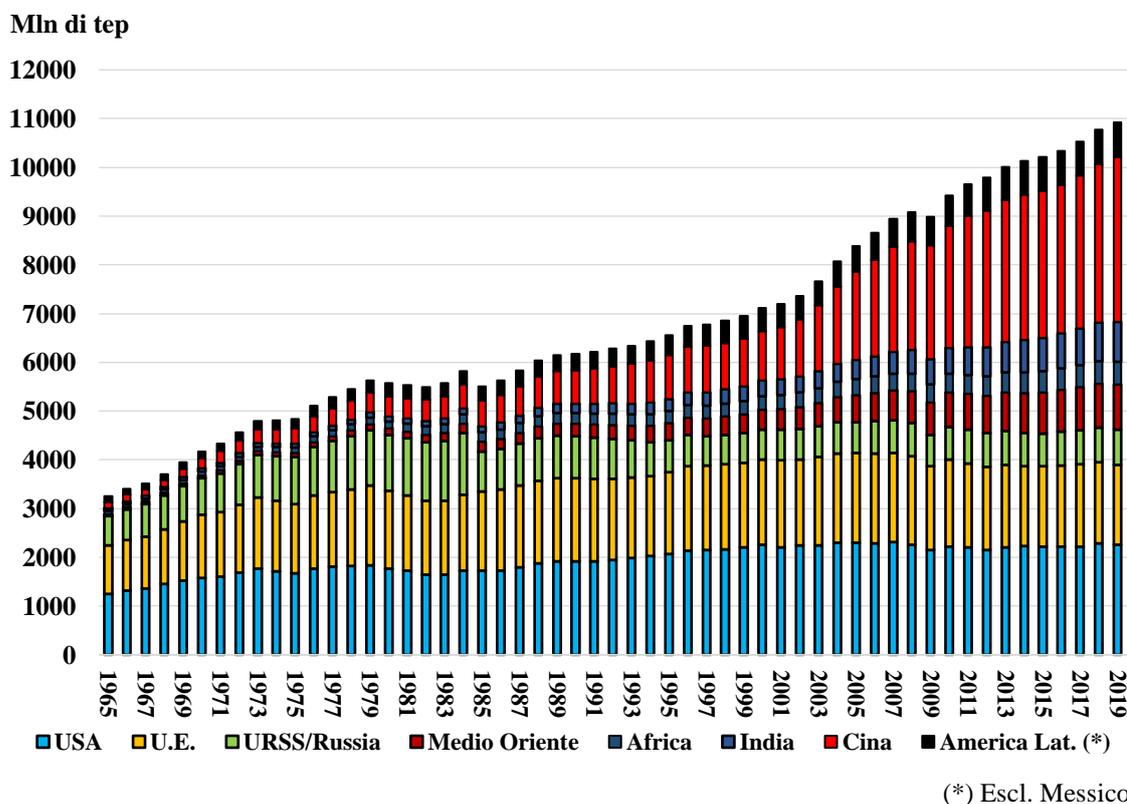


Grafico n. 5 – “Domanda di energia per Area/Paese”¹⁴

Se si prendono in considerazione i dati riportati dal grafico è possibile notare che dal 1965 sono i Paesi industrializzati a trainare la crescita economica, per poi arrivare a stabilizzarsi dagli anni '90 in avanti grazie ad una efficienza energetica più elevata ed una

¹⁴ BP Statistical Review of World Energy 2020, 2020.

maggior attenzione ai consumi. D'altra parte, è proprio a partire dagli anni '90 che la Cina diventa il nucleo dello sviluppo della domanda di energia. Risulta evidente la crescita rapida e risoluta del consumo energetico nei Paesi asiatici. Dagli anni 2000 al 2019 l'evoluzione della domanda risulta costante per gli USA ed i Paesi europei, con livelli di consumo che si muovono di pari passo. Nel grafico che segue, nel quale viene riportato il consumo di energia pro-capite, vengono confermati questi trend.

In aggiunta, seppur in modo graduale, si può notare che l'accesso all'energia abbia portato ad un aumento costante della domanda nei Paesi emergenti, che quindi stanno aumentando i loro consumi. È importante tenere presente che esiste una fortissima correlazione tra il tasso di variazione del Prodotto Interno Lordo e la domanda nazionale di energia elettrica. Queste due variabili fino al 1973 crescevano allo stesso ritmo, per cui ad un aumento o diminuzione del Pil corrispondeva un andamento sostanzialmente simile della domanda di elettricità.

Tuttavia, dopo la "crisi petrolifera" del '73, cominciò a verificarsi una crescente differenza tra l'evoluzione dell'economia e l'aumento della domanda di energia a motivo dello sviluppo dell'attenzione dei consumatori per un uso efficiente dell'energia. Infatti, questo fenomeno si deve ricondurre ad un aumento dell'efficienza energetica. D'altro canto, se si analizzano le differenze nel consumo energetico globale pro capite, balza subito evidente la differenza tra il Nord America e il resto del mondo.

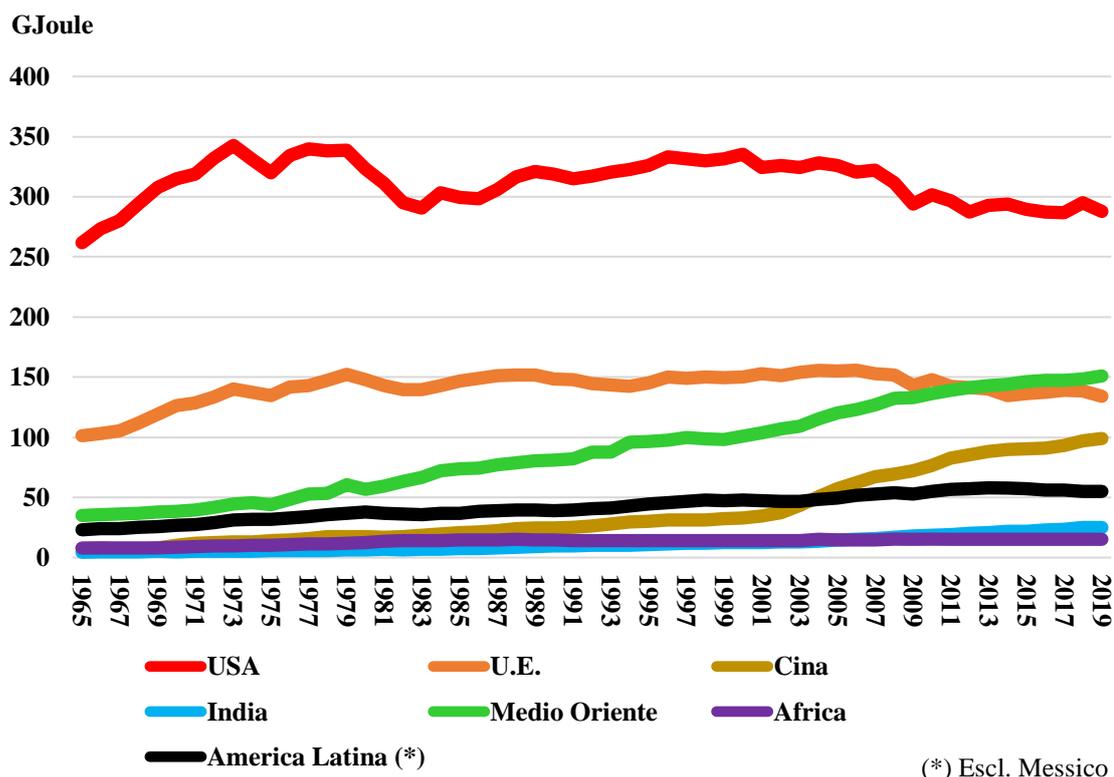


Grafico n. 6 – “Consumi di energia pro-Capite”¹⁵

Tra i Paesi industrializzati, solo negli USA vengono consumate 2297,8 MTEP all’anno: ciò significa che un cittadino statunitense consuma mediamente quasi 8 tonnellate di petrolio equivalente ogni anno¹⁶. In Europa, un cittadino medio consuma meno della metà di un abitante degli Stati Uniti, come è evidente dal grafico.

Tuttavia, nell’ultimo decennio, a partire dal 2009, gli Stati Uniti presentano un andamento decrescente, ma altalenante, del consumo energetico pro capite. Lungo questo trend decrescente si colloca il calo della domanda di carbone, risultante dalla politica dell’amministrazione Obama (2009-2017), che risale leggermente solo nel 2018 con la nuova politica energetica dell’ex Presidente Trump.

Per quanto riguarda i Paesi in via di sviluppo, come l’Asia e l’America Latina, si nota un livello simile di domanda energetica, in evoluzione soprattutto negli ultimi anni. La Cina, che ad oggi consuma più energia rispetto all’UE e agli Stati Uniti, ha visto crescere rapidamente i suoi consumi di energia. Il suo sviluppo è legato all’accelerata

¹⁵ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

¹⁶ Sorgenia, *Consumo di Energia Mondiale*, 2020.

Consultabile presso il sito web: <https://www.sorgenia.it/guida-energia/consumo-di-energia-mondiale#:~:text=2.700%20kWh%20all'anno>.

espansione economica del Paese. Sebbene ancora oggi i maggiori consumatori di energia siano i Paesi OCSE, in quarant'anni i consumi cinesi sono passati dall'8% al 20% dei consumi totali di energia. In altre parole, un quinto dell'energia mondiale se lo "mangia" la Cina e un altro 12% circa il resto dei Paesi asiatici¹⁷.

La domanda di energia dell'Africa, dove la popolazione supera il miliardo di persone, il consumo energetico è pari solo al 3% del totale mondiale. Tra il 1973 e il 2018 India e Cina hanno visto aumentare i loro consumi pro capite in misura rilevante. Si verifica una crescita anche negli USA, seppur minore, ma con un punto di partenza decisamente più alto rispetto ai due Paesi emergenti.

Ad ogni modo, la domanda di energia è destinata a crescere nei PVS da oggi al 2040, poiché questi assorbono più della metà della suddetta domanda. Quest'ultima si ridurrà nei Paesi dell'Unione Europea ed in Giappone, ovvero nei paesi sensibili alla questione ambientale, mentre è destinata a rimanere invariata negli USA senza un cambio di rotta decisivo nella politica energetica e ambientale. Dal grafico si evince come Cina e India nel 1965 avessero una domanda di energia trascurabile, così come anche il Medio Oriente e l'Africa.

In conclusione, l'intera area dei PVS registra un aumento rilevante della domanda di energia, mentre nei Paesi occidentali si registra una crescita molto modesta. Si può affermare che prima della Seconda Guerra Mondiale il baricentro nell'ambito del sistema energetico fosse rappresentato dagli Stati Uniti; successivamente, dopo la Seconda Guerra si è spostato verso l'Europa e, a partire dall'inizio del Terzo Millennio si è progressivamente direzionato verso Oriente (Cina, India, Medio Oriente, Sud-Est Asiatico).

¹⁷ C. Da Rold, *La geografia delle risorse energetiche*, Data Journalism, 2015.

1.1.2. La domanda di energia dell'America Latina

È stato presentato l'andamento della domanda di energia nei Paesi in via di sviluppo a confronto con i Paesi industrializzati. L'analisi proposta in questo elaborato si focalizza sul ruolo dell'America Latina e, nello specifico, della politica energetica di elettrificazione rurale in Perù come fonte di crescita per il Paese e per l'intera regione. La dinamica dell'economia nei Paesi latino-americani è generalmente in linea con l'andamento globale. Ad un calo nella crescita economica internazionale corrisponderà una crisi della stabilità macroeconomica dei Paesi latino-americani, con conseguenze usualmente più gravose a causa della mancanza di un equilibrio nella politica nazionale e delle criticità a livello sociale.

Negli ultimi 10 anni la domanda di energia dell'America Latina ha avuto un andamento non lineare: nella prima parte del periodo in esame la domanda è risultata in crescita continua e sostenuta, mentre nella seconda parte del periodo ha registrato una sostanziale stabilità.

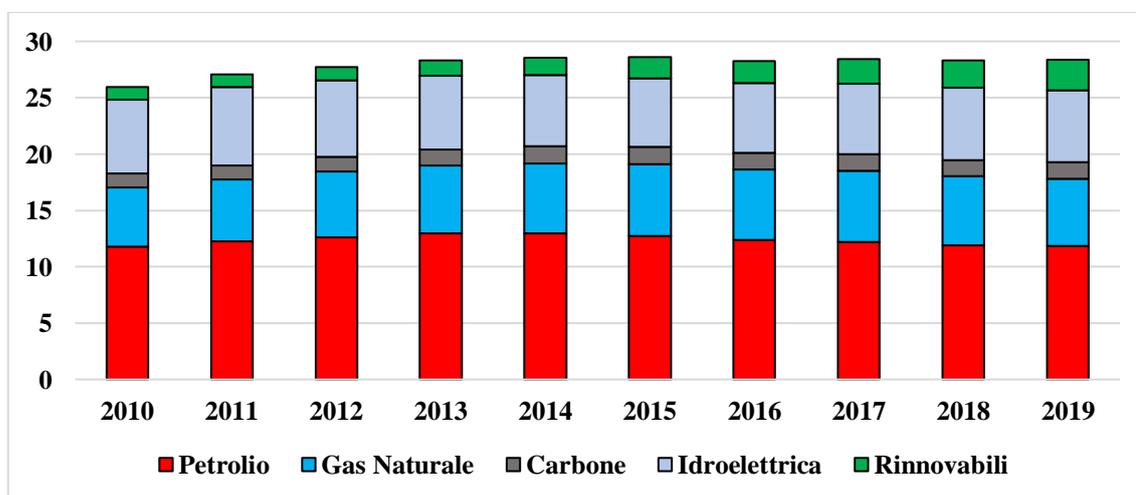


Grafico n. 7 – “America Latina: i consumi di energia”¹⁸

Il settore energetico è direttamente relazionato alla crescita economica di un Paese e permette lo sviluppo di numerose attività in ambito economico e sociale. La domanda di energia del continente latino-americano presenta alcune caratteristiche peculiari quali

¹⁸ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

una relativamente elevata quota delle fonti fossili e un ruolo importante dell'energia idroelettrica (soprattutto in Brasile), legato alla particolare morfologia del territorio (la Cordigliera Andina che genera importanti corsi d'acqua). Tra gli aspetti rilevanti della domanda di energia va segnalato soprattutto la progressiva crescita delle fonti rinnovabili, che risulta particolarmente importante in Cile.

Profondamente diverso appare l'andamento della domanda di energia nei maggiori Paesi che si affacciano sulla costa dell'Oceano Pacifico, quali Perù, Cile e Colombia.

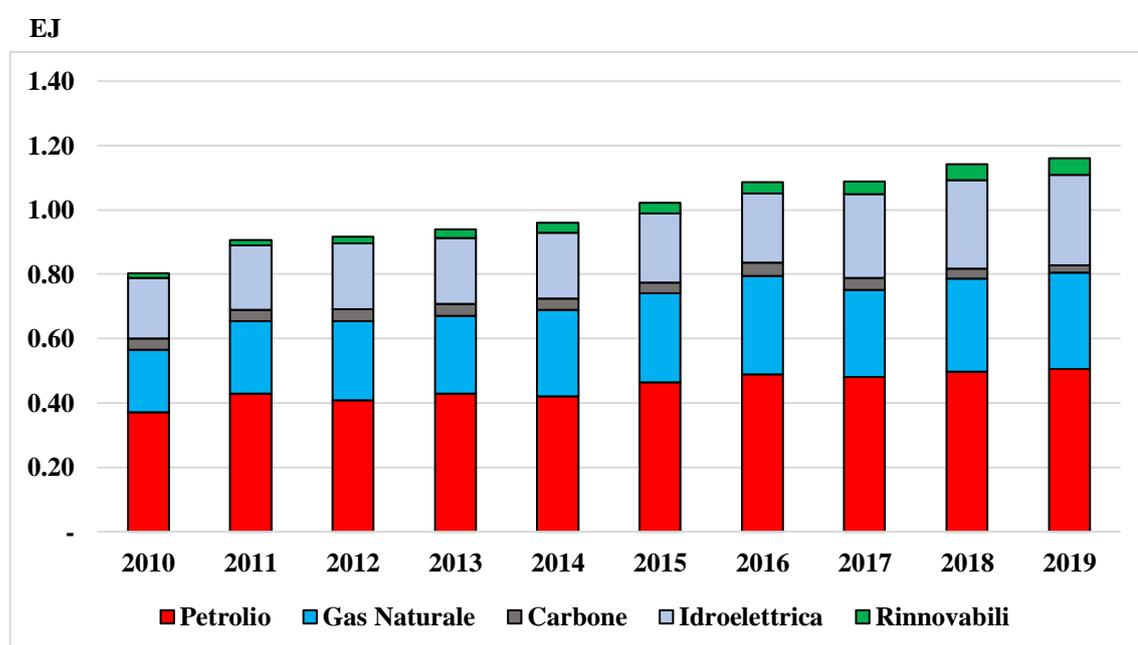


Grafico n. 8 - "Perù: i consumi di energia"¹⁹

La domanda di energia in Perù, che verrà esaminata nel dettaglio nei prossimi capitoli, è fortemente influenzata dal settore delle miniere, che assorbe una gran parte del consumo energetico finale. Dal grafico è possibile rilevare che il petrolio ha mantenuto un livello di crescita generalmente costante, con alcune lievi diminuzioni e risalite. Lo stesso vale per il gas naturale. Negli ultimi anni, invece, si registra una riduzione nei consumi di carbone ed una maggiore diversificazione delle fonti energetiche. Il consumo di fonti rinnovabili è progressivamente aumentato e riflette gli sforzi di una nuova politica

¹⁹ BP Statistical Review of World Energy 2020, 2020.

energetica che si cura dell’impatto ambientale e contemporaneamente vira verso l’utilizzo di fonti rinnovabili per ampliare l’accesso ai servizi elettrici nelle zone isolate del Paese.

Infatti, relativamente al Perù va segnalato il grande progetto di elettrificazione con sistemi indipendenti di fonti rinnovabili delle comunità isolate nelle aree periferiche del Paese che non possono essere raggiunte dalla rete di distribuzione nazionale per ragioni di ordine tecnico ed economico legate alle caratteristiche del territorio. Tale progetto, che sarà ampiamente illustrato nel terzo capitolo di questo lavoro, rappresenta un tratto originale del sistema elettrico peruviano e può costituire un modello per altri Paesi con problemi simili a quelli del Perù.

Nel grafico che segue si analizzano i consumi pro-capite di fonti primarie di energia in Perù. È possibile notare l’aumento della domanda energetica negli ultimi anni, che ha portato ad un utilizzo di quantità più elevate di energia. Questo fenomeno si deve anche al progresso dell’industrializzazione e alla volontà di ampliare l’accesso ai servizi energetici. Mentre negli anni precedenti l’andamento dei consumi risulta tendenzialmente piatto, a partire dal 2007/8 si rileva un trend in crescita costante e progressivo dei consumi di energia, il quale è un chiaro indice di cambiamento.

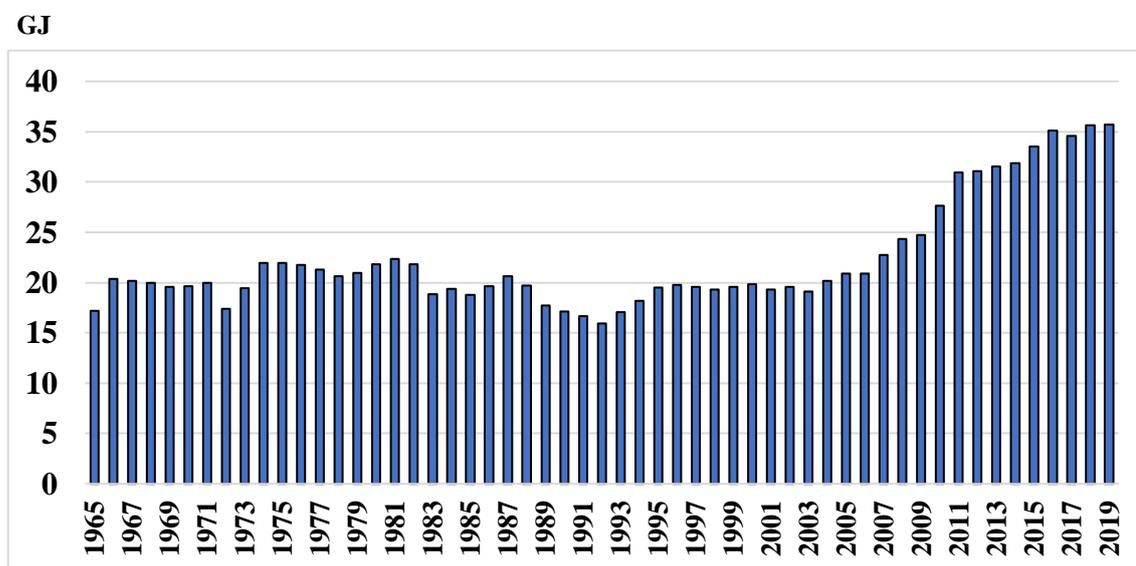


Grafico n. 9 – “Perù: i consumi pro-Capite di fonti primarie di energia”²⁰

²⁰ BP Statistical Review of World Energy 2020, 2020.

EJ

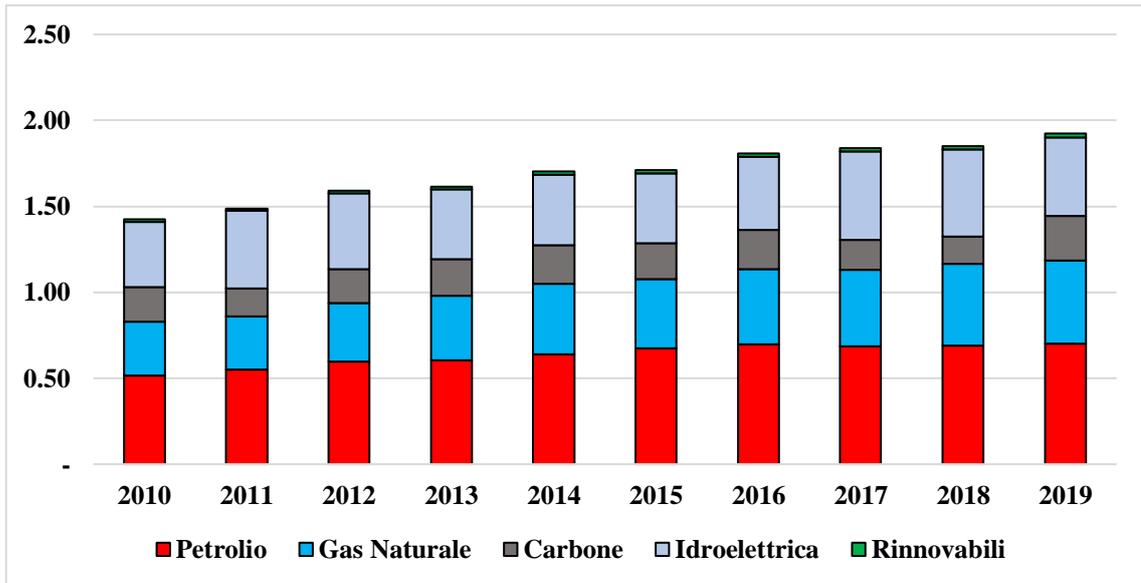


Grafico n. 10 – “Colombia: i consumi di energia”²¹

La Colombia, nonostante sia un Paese con un’economia più sviluppata rispetto al Perù e con una popolazione decisamente maggiore, presenta una politica energetica meno diversificata e più tradizionale. La domanda di energia in Colombia ha registrato, in particolare, una crescita continua di tutte le fonti di origine fossile, una quota rilevante dell’energia idroelettrica (25% dei consumi totali) e un ruolo molto modesto delle fonti rinnovabili. Un aspetto che ne condiziona la programmazione è senz’altro la sua vicinanza al Venezuela, il che comporta diverse implicazioni geopolitiche e, soprattutto, rende il Paese vulnerabile all’instabilità e alle situazioni di crisi nella Repubblica Bolivariana.

Riguardo la transizione energetica, il Paese ha sviluppato una tendenza, seppur non molto alta, verso le fonti rinnovabili dal 2006 quando è stata emessa la prima legge per stimolarne il consumo²². Ad ogni modo, nella regione latino-americana, Uruguay e Perù sono stati i paesi che hanno presentato la maggiore crescita media annuale dal 2009 al 2018, mentre la Colombia la minore²³. Per questa ragione, la potenza installata in Perù si avvicina a quella colombiana²⁴.

²¹ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

²² Ministerio de Energia y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Dirección general de electricidad, Perù, 2020.

²³ Ibidem.

²⁴ Ibidem.

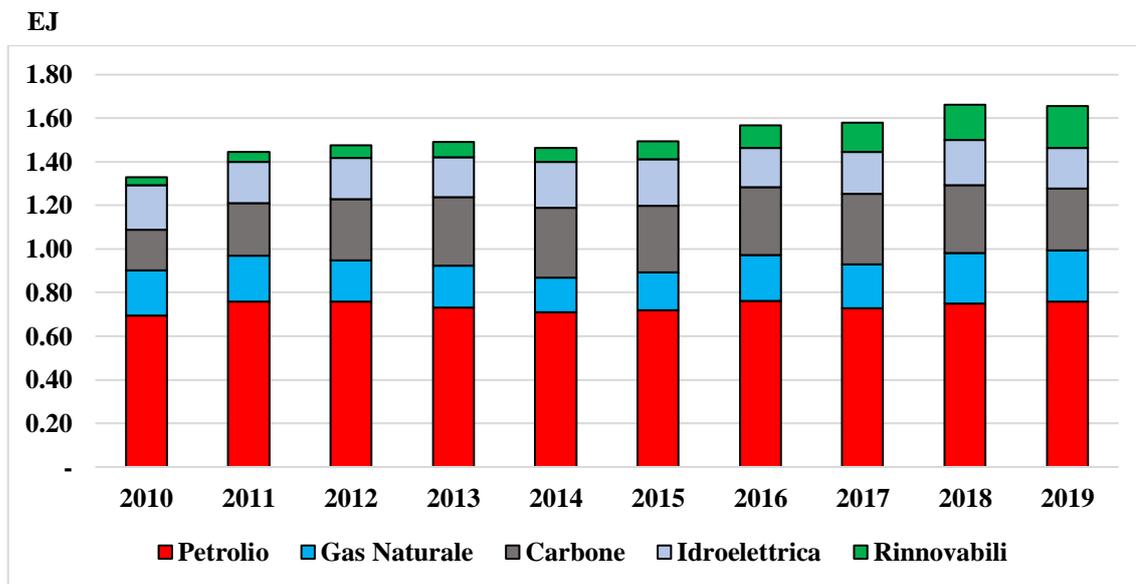


Grafico n. 11 – “Cile: i consumi di energia”²⁵

Il Cile presenta il maggiore consumo pro-Capite. Il Paese, con il Brasile, è ai primi posti nel ranking inerente alla copertura elettrica rurale²⁶ e, come si può osservare, ha fatto registrare una crescita significativa dei consumi totali. In particolare, il gas naturale e le fonti rinnovabili hanno determinato una contrazione dei consumi di carbone.

Sono numerose le norme emesse con l’obiettivo di incentivare la generazione delle fonti rinnovabili nel Paese e, come risulta evidente dal grafico, il consumo di fonti rinnovabili presenta una crescita elevata soprattutto negli ultimi anni. Alcuni esempi emblematici della politica energetica cilena a favore della transizione energetica sono gli incentivi fiscali forniti ai sistemi solari termici e i regolamenti che favoriscono gli scambi internazionali di servizi elettrici²⁷. Questi fattori risultano ancora più evidenti quando si mettono i tre Paesi analizzati a confronto.

²⁵ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

²⁶ Ministerio de Energia y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Dirección general de electricidad, Perú, 2020.

²⁷ Ibidem.

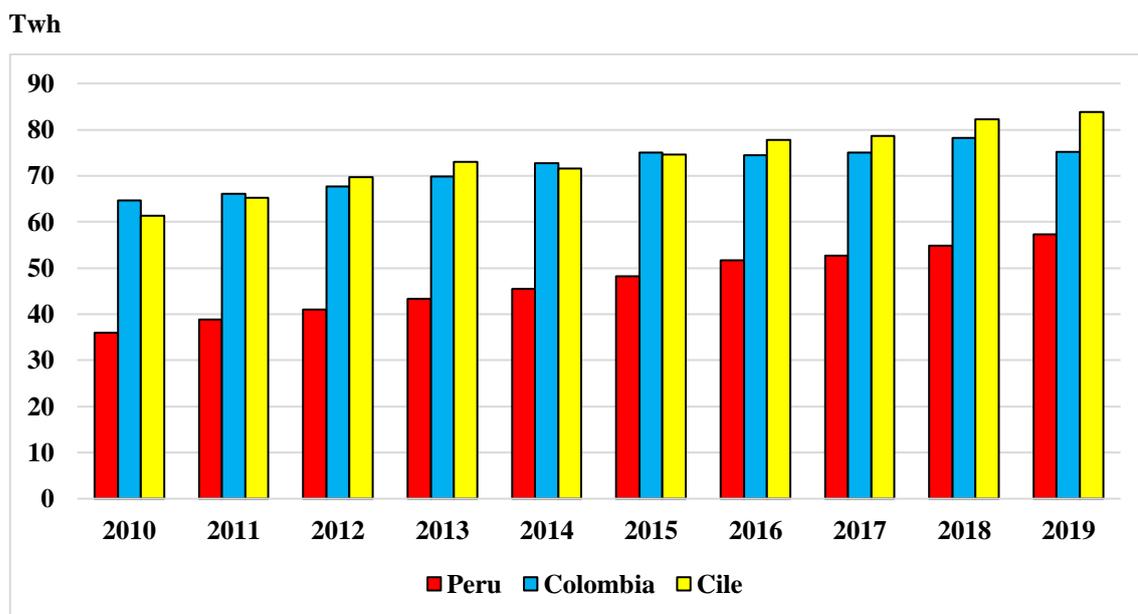


Grafico n. 12 – “Generazione elettrica: Perù, Colombia e Cile a confronto”²⁸

Nella visione d’insieme proposta dal grafico, si può confermare l’analisi dei dati proposta in precedenza. Lo sforzo del Perù nella generazione elettrica risulta notevole ed in costante aumento. La Colombia può vantare un mercato più ampio ed una politica energetica in trasformazione che, come verrà descritto nel terzo capitolo di questo elaborato, si ispira a quella peruviana nell’ambito dell’elettrificazione rurale. Infatti, il governo ha intenzione di replicare il progetto della società Ergon Perù in ambito di elettrificazione rurale attraverso un sistema di impianti fotovoltaici autonomi, che ha avuto un impatto socioeconomico considerevole ed ha attirato l’interesse internazionale.

Il Cile dimostra una particolare attenzione al consumo delle fonti rinnovabili ed una delle più solide transizioni energetiche dell’America Latina. Tuttavia, secondo i dati del Banco Central de la Republica de Perù, il “rischio” di compromettere la stabilità economica e di interrompere il flusso di investimenti che interessano il Perù si collocherebbe sotto la media della regione Latino-americana. Infatti, nell’ambito dei mercati emergenti, si evidenzia il minor livello dell’Indice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) nel periodo 2009-2019 con 180 punti, rispetto al punteggio di tutta l’America Latina (446 punti)²⁹.

²⁸ BP Statistical Review of World Energy 2020, 2020.

²⁹ Ministerio de Energia y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Direccion general de electricidad, Perù, 2020.

Durante il 2019 il Perù ha addirittura raggiunto un minimo storico di tasso di rischio (129 punti), posizionandosi anche al di sotto del Cile, il quale ottiene notoriamente i risultati migliori ed ha rilevato un indice medio di 136 punti durante quell'anno. Inoltre, il Perù continua ad essere un Paese appetibile per gli investimenti, nonostante gli abbassamenti del PIL in passato e la crisi economica, politica e sanitaria del 2020. Nel grafico che segue vengono rappresentati nello specifico i consumi di energia da fonti rinnovabili nei tre Paesi presi in esame.

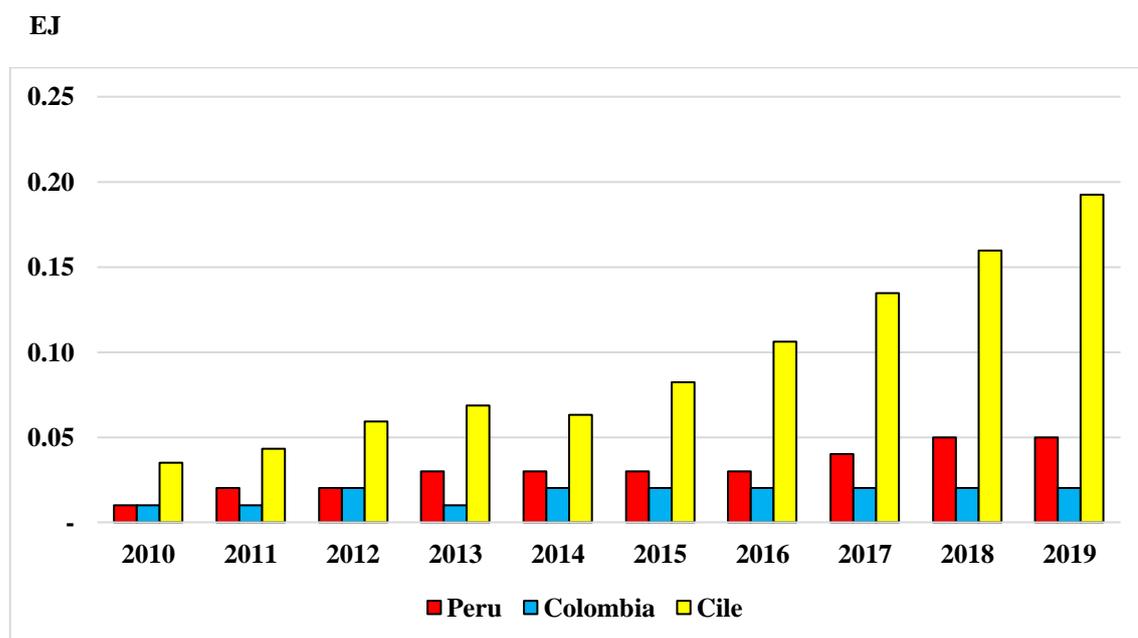


Grafico n. 13 – “Consumi di energia da fonti rinnovabili: Perù, Colombia e Cile”³⁰

Si conferma lo sforzo della politica energetica peruviana nell'ambito delle fonti di energia rinnovabile. La Colombia presenta ancora dei livelli modesti, anche se il Paese ha reso pubblico il 22 gennaio 2021 il *Piano Energetico Nazionale* con previsioni fino al 2050 per riesaminare la politica energetica del Paese e sviluppare una transizione energetica che porti ad una regolamentazione e ad una crescita socioeconomica generale. Nel grafico che segue si possono esaminare i consumi di energia pro-Capite in Perù ed in Colombia a confronto.

³⁰ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

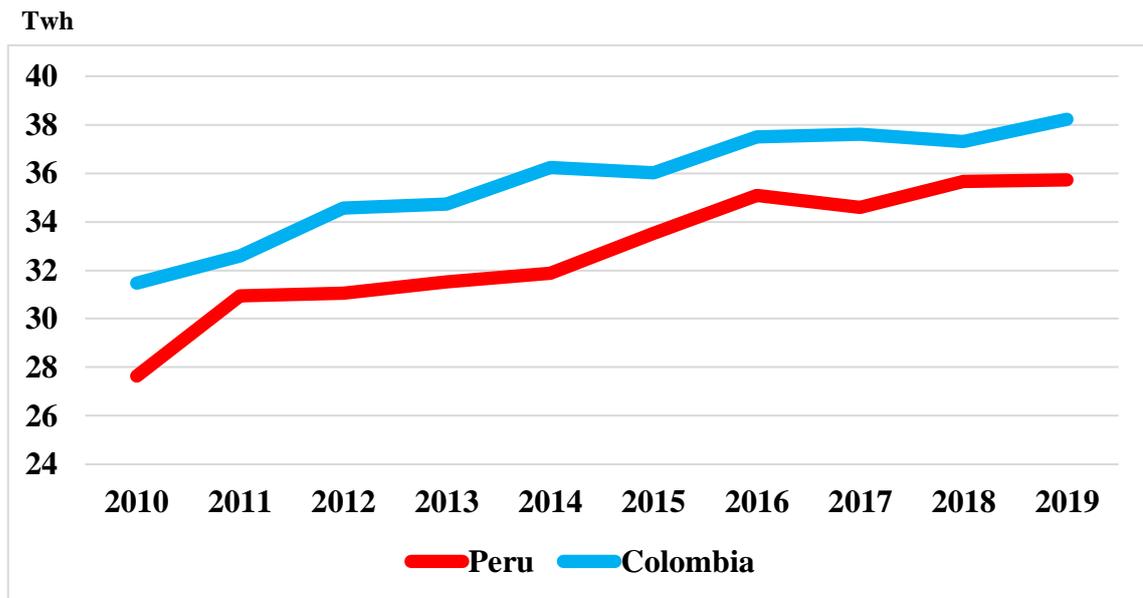


Grafico n. 14 – “Consumi di energia pro-Capite: Perù e Colombia”³¹

Entrambi i paesi possiedono vaste aree isolate, che presentano numerose criticità di connessione con lo Stato centrale. Come verrà dimostrato, l’accesso ai servizi energetici risulta un elemento cruciale nello sviluppo dei Paesi emergenti e, per questo, i progetti di elettrificazione rurale rivestono un ruolo importante a livello economico, sociale, politico ed ambientale.

In Perù la produzione nazionale di energia elettrica presenta una crescita media annuale del 6% nel periodo 2009-2018³². Nel grafico che segue si analizza il PIL pro-Capite di Perù e Colombia a confronto.

³¹ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

³² Ministerio de Energía y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Dirección general de electricidad, Perù, 2020.

PPP (constant 2017 international \$)

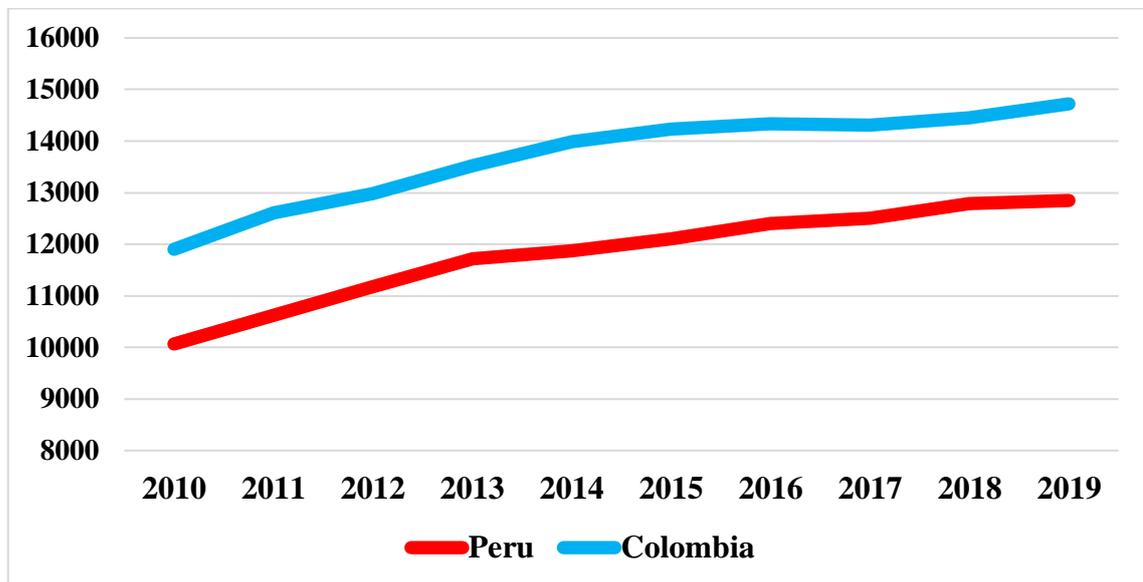


Grafico n. 15 – “PIL Pro-Capite: Perù e Colombia”³³

La crescita della produzione elettrica è positivamente correlata alla crescita del PIL. La Colombia resta un Paese con un alto potenziale di crescita: sarà interessante osservare nel prossimo futuro gli effetti della nuova politica energetica atta ad incrementare il consumo di energie sostenibili.

L’impegno del Perù, volto a garantire l’accesso all’energia anche agli abitanti delle aree più remote del Paese, risulta evidente dal grafico che segue.

³³ Data World Bank 2020.

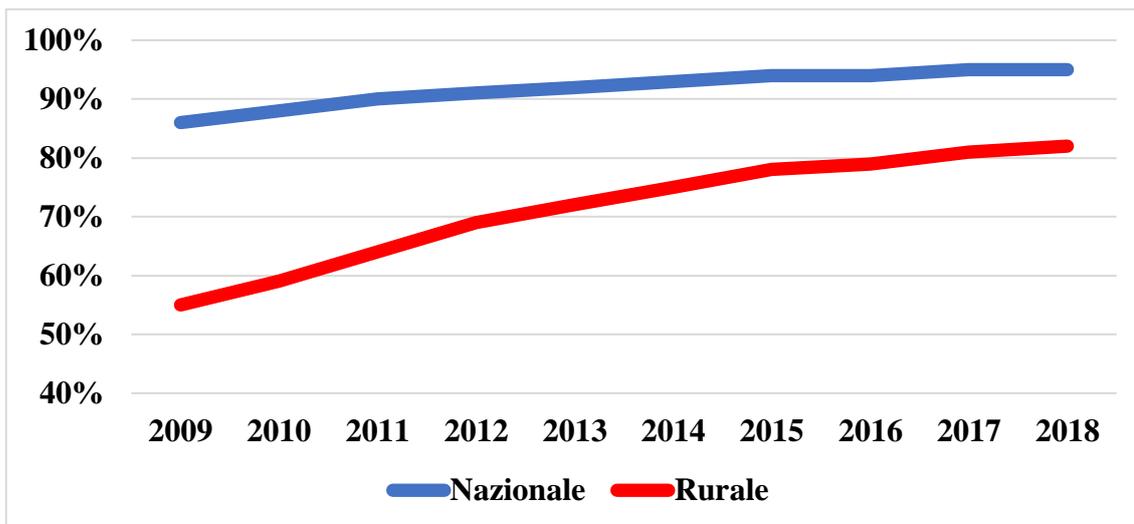


Grafico n. 16 – “Perù: il tasso di elettrificazione”³⁴

Il grafico riporta il tasso di elettrificazione in Perù nel periodo 2009-2018. A livello urbano la copertura elettrica è prossima al 100%, mentre a livello rurale raggiunge solamente l’82%. Tuttavia, è rilevante evidenziare in particolare che negli ultimi anni, il tasso di elettrificazione rurale ha rilevato una crescita media annuale del 4%, passando dal 55% circa nel 2009, ad un 80% nel 2018.

La politica energetica nazionale 2010-2040 in Perù presenta una visione del settore come un “sistema energetico che soddisfi la domanda nazionale di energia in modo affidabile, regolare, continuo ed efficiente, che promuova lo sviluppo sostenibile attraverso la pianificazione e la costante ricerca di innovazioni tecnologiche³⁵”. Inoltre, si è verificato nel Paese un aumento rilevante delle imprese di distribuzione energetica: mentre nel 2009 ne esistevano solo 10, nel 2019 se ne rilevano ben 23, di cui 10 sono pubbliche. I grafici che seguono mostrano la produzione di energia elettrica nel Paese e la potenza installata.

³⁴ Dati da Ministerio de Energia y Minas (MINEM).

³⁵ Ministerio de Energia y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Dirección general de electricidad, Perù, 2020.

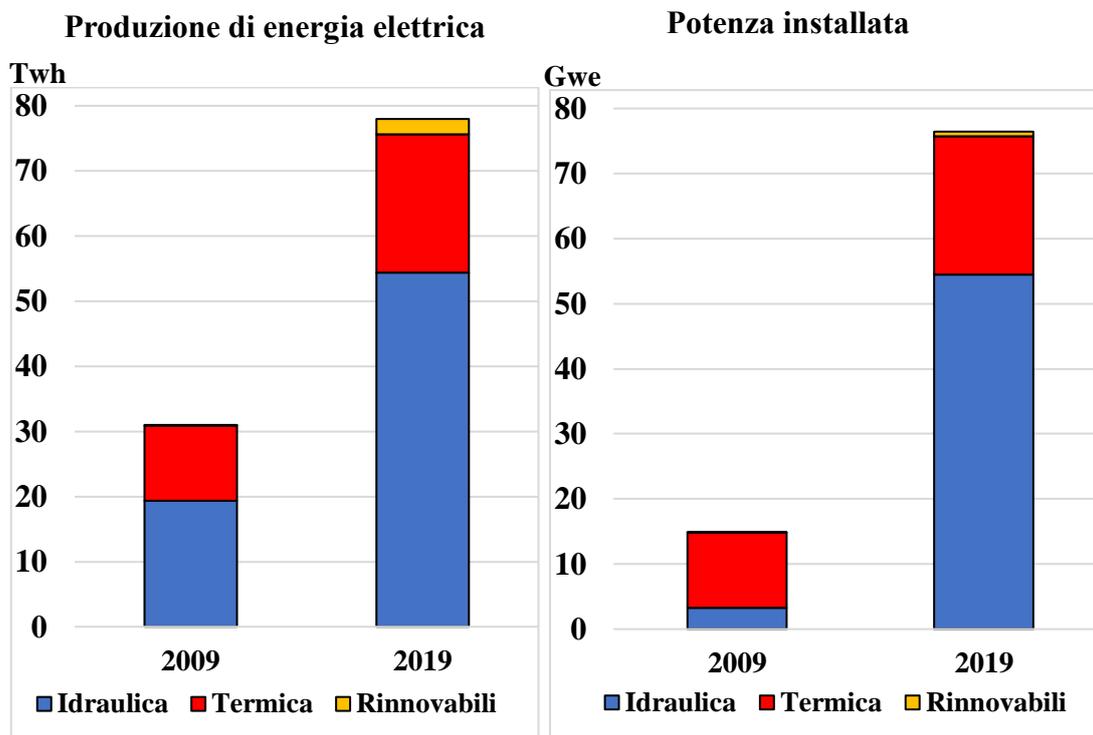


Grafico n. 17 – “La produzione di energia elettrica e la potenza installata in Perù”³⁶

È possibile riscontrare dai dati che la maggior parte dell’energia elettrica prodotta sia idroelettrica. Tuttavia, è evidente lo sforzo verso un maggiore utilizzo delle fonti rinnovabili. Nel 2018 la produzione di fonti rinnovabili (solare, eolica) ha raggiunto i 2,5 TWh, un livello che rappresenta il 4,7% della produzione nazionale di elettricità³⁷. Questo risultato si è avvicinato molto all’obiettivo preposto dallo Stato attraverso il Decreto-Legge n. 1221 del 2008³⁸, ovvero il raggiungimento del 5% di produzione da fonti rinnovabili. Inoltre, la produzione di fonti rinnovabili complessiva (comprendendo l’energia idroelettrica) è pari all’8% della produzione totale, ma ciò che è importante

³⁶ Dati da Ministerio de Energia y Minas (MINEM).

³⁷ Ministerio de Energia y Minas, *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*, Dirección general de electricidad, Perú, 2020.

³⁸ Decreto-Legge N. 1221 del 2008. Rintracciabile presso il sito web: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-mejora-la-regulacion-de-la-distribucion-decreto-legislativo-n-1221-1291565-11/>.

evidenziare sta nel fatto che l'energia solare sia la fonte che rileva la maggiore crescita negli ultimi anni.

1.1.3. Impatto della pandemia da Covid-19 sul consumo di energia globale

L'energia, anche per il suo impatto sull'ambiente, è uno dei più grandi temi dell'attualità insieme all'economia e al lavoro. Durante l'anno 2020, la comparsa del Covid-19 ha determinato un crollo drastico della domanda di energia e, di conseguenza, una marcata diminuzione delle emissioni. Questa riduzione ha interessato tutte le fonti di energia di origine fossile, le quali hanno mostrato una ripresa solamente dopo l'attenuazione delle misure di *lockdown*. I dati forniti dall'International Energy Agency, con riferimento alla prima metà del 2020, in merito alla valutazione degli effetti della pandemia sono i seguenti³⁹.

Innanzitutto, la domanda globale di energia dovrebbe diminuire del 5% entro la fine dell'anno. La domanda di petrolio potrebbe diminuire del 9% in media durante l'anno, riportando il consumo ai livelli del 2012 con effetti non trascurabili sul livello delle produzioni di tutti i Paesi. È chiaro che l'impossibilità di muoversi a causa delle misure di contenimento della pandemia e, in particolare, il blocco totale dell'aviazione, abbiano avuto un forte impatto sulla domanda di petrolio.

La domanda di carbone potrebbe diminuire dell'8%, in gran parte a causa della diminuzione della domanda di elettricità. Tuttavia, la ripresa della produzione industriale cinese e il relativo fabbisogno di elettricità, potrebbero compensare il calo in altri Paesi. Il carbone è stata la fonte energetica più colpita e questo si deve anche al fatto che la Cina, che ne è il maggiore produttore e consumatore, è stato il Paese che ha maggiormente sofferto l'incombenza della crisi pandemica nella prima metà di quest'anno.

Per la domanda di gas, invece, si prospetta una diminuzione maggiore durante l'intero arco dell'anno, rispetto a quella verificata nel primo trimestre, legata soprattutto alla diminuzione degli usi industriali.

³⁹ IEA, *World Energy Outlook 2020*, 2020.

Anche la domanda di energia nucleare, data la riduzione della domanda di elettricità, subirà una flessione.

Per quanto riguarda le fonti di energia rinnovabile, la domanda dovrebbe aumentare dell'1%, supportata dai bassi costi operativi, dall'accesso preferenziale alle reti di distribuzione e dai nuovi progetti in arrivo nel 2021.

A conseguenza della riduzione dei consumi di combustibili fossili, la IEA stima che nel 2020 le emissioni dei gas a effetto serra si siano ridotte del 7% rispetto all'anno precedente⁴⁰, ovvero la riduzione più alta su base annua, che riporterebbe il livello delle emissioni ai valori di dieci anni fa.

Lo scenario risultante da questa situazione legata alla crisi pandemica è determinato per la massima parte dal *lockdown* iniziale in tutti i Paesi, dalla successiva riduzione dei servizi erogati e dal blocco delle attività produttive, che è stato compensato solo in parte dalla crescita degli usi civili.

In conclusione, la contrazione della domanda di energia risulta essere la maggiore degli ultimi 70 anni sia in termini percentuali, sia in termini assoluti. L'impatto del Covid-19 sulla domanda di energia nel 2020 sarebbe più di sette volte maggiore dell'impatto della crisi finanziaria del 2008⁴¹.

Tuttavia, la ripresa delle emissioni potrebbe essere maggiore del calo, una volta tornati alla normalità, senza adeguati investimenti per riavviare l'economia nell'ambito di infrastrutture e progetti energetici più *green*. Per scongiurare questa possibilità, serve un massiccio intervento di *decarbonizzazione* a livello globale, con un approccio sovranazionale e trasversale ai vari comparti energetici, in grado di promuovere il lavoro, le attività economiche e migliorare gli standard di vita, senza dover rallentare o paralizzare le attività umane per vincere la sfida climatica⁴².

Molte aziende hanno scoperto che si può generare efficienza anche attraverso il lavoro da remoto, riducendo i tempi di trasferimento in auto o con i mezzi pubblici. È possibile prevedere un adattamento stabile in questo senso e risulta già evidente che molte

⁴⁰ M. Lombardini, *Nuovi scenari energetici e i cambiamenti radicali su scala globale*, ISPI, Milano, 2020.

⁴¹ IEA, *World Energy Outlook 2020*, 2020. Consultabile presso il sito web: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>

⁴² M. Alverà, *Rivoluzione idrogeno. La piccola molecola che può salvare il mondo.*, Mondadori Electa, Verona, 2020.

imprese si stanno già organizzando per proseguire con questa modalità anche quando la pandemia sarà meno problematica o superata.

Inoltre, la crisi generata dal virus ha provocato un effetto sulla vita delle persone, le quali hanno generalmente superato la convinzione che il domani sarà inevitabilmente uguale all'oggi: la pandemia ha spinto il pensiero verso il futuro in modo più ambizioso e concreto. Non si possono trascurare queste variabili sociali per un'analisi globale di ciò che ci ha lasciato e ci lascerà quest'anno, che ha prodotto anche un innegabile rafforzamento della solidarietà intergenerazionale, una lotta all'immobilismo e un maggior grado di responsabilità ambientale⁴³.

1.1.4. L'accesso ai servizi energetici

Una delle questioni sul tappeto nell'ambito delle Nazioni Unite è quella relativa al superamento della povertà energetica. L'accesso all'energia è un tema che può essere interpretato in modi diversi⁴⁴.

- ◆ L'accesso delle famiglie ad un livello minimo di elettricità per soddisfare i bisogni essenziali.
- ◆ L'accesso delle famiglie ai combustibili per riuscire a cucinare e riscaldarsi in modo più sicuro, ovvero con effetti che siano meno nocivi per la salute e l'ambiente.
- ◆ L'accesso all'energia moderna.
- ◆ L'accesso all'energia moderna per i servizi pubblici, come l'elettricità per le strutture sanitarie, le scuole, l'illuminazione stradale.

Dunque, in quali casi si può dire che vi è “accesso ai servizi energetici”? Secondo l'International Energy Agency, quando *una famiglia che ha accesso affidabile ed economico sia a cucine pulite che all'elettricità, che è sufficiente per fornire inizialmente*

⁴³ M. Alverà, *Rivoluzione idrogeno. La piccola molecola che può salvare il mondo.*, Mondadori Electa, Verona, 2020.

⁴⁴ IEA, *World Energy Outlook 2020*, 2020. Consultabile presso il sito web: <https://www.iea.org/articles/defining-energy-access-2020-methodology>

un pacchetto di base di servizi energetici, e poi un livello crescente di elettricità nel tempo per raggiungere la media regionale. Se si considera questo parametro, circa 1,3 miliardi di persone non hanno accesso all'elettricità e circa 2,5 miliardi di persone non hanno nemmeno accesso alle moderne tecnologie di cottura, ovvero le *clean cooking facilities*. Per questa ragione, sono costrette a produrre calore bruciando legna o altre biomasse con danni gravissimi per la salute, l'ambiente e lo sviluppo sociale⁴⁵. Inoltre, circa 3,5 milioni di persone muoiono prematuramente ogni anno per l'inquinamento dell'aria delle abitazioni, causato da inefficiente combustione.⁴⁶ È implicito che la mancanza di accesso a questi servizi sia un profondo impedimento al raggiungimento di un minimo livello di benessere.

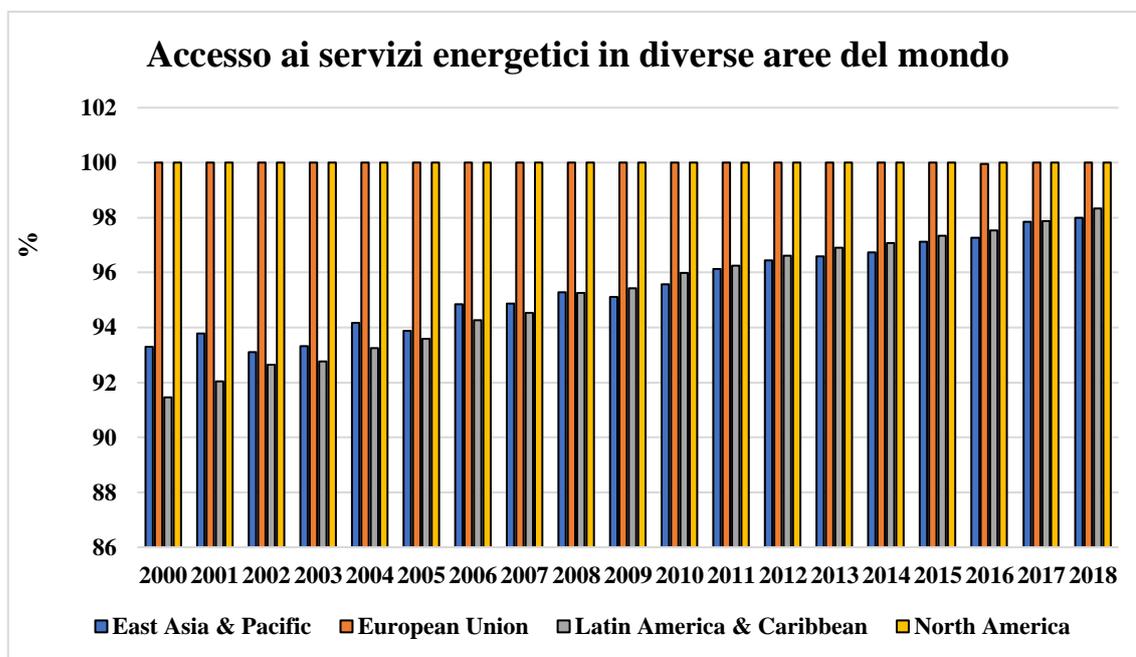


Grafico n. 18 – “Accesso ai servizi energetici in diverse aree del mondo”⁴⁷

⁴⁵ K. Larsen, M. Delgado, S. Mohan, T. Houser, *Economic Risks in the United States*, American Climate Prospectus, October 2014.

⁴⁶ *Niente elettricità ancora oggi per 1,3 miliardi di persone*, Ambiente, Focus, 2015. Consultabile presso il sito web: <https://www.focus.it/ambiente/ecologia/niente-elettricit%C3%A0-ancora-oggi-per-1-3-miliardi-di-persone>.

⁴⁷ Data World Bank 2020.

Il grafico mostra come i Paesi dell'Unione Europea e degli Stati Uniti siano stati i primi ad avere accesso all'energia, seguiti dai Paesi asiatici e dall'America Latina. Tuttavia, questi ultimi hanno registrato la crescita più netta e rapida a partire dagli anni 2000.

La disponibilità dei servizi energetici può variare se si prende in considerazione un'area urbana rispetto ad una zona periferica di un Paese. Infatti, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo i dati possono cambiare radicalmente, in quanto è molto alta la percentuale di popolazione che vive in contesti isolati e senza alcun accesso ai servizi energetici.

In questo elaborato si analizzano gli esiti socioeconomici di progetti che ambiscono ad incrementare i livelli di elettrificazione rurale per migliorare le condizioni di vita e diminuire il tasso di iniquità sociale. Infatti, poter usufruire di energia elettrica incide sulle attività economiche locali, oltre che sulla salute, l'educazione e la sicurezza delle persone. Soprattutto, è un tema centrale delle politiche di sviluppo di alcuni Paesi volte sia a ridurre l'esclusione sociale, sia a consentire alle donne di entrare nel mercato del lavoro⁴⁸. Nel grafico che segue viene rappresentata la disponibilità di zone rurali remote ai servizi energetici nei Paesi dell'Unione Europea, dell'America Latina, Asia, Africa Subsahariana e Stati Uniti.

⁴⁸ D. Vicuña Mendieta, J. Pizarro Escribano, *Electricidad, desarrollo rural y buen vivir*, III Simposio Internacional Historia de la electrificación. Estrategias y cambios en el territorio y la sociedad, Ciudad de México, 2015.

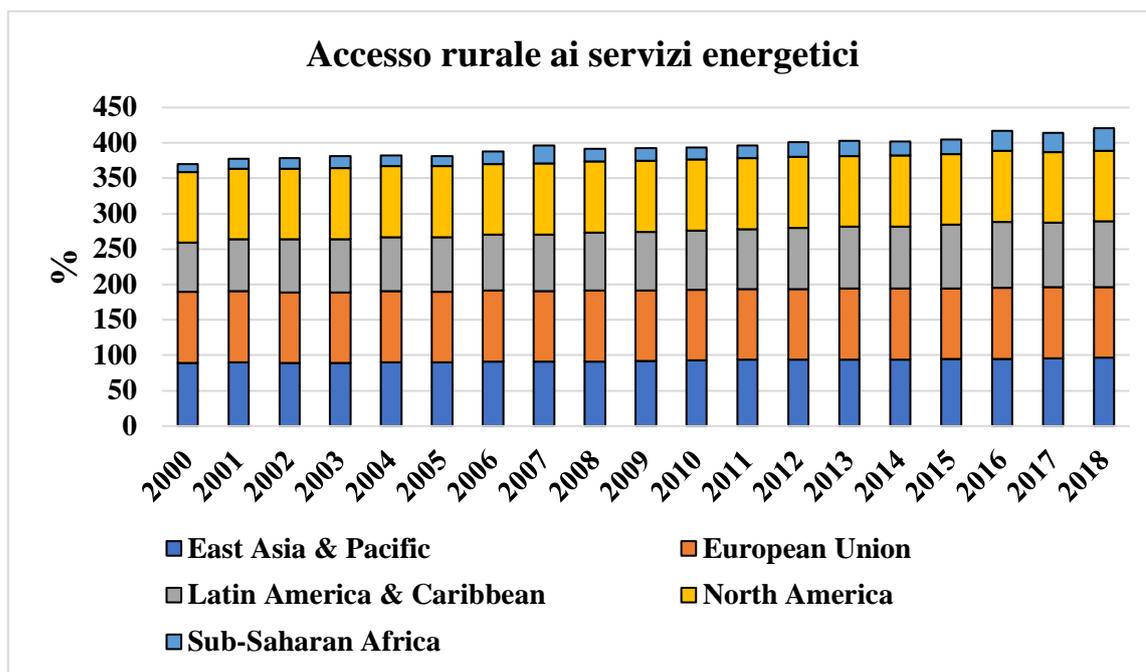


Grafico n. 19 – “Accesso di zone rurali periferiche ai servizi energetici”⁴⁹

Come si può osservare, i Paesi dell’Africa Subsahariana si contraddistinguono per il limitatissimo accesso delle aree rurali ai servizi energetici. Il tasso di accesso in America Latina ha registrato una contrazione tra il 2016 e il 2017, per poi aumentare nel 2018, senza però raggiungere il livello del 2016. Gli Stati Uniti e i Paesi dell’Unione Europea registrano un accesso totale e costante a partire dagli anni ‘90.

Nell’ambito dei Paesi latino-americani, risulta evidente la crescita sostanziale del Brasile negli anni ‘90, dove il livello di accesso è aumentato dal 58% nel 1990 all’ 87% nel 1992, raggiungendo nel 2016 il 100%. Anche il Messico raggiunge la totalità dell’accesso negli ultimi anni insieme al Cile che, tuttavia, avendo un’estensione geografica e morfologica totalmente diversa dagli altri Paesi considerati, non sorprende per i suoi risultati. Il Perù, la cui situazione sarà illustrata nei capitoli successivi di questo lavoro, è il caso più interessante data la complessità del suo territorio, con alcune aree difficilmente raggiungibili ed isolate, e per il suo lento, ma costante, aumento in termini di accesso. Con riferimento al Perù è da sottolineare la volontà del Governo di investire in politiche energetiche per lo sviluppo del Paese, con una attenzione particolare alle aree rurali periferiche che per ragioni tecniche ed economiche non possono essere collegate alla rete nazionale di distribuzione dell’elettricità.

⁴⁹ Data World Bank 2020.

1.2. Genesi della sostenibilità: le sfide energetiche ed i limiti ambientali

È solo dal 1992 con la Conferenza di Rio de Janeiro che si è cominciato a riflettere sulle tematiche ambientali, e si è cominciato a parlare di ambiente ed energia come tematiche correlate tra loro. Tuttavia, solo dal 2005 si è iniziata effettivamente a pianificare una strategia globale in tal senso. Il conflitto con l'ambiente nasce dal 19° secolo, ovvero da quando si svilupparono le fonti fossili, che dominarono la scena energetica per la loro flessibilità d'uso e per l'agevole mobilità delle risorse stesse.

Si parla di fonti di energia rinnovabile quando si vogliono identificare fonti energetiche ricavate da risorse reintegrabili in natura. Rientrano in questo campo l'energia solare, eolica, idroelettrica (la fonte rinnovabile per eccellenza), geotermica, energia da biomasse, energia marina, ed energia aerotermica.

Tuttavia, quando ci si riferisce all'energia sostenibile si intendono sia le modalità di produzione dell'energia, sia il suo conseguente utilizzo. La sostenibilità è un aspetto del sistema energetico che ha impatti concreti sull'andamento dell'economia da un lato, e sulla vita dell'uomo dall'altro. Infatti, i consumatori più attenti terranno in conto la sostenibilità ambientale, valuteranno come orientare le loro decisioni di spesa, fino a indirizzare il loro intero stile di vita in una direzione sostenibile⁵⁰.

Riprendendo le proiezioni energetiche al 2040 presentate dall'IEA, l'auspicabile approdo ad uno scenario energetico sostenibile non risulta privo di criticità. Tra queste, dal punto di vista delle fonti energetiche, la diminuzione della domanda di petrolio e di gas naturale potrebbe causare un surplus di offerta con gravi ripercussioni sul piano economico e sociale in tutti i Paesi produttori.

Nello Stated Policies Scenario (STEPS), la domanda di carbone aumenterebbe nei PVS. Tuttavia, ne sarebbe necessaria una forte riduzione per diminuire le emissioni e arrivare a contenere l'aumento della temperatura, come concordato nel Trattato di Parigi.

Anche il gas naturale ha rappresentato una possibile soluzione per uno scenario alternativo, poiché dalla sua combustione viene prodotta un'alta quantità di energia con

⁵⁰ S. Palumbo, M. Urbani, *Energia 2030: il futuro del settore energetico in Italia*, Format Roma Srl, Roma, 2019.

emissioni inferiori a quelle delle altre fonti di origine fossile. Il gas, considerato una fonte della transizione energetica, avrà una domanda in crescita. Questo viene largamente utilizzato nel settore termoelettrico, per i costi contenuti ed il ridotto tempo di realizzazione degli impianti. Il gas è, tra le fonti fossili, quella più *environment friendly* perché produce il 20% di CO₂ in meno rispetto alle altre⁵¹. Lo sviluppo del gas naturale risale all'inizio degli anni '60 ed ha quindi una storia recente, a partire da mercati primariamente nazionali. Fino agli anni '70 veniva estratto solo in prossimità delle zone di utilizzo a causa degli elevati costi per il suo uso su grandi distanze. Di conseguenza, rientrava solamente nei mercati locali. Lo sviluppo di un mercato internazionale è successivo e si deve in parte al progresso tecnologico, ma soprattutto alla crisi energetica del 1973, che ha imposto a tutti i Paesi consumatori politiche di diversificazione delle fonti di energia e delle provenienze geografiche. Da qui inizia una fase di forte crescita della domanda di gas naturale, anche grazie allo sviluppo delle tecnologie per il trasporto via terra e via mare (LNG)⁵².

Nonostante la forte crescita della produzione di gas naturale, esistono ancora molti Paesi con aree che non possono essere raggiunte dalla rete dei gasdotti per ragioni tecnico-economiche o della morfologia del territorio. In questi casi, l'unica possibile alternativa per fornire energia risultano le fonti di energia rinnovabile con sistemi autonomi indipendenti non collegati alla rete. Questa è la soluzione adottata dal Perù, che verrà esaminata successivamente in modo dettagliato, attraverso un'associazione pubblico-privato.

Nell'ambito dello stesso scenario, risulterebbe inoltre necessaria una crescita dell'energia nucleare per raggiungere l'obiettivo del contenimento delle temperature e ridurre le emissioni di CO₂⁵³. I temi dell'accettabilità da parte dell'opinione pubblica, del trasferimento di tecnologie e del controllo della proliferazione sono questioni critiche che potrebbero ostacolare lo sviluppo di questa fonte di energia. Per ridurre in misura significativa le emissioni, sarà comunque fondamentale la forte crescita del ruolo delle

⁵¹ Dati di Carbon Monitor, 2020. Consultabili presso il sito web: <https://carbonmonitor.org/power>

⁵² Le navi sono come dei frigoriferi che portano i gas a temperature di almeno 200 gradi sotto lo zero, permettendo così la liquefazione. Una volta arrivati a destinazione viene rigassificato in degli impianti che non lavorano a pieno della loro capacità, ma sono solo parzialmente utilizzati.

⁵³ IEA, *World Energy Outlook 2020*, 2020.

fonti rinnovabili, tale per cui l'aumento della capacità di generazione a livello mondiale dovrà essere coperto pressoché integralmente da quest'ultime.

In particolare, tra le fonti di energia rinnovabile, l'eolico ed il fotovoltaico sono le due modalità produttive che al 2040 registreranno la crescita maggiore. L'idroelettrico sarà in calo, in quanto sembra che abbia già raggiunto il massimo del proprio sviluppo. In sintesi, la quota delle fonti rinnovabile sulla domanda di energia dovrebbe aumentare in tutte le aree geografiche. Gran parte della crescita si realizzerebbe nella generazione di elettricità, in cui la quota delle fonti rinnovabili (41% - 66%) supererebbe la quota del carbone⁵⁴.

Riguardo questi obiettivi a lungo termine dello scenario sostenibile, l'America Latina, soprattutto alcuni Paesi sulla costa del Pacifico già menzionati in precedenza, sta giocando un ruolo importante, anche se non decisivo. Infatti, nei maggiori Paesi della regione latino-americana l'energia idroelettrica rappresenta una fonte di energia di sostanziale rilevanza ed in prospettiva, tenendo conto delle relative politiche energetiche in questi Stati, anche le fonti rinnovabili saranno in progressiva crescita. Questo fenomeno sarà prevalentemente sostanziale per garantire l'accesso all'energia nelle aree più periferiche, come è stato analizzato.

⁵⁴ Ibidem.

1.2.1. Le emissioni e l’impatto sull’ambiente

Le emissioni e le variazioni del clima sono ritenute la causa del cambiamento climatico che è ormai diventato un problema che richiede soluzioni urgenti e che ha portato tutti i Paesi ad aderire al Trattato di Parigi nel 2015. Il grafico che segue illustra l’andamento delle emissioni nel mondo e nelle principali aree geopolitiche.

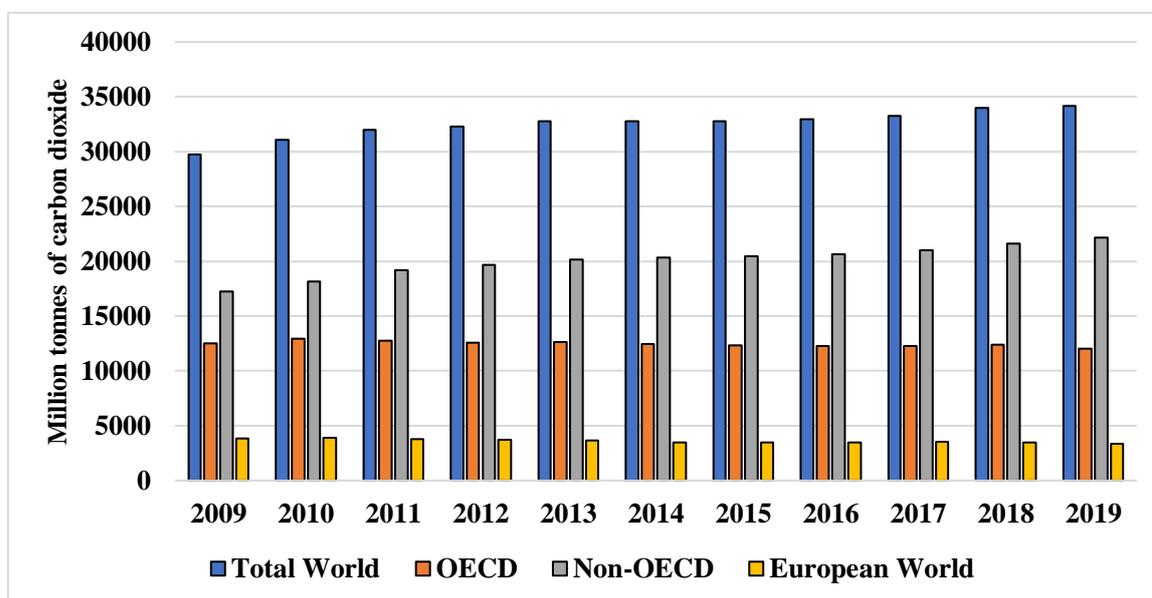


Grafico n. 20 – “I livelli di emissioni di CO₂ del settore energetico a livello globale”⁵⁵

A livello mondiale, negli ultimi dieci anni, le emissioni hanno fatto segnare un aumento. In particolare, questo si è verificato nell’ambito dei Paesi in via di sviluppo, mentre i Paesi OCSE e soprattutto l’Unione Europea hanno registrato un’apprezzabile riduzione delle emissioni.

Non vi è dubbio che il *lockdown* generalizzato a seguito della pandemia da Covid-19 nel 2020 determinerà, con la diminuzione dei consumi di energia da origine fossile, una sensibile riduzione delle emissioni. Tuttavia, questa verrà totalmente recuperata con la ripresa dell’attività economica dopo il termine della pandemia.

⁵⁵ Data World Bank 2020.

In questo contesto, l'America Latina contribuisce per meno del 10% alle emissioni totali di CO₂⁵⁶. Queste derivano principalmente dal settore energetico e dal settore agricolo. In particolare, nel grafico che segue vengono riportati i livelli di emissioni di Perù, Colombia e Cile.

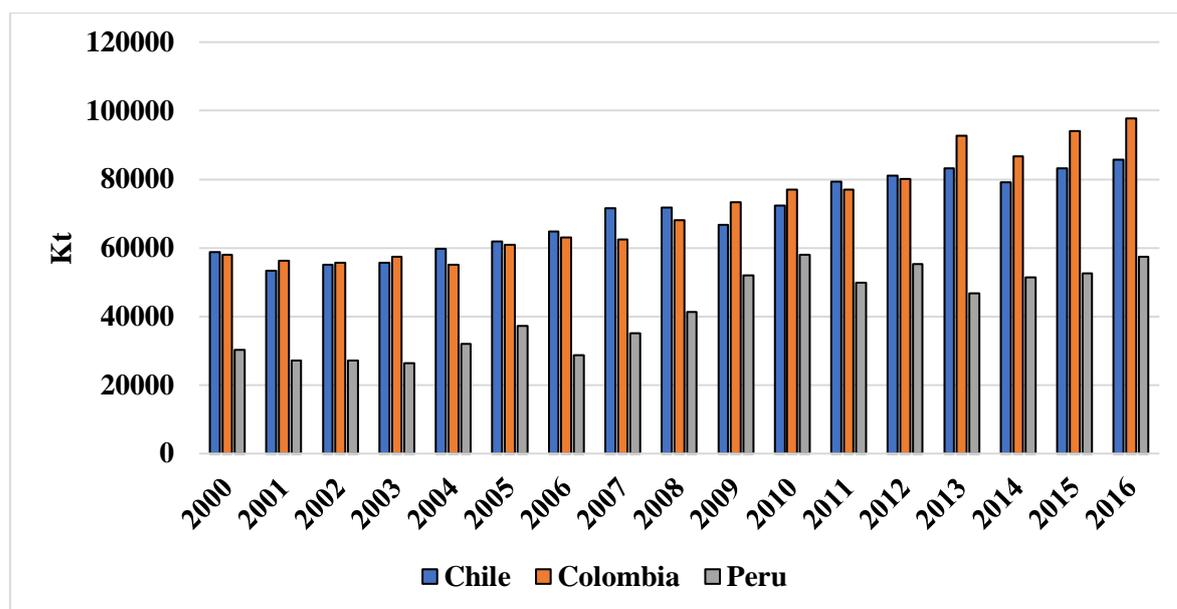


Grafico n. 21 – “Emissioni di CO₂: Chile, Colombia, Perù”

Nonostante il suo attivismo in termini di contenimento dell’impatto ambientale e di sviluppo delle fonti rinnovabili, il Cile presenta i livelli più alti di emissioni di CO₂ rispetto ai Paesi presi in esame in questo elaborato. Va inoltre ricordato che la popolazione cilena è nettamente inferiore (19 milioni circa) rispetto a quella peruviana (32 milioni circa) e colombiana (50 milioni circa). Il livello atmosferico di micro-particolato PM_{2,5} in Cile è di 16,0 µg/m³, livello superiore rispetto alla media OCSE pari a 13,9 µg/m³ e nettamente maggiore rispetto alla soglia annua di 10 µg/m³ raccomandata dall’Organizzazione Mondiale della Sanità⁵⁷.

Inoltre, il Cile è tra i 16 Paesi più vulnerabili ai cambiamenti climatici, soggetto a forti trombe d’aria, incendi, e ondate di calore⁵⁸. Tuttavia, il Paese ha progettato un

⁵⁶ United Nations, CEPAL, *Economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*, 2019.

⁵⁷ Dati OCSE, 2021. Consultabili presso il sito web: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/it/countries/chile-it>.

⁵⁸ IEA, *World Energy Outlook 2019*, 2019.

programma di *decarbonizzazione* totale entro il 2040 e per raggiungere l'obiettivo di generare il 70% dell'elettricità da fonti di energia rinnovabile entro il 2030⁵⁹.

La Colombia presenta livelli di emissioni di CO₂ minori rispetto al Cile fino al 2013, e maggiori rispetto al Perù. Il livello atmosferico di micro-particolato PM_{2,5} è di 9,6 µg/m³, cifra inferiore sia alla media OCSE che alla soglia annua stabilita dall'OMS⁶⁰. Tuttavia, le emissioni inquinanti sono in aumento e gli effetti dell'inquinamento atmosferico urbano sulla salute continuano ad aggravarsi⁶¹. A tal proposito, anche questo Paese ha pubblicato all'inizio del 2021 un nuovo *Piano Energetico Nazionale* con proiezioni fino al 2050, con l'intento di promuovere uno sviluppo sostenibile sia in ambito socioeconomico che ambientale.

Il Perù sorprende per i suoi livelli di emissioni di CO₂, inferiori sia alla Colombia che al Cile. Queste sono aumentate negli ultimi anni, sebbene non in modo particolarmente elevato. Il Paese ha dimostrato una forte volontà politica nel combinare il suo sviluppo con una moderna politica energetica, soprattutto nell'ambito dell'elettrificazione rurale. L'elaborato considera il caso peruviano come simbolo di un recente impegno governativo verso la transizione energetica, nonostante le numerose criticità dovute alla situazione socio-economica e morfologica del Paese.

Ad ogni modo, gli sforzi raggiunti in questo senso a livello globale sono ancora troppo poco significativi in base agli obiettivi futuri. Inoltre, i processi in America Latina sono più delicati a causa dell'instabilità politica e di istituzioni fragili che lottano costantemente con la crisi economica dilagante, specialmente in alcune aree periferiche dei Paesi.

In uno scenario sostenibile, l'America Latina dovrebbe rispettare i programmi al 2040 nell'ambito dell'energia pulita. I risultati ottenuti finora sono abbastanza positivi, ma questo sforzo risulterà inutile se non si raggiungerà un impegno a livello globale. Inoltre, nonostante la regione latino-americana abbia un grande potenziale di energia idroelettrica, eolica, solare e geotermica, sarà molto complesso realizzare gli obiettivi preposti senza uno sviluppo dell'industria e delle nuove tecnologie.

⁵⁹ Ibidem.

⁶⁰ Dati OCSE, 2021. Consultabili presso il sito web: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/it/countries/colombia-it/>

⁶¹ Ibidem.

1.2.1. Energia solare ed energia eolica

Il solare e l'eolico sono forse le energie rinnovabili più significative al giorno d'oggi. L'energia solare ha avuto un aumento globale del 42,3% all'anno nel periodo che va dal 2008 al 2018, con un incremento del 20% nel 2019. Secondo la nuova analisi semestrale di Ember, che aggrega la produzione nazionale di elettricità per 48 Paesi che rappresentano l'83% della produzione mondiale di elettricità, la generazione eolica e solare è aumentata del 14% nella prima metà del 2020 rispetto al 2019, generando quasi un decimo (9,8%) dell'elettricità globale⁶². La quota di energia eolica e solare è quindi raddoppiata dal 4,6% nel 2015, quando si firmò l'accordo di Parigi sul clima, arrivando a generare quasi la stessa quantità di energia priva di CO₂ delle centrali nucleari, che hanno apportato il 10,5% dell'elettricità globale nel primo semestre 2020.

Molti Paesi chiave ora producono circa un decimo della loro elettricità da energia eolica e solare: Cina (10%), Stati Uniti (12%), India (10%), Giappone (10%). La Russia si dimostra restia a queste fonti energetiche, con solo lo 0,2% della sua elettricità proveniente da fonti di eolica e solare⁶³. L'UE e il Regno Unito hanno decisamente raggiunto valori molto significativi con il 21% e il 33% rispettivamente. In America Latina il tasso di crescita nel 2019 nell'installazione di impianti di energia solare ha raggiunto il 19,1%, con un livello del 53,6% di crescita nel periodo 2008-2018. Per quanto riguarda l'energia eolica, si rileva una crescita del 10,2% nel 2019 nella regione latino-americana e del 15,3% nel periodo 2008-2018⁶⁴.

Il grafico che segue mostra la variazione nei consumi di energia da fonti rinnovabili degli ultimi 50 anni in diverse aree e Paesi. In particolare, va notato il forte aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili nella regione asiatica.

⁶² D. Jones, E. Graham E., P. Tunbridge, *Wind and Solar now generate one-tenth of global electricity*, EMBER, 2020.

⁶³ Ibidem.

⁶⁴ BP *Statistical Review of Energy 2020*, 2020.

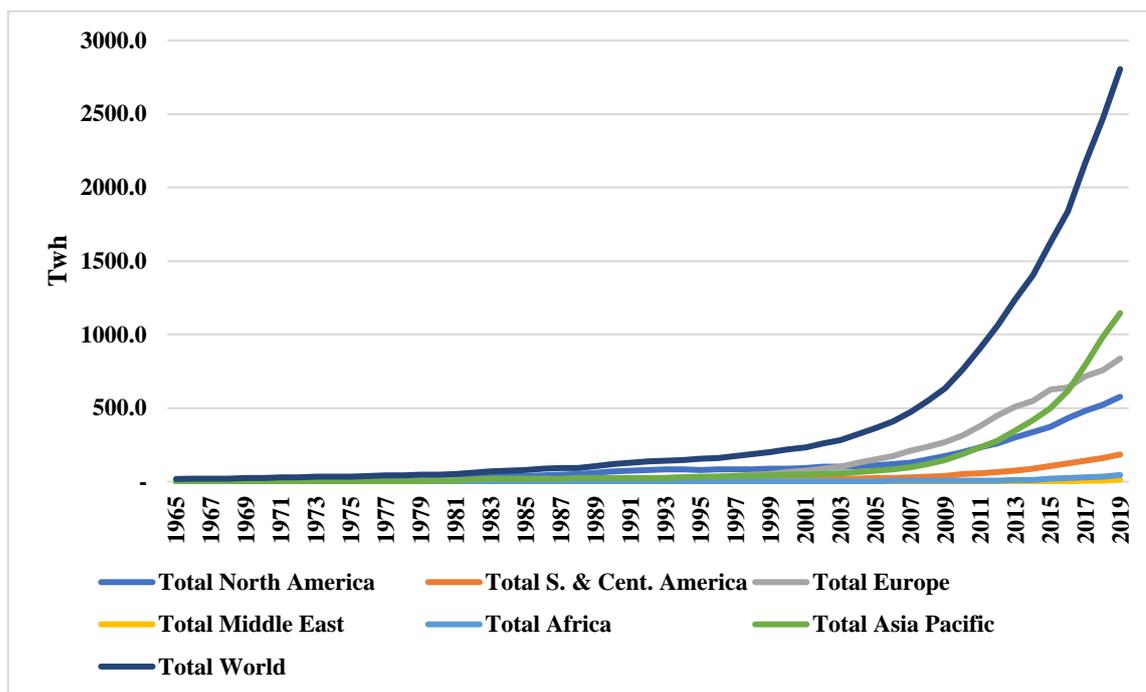


Grafico n. 22 – “La produzione di energia da fonti rinnovabili per paese”⁶⁵

Risulta molto complesso capire quali fonti di energia a bassa emissione di carbonio siano più efficienti per consentire il rispetto dei limiti ambientali, poiché non si devono considerare solamente i recenti progressi di solare, eolico o nucleare, ma anche la misura in cui queste tecnologie potrebbero crescere per catturare una frazione significativa della domanda energetica globale. Se si rispettano i vincoli ambientali, emerge che il solare e l’eolico potrebbero risultare le fonti di energia rinnovabile che plausibilmente fornirebbero una frazione significativa di energia primaria alla fine di questo secolo. Nel tempo ne è molto migliorata anche la tecnologia, ad esempio, il *solar tracking* permette ai pannelli di orientarsi e di variare l’inclinazione durante l’arco della giornata, per massimizzare l’esposizione al sole⁶⁶. Tuttavia, ciò comporterebbe impatti significativi e potenzialmente dannosi per il massivo utilizzo del suolo, senza contare che anche l’impatto estetico risulta essere considerevole. Inoltre, un ingente numero di turbine eoliche in azione cambierebbe radicalmente il flusso d’aria e, a sua volta, il clima. Non necessariamente in peggio, ma si verificherebbero dei mutamenti.

⁶⁵ BP *Statistical Review of World Energy 2020*, 2020.

⁶⁶ M. Alverà, *Rivoluzione idrogeno. La piccola molecola che può salvare il mondo.*, Mondadori Electa, Verona, 2020.

In sintesi, da un punto di vista ecologico ed ambientale, qualsiasi tecnologia energetica usata su ampia scala avrà impatti ambientali ed il solare non fa eccezione. Per molte persone, l'immagine iconica del solare fotovoltaico si traduce nel classico terreno desertico coperto da numerosi pannelli solari. In questo tipo di impianti, l'impatto da tenere in considerazione è l'uso del suolo che si misura in Watt per metro quadrato, ovvero la quantità di terra da occupare per installare una determinata capacità di generazione.

D'altro canto, l'energia solare fotovoltaica può rappresentare lo strumento vincente, come già ricordato in precedenza, per alimentare le comunità isolate non collegabili alla rete nazionale. Infatti, questo fenomeno può dare un forte impulso alle fonti rinnovabili non solo in America Latina, centro dell'analisi in questo elaborato, ma nei Paesi in via di sviluppo a livello globale.

1.3. La politica energetica statunitense ed i fragili equilibri della geopolitica latino-americana

Nel redigere un'analisi sulle politiche di sviluppo in America Latina, in particolare riguardo Paesi come il Perù, merita attenzione il ruolo ricoperto dagli Stati Uniti in termini di politica estera ed influenza esterna. Storicamente, la politica statunitense ha avuto un'ascendente costante nelle relazioni internazionali e diplomatiche globali, e, come è stato detto in precedenza, anche l'opinione pubblica è fortemente suggestionata dal suo ruolo e da ciò che rappresenta. Tra il 2009 e il 2017, l'ex Presidente Obama ha cercato di conciliare il tema della sicurezza energetica e dell'autosufficienza con la tutela dell'ambiente, nell'ambito di una politica energetica definita *Tradition & Environment*.

L'ex Presidente ha emanato il *Climate Action Plan* nel 2013 per ridurre l'utilizzo del carbone per la produzione di energia elettrica, a cui si è aggiunto nel 2015 il *Clean Power Plan*, entrambi successivamente aboliti dall'Amministrazione Trump. Inoltre, nel 2014 Obama ha siglato un *memorandum of understanding* con la Cina per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni, sebbene con alcune criticità, in quanto il documento sanciva una gestione autonoma da parte dei due Paesi dei limiti da rispettare. Tuttavia, va ricordato che è negli anni della Presidenza Obama che si sviluppano lo *shale gas* e il *tight oil* in misura tale da riportare gli Stati Uniti ad una condizione di sostanziale autosufficienza e, nel caso del gas naturale, da consentire l'avvio di un flusso di esportazioni (LNG).

Un netto cambio di rotta avviene con il suo successore, l'ex Presidente Trump, il quale decide di non dare rilevanza alla questione climatica e di annullare gran parte dei provvedimenti adottati dal predecessore Obama. Per questa ragione, nel 2017 vengono aboliti 80 atti normativi promulgati quest'ultimo. Trump avvia l'*America First Energy Plan*, che prevede la massimizzazione dello sfruttamento delle risorse nazionali fossili, mentre stabilisce una forte riduzione degli stanziamenti a sostegno delle fonti rinnovabili (riduzione non approvata dal Congresso).

Tuttavia, l'ex Presidente ha più volte auspicato lo sviluppo della *clean coal technology* (carbone pulito): un insieme di tecnologie volte alla riduzione dell'impatto ambientale della produzione di energia elettrica dalla combustione del carbone, sia in termini di efficienza energetica, che di riduzione di emissioni inquinanti. Il 28 marzo 2017

viene emesso l'*Executive Order on Promoting Energy Independence and Economic Growth* al fine di promuovere la crescita delle risorse nazionali per favorire lo sviluppo dell'economia e garantire la sicurezza geopolitica. Inoltre, Trump abolisce il *Clean Power Plan*, non ancora completato a causa della resistenza di alcuni Stati, e nel 2017 annuncia il ritiro dal Trattato di Parigi. Sotto la sua presidenza, vengono ridotte le *royalties* sulla produzione in acque federali (Golfo del Messico), vengono approvate la perforazione nell'Artico e la costruzione degli oleodotti Dakota Access e Keystone XL, precedentemente bloccati dall'ex Presidente Obama. Inoltre, l'Amministrazione Trump ha abolito i limiti di emissioni delle automobili, nonostante la posizione contraria di molti Stati.

Il neoeletto Presidente Joe Biden ha annunciato subito dopo la sua elezione la volontà di riportare gli Stati Uniti nell'Accordo di Parigi. Ciò che andrà verificato sarà come questa nuova posizione degli Stati Uniti impatterà sugli altri Paesi per quanto riguarda l'energia e la lotta al cambiamento climatico. Soprattutto, sarà importante verificare l'effetto di questa nuova politica nella relazione con i paesi dell'America Latina.

In questo quadro, il Presidente neoeletto ha espresso la volontà di convocare un "Vertice delle Democrazie" nel primo anno della sua Presidenza. Secondo Colin Kahl, NSA (*National Security Advisor*), Biden avrebbe in mente una sorta di G7 allargato, in cui gli alleati possano discutere le questioni globali come la pandemia, la cybersecurity, le politiche energetiche ed i connessi cambiamenti climatici. Tra le priorità della nuova politica del Presidente Biden va segnalato in particolare quanto segue.

- ◆ La cooperazione nell'ambito della lotta al cambiamento climatico ed il *fossil fuel slowdown*;
- ◆ La collaborazione nelle istituzioni multilaterali, sia regionali (OSA) che globali (ONU, G7, G20, NATO);
- ◆ La gestione dell'influenza cinese in America Latina.

Biden avrà quindi questo "palcoscenico" per delineare la propria visione, soprattutto rispetto all'America Latina. L'obiettivo sarà ora quello di promuovere una "agenda positiva", concentrandosi su questioni come l'autonomia e la sicurezza energetica, il rilancio economico dell'area sudamericana, nonché i temi connessi al cambiamento climatico.

In conclusione, l'interazione con la nuova Amministrazione USA offrirà molte opportunità all'America Latina. Restano comunque grandi interrogativi sulle posizioni che manterranno alcuni governi latino-americani, i quali seguono delle politiche energetiche che vanno in direzione opposta, come quelle intraprese dal Brasile e dal Messico.

1.3.1. I nuovi modelli economico-sociali sostenibili e le politiche di mitigazione

Come è stato già rilevato, l'energia sta acquisendo una rilevanza maggiore nello scenario internazionale ed è strettamente interconnessa allo sviluppo, in quanto fondamentale per plasmare la qualità della condizione umana e la crescita economica dei Paesi. L'illuminazione, l'utilizzo di dispositivi elettronici per comunicare, per cucinare o semplicemente per conservare degli alimenti può generare un cambiamento essenziale nella vita delle persone, in particolare per i gruppi più fragili, come anziani e bambini.

Un aspetto da considerare è l'impatto dell'energia su uomini e donne. Questo fenomeno si verifica soprattutto in zone remote rurali in cui le donne sono costrette a vivere in situazioni di limitate e carenti condizioni sanitarie, carenza di istruzione e scarsa inclusione nella vita della comunità⁶⁷. Inoltre, esse costituiscono il gruppo più a rischio all'interno delle società emergenti in situazioni marginalizzate, vista la loro dipendenza dalla biomassa per soddisfare bisogni primari e, quindi, gravi conseguenze in termini di salute a causa della continua esposizione a sostanze inquinanti.

Altro elemento di cui tenere conto è il *capacity building*, ovvero il rafforzamento delle capacità dei soggetti considerati, per fornire gli strumenti adatti ad un utilizzo consapevole dell'energia. In questo ambito, il governo dovrebbe ricoprire un ruolo centrale per sensibilizzare le comunità che abitano queste aree.

Per quanto riguarda le situazioni di difficoltà provocate dal cambiamento climatico è importante non tralasciare il fatto che sia un problema globale. A tal proposito, politiche perseguite dai governi a livello locale non avranno necessariamente un effetto

⁶⁷ *Linee guida per progetti di cooperazione in ambito "Energia e Sviluppo"*, DGCS MAECI, 2019. Consultabile presso il sito web: https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2018/02/linee_guida_energia_per_cics_bis.pdf

positivo se replicate in un altro contesto, senza tenere conto delle dovute differenze tra Paesi. Nelle forme di governo odierne non esiste una soluzione ingegnerizzata permanente ed ogni democrazia è intrinsecamente differente dall'altra. Per questa ragione, sono necessarie politiche che non siano solo ecosostenibili, ma anche, e soprattutto, politicamente sostenibili.

Il processo della politica energetica consta di alcuni obiettivi generali che riguardano la sicurezza degli approvvigionamenti nel breve/medio/lungo termine, l'economicità per la competitività del sistema produttivo e la sostenibilità per contenere l'impatto sull'ambiente della trasformazione e del consumo delle fonti di energia di origine fossile. Quando si trattano i PVS, affinché si possano elaborare politiche efficienti, è necessaria la ricognizione della situazione attuale per capire quale sia il punto di partenza a livello economico ed energetico. A tal proposito, si deve attuare un'analisi del contesto esterno e del mercato: identificarne le tendenze, i vincoli, le opportunità e le compatibilità/incompatibilità. A partire da questi presupposti, è successivamente possibile una definizione dello scenario-base per le previsioni: lo stato dell'economia nazionale e internazionale ed il relativo impatto su risorse finanziarie e domanda/offerta di energia. Segue un'analisi della domanda tendenziale di energia, la verifica di fattibilità e del vincolo ambientale.

Questo è il processo per formulare politiche adeguate di mitigazione in ambito energetico. Solo dopo aver considerato i presupposti sopra ricordati si può avviare l'iterazione, ovvero la scelta di quali fonti di energia utilizzare rispetto al mercato e alla questione ambientale e in quale misura può contribuire la produzione nazionale, con un eventuale sostegno allo sviluppo tecnologico per potenziarne l'efficienza.

In questa fase possono presentarsi interventi diretti dello Stato, sia con il sostegno finanziario degli investitori, fornendo incentivi sul prezzo del prodotto o attraverso una fiscalità agevolata. Segue la verifica della compatibilità dei risultati con situazioni e prospettive nel mercato mondiale, la situazione economico-finanziaria del Paese e la struttura del sistema energetico nazionale. In questo elaborato verrà preso in esame il *case study* del Perù per evidenziare gli impatti socio-economici provocati da politiche energetiche sostenute anche dalla collaborazione Stato-privati a favore dello sviluppo.

Non si possono considerare i processi di sviluppo che attraversarono i Paesi del mondo Occidentale quando si tratta l'evoluzione dei nuovi PVS. Infatti, durante la rivoluzione industriale i consumi energetici crebbero esponenzialmente insieme ai

consumi pro-capite, al reddito pro-capite e all'aumento demografico. Il progresso tecnologico e una maturazione del sistema produttivo nel suo complesso hanno portato ad un consumo energetico efficiente. Questo fa sì che lo sviluppo dei Paesi emergenti sia molto più complesso nel tentativo di raggiungere i livelli dei Paesi industrializzati. Infatti, non si può pensare che questi possano adottare le stesse politiche economiche di allora, né che i medesimi passi, logiche e leggi compiute nel corso della storia possano funzionare e portare agli stessi risultati. Inoltre, questo ragionamento è valido soprattutto se si considera che i Paesi industrializzati hanno affidato il loro sviluppo economico a fonti non rinnovabili, in un contesto storico totalmente diverso rispetto al mondo odierno.

Lo sviluppo dei nuovi modelli economico-sociali emergenti si deve basare su risorse rinnovabili, politiche di sviluppo incentrate su un'attenta analisi delle caratteristiche specifiche dei paesi e non ricalcate sullo sviluppo di altre aree e mercati. Il costo delle importazioni di fonti di energia per gran parte dei PVS è particolarmente rilevante e da ciò nasce la necessità di quote crescenti degli investimenti disponibili da destinare allo sviluppo delle fonti rinnovabili⁶⁸. Nel grafico che segue viene raffigurata una panoramica della capacità di generazione installata in America Latina a fine 2019, che comprende i risultati dei \$120 miliardi investiti nella regione nel periodo tra 2010 e 2015⁶⁹. I dati includono anche 838 progetti appena cominciati o in costruzione che riguardano le fonti rinnovabili nella regione, con investimenti totali di \$110 miliardi⁷⁰.

⁶⁸ Ibidem.

⁶⁹ Bnamericas, *Renewables: What's going on in Latin America?*, 2019.

⁷⁰ Ibidem.

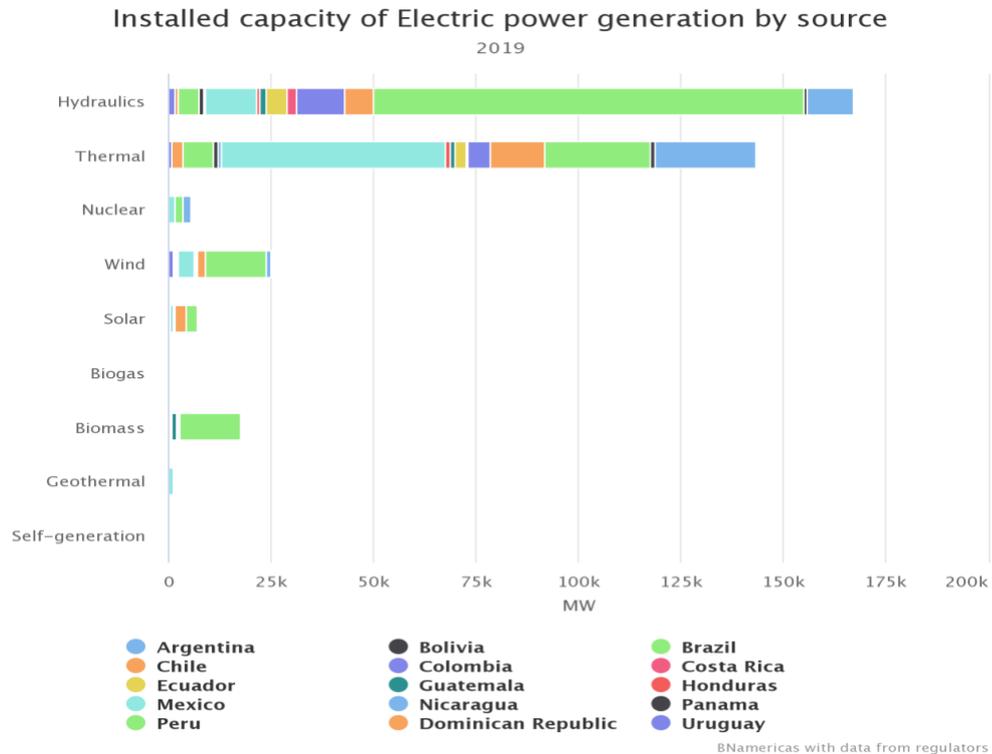


Grafico n. 23 – “Capacità di generazione elettrica installata in America Latina”⁷¹

I dati rappresentano i progetti sostenibili economicamente, che servono direttamente o indirettamente il pubblico. Sono quindi esclusi beni mobili e piccoli progetti, come i mulini a vento. È considerevole l’investimento in Brasile, come noto, specialmente nell’anno 2012, con un nuovo incremento nel 2019. Il Messico presenta un andamento altalenante con dei picchi nel 2014 e nel 2017. Il Perù rimane indietro, avendo iniziato il suo sviluppo in materia solo successivamente, ma presenta dei progetti interessanti per il futuro ed una strategia di sviluppo legato alle politiche energetiche sostenibili.

Una criticità legata alla forte crescita delle fonti rinnovabili e dell’efficienza energetica rimane sicuramente la necessità di incentivi pubblici e di un maggiore sviluppo tecnologico. Inoltre, non è da trascurare la necessità di avviare una transizione verso il

⁷¹ Ibidem.

miglioramento degli standard di vita che nei PVS è sicuramente più difficoltoso rispetto a quelli industrializzati.

Inoltre, è fondamentale investire nel giusto tipo di impianto, che avendo comunque vita lunga, potrebbe portare il Paese a pagarne gli errori per decenni. A tal proposito è necessaria una visione *future-proof*, ovvero, opere utili al raggiungimento degli obiettivi climatici che resistano alla prova del tempo senza diventare obsolete in tempi brevi⁷². Nel prossimo capitolo si analizzerà la situazione economica e sociale della regione sudamericana in relazione al mercato energetico e le politiche pubbliche che lo riguardano. Si evidenzieranno gli investimenti privati in relazione ai benefici pubblici.

⁷² M. Alverà, *Rivoluzione idrogeno. La piccola molecola che può salvare il mondo*, Mondadori Electa, Verona, 2020.

2.

LA CRESCITA ECONOMICA E SOCIALE IN AMERICA LATINA: L'IMPATTO DELLE POLITICHE ENERGETICHE INCLUSIVE IN PERÙ

Questa seconda parte dell'elaborato ha inizio con un'introduzione storica dei Paesi latino-americani e una panoramica sulle principali caratteristiche delle formazioni dei governi. Verrà successivamente analizzata la principale letteratura riguardo l'approccio teorico ed empirico di costruzione degli Stati Moderni, le loro configurazioni e le criticità che hanno minato i rapporti tra le istanze sociali odierne e la stabilità istituzionale. In particolar modo, verrà trattato il caso del Perù, in termini storici, economici, sociali ed in termini di livello di urbanizzazione. Si metteranno a confronto varie situazioni socio-economiche attuali in America Latina ed i progressi raggiunti fino ad ora, attraverso l'analisi dei dati. Si esamineranno i mercati, le sfide ed eventuali previsioni per i prossimi anni nel campo delle politiche dello sviluppo. Altri fattori messi in evidenza saranno i *topos* principali dei governi latino-americani, come l'informalità socioeconomica, l'instabilità politica, l'ingovernabilità e le sfumature che riguardano la relazione tra pubblico e privato. In questo senso, l'obiettivo di questo lavoro sarà di esplorare i punti di forza ed i limiti della struttura governativa per rispondere alla domanda sulla variazione dei livelli di potere e stabilità statale in America Latina, per poi poter dare rilievo al Perù e le sue caratteristiche. Trasversale all'analisi è lo studio dei dati alla luce del caso cileno ed argentino, come termini di confronto con il caso peruviano.

2.1. Lo state-building in America Latina: come la letteratura misura la capacità di sviluppo del *continente inquieto*

Il tema del potere infrastrutturale risulta essere tra i più studiati nel campo delle scienze sociali, specialmente in relazione ai processi di sviluppo dei paesi emergenti. La capacità dello Stato, inteso come potere infrastrutturale, fa riferimento all'abilità dello Stato di penetrare il suo territorio ed attuare sul piano logistico le sue decisioni⁷³. In questo senso, il potere dello Stato si identifica come il controllo della società all'interno di un territorio, attraverso le sue decisioni. Si registra in questa analisi il secolo XIX come periodo critico della formazione statale dell'America Latina, quando in ogni Stato si è verificato un processo di indipendenza, caratterizzato da molteplici fattori, che ne hanno tracciato le traiettorie e fissato diversi livelli di capacità. Per capacità dello Stato, autori noti per aver analizzato lo *state-building* del cosiddetto *continente inquieto*, come Mann, Soifer, Tilly, Kurtz e Saylor, intendono la *potenza infrastrutturale*⁷⁴.

Al contrario dell'Europa Occidentale, che durante i secoli XVI e XVII è stata palcoscenico di guerre e minacce geopolitiche costanti, nel secolo XIX l'America Latina ha assistito alla totale assenza di minacce di tal genere, trovandosi a fronteggiare solo alcune guerre limitate, mai totali, ed interne, prodotte in tempi che Centeno definisce *incorretti*⁷⁵. Infatti, secondo la corrente di pensiero più tradizionale della politica di sviluppo degli Stati moderni, dal momento che i Paesi della regione sudamericana hanno avuto facile accesso alle risorse naturali e quindi sono diventati esportatori di materie prime, anche grazie ad investimenti dall'estero, non hanno avvertito l'impellente necessità di sviluppare attività produttive al loro interno. Questo approccio classico alla comprensione del rafforzamento delle capacità statali identifica come principale causa di mutamento e di sviluppo, la guerra. Così, le guerre limitate nella regione hanno finito

⁷³ M. Mann, *The Autonomous Power of the State: Its Origins, Mechanisms and Results*. European Journal of Sociology, vol. 25, no. 2, 1984, pp. 185–213. Consultabile presso il sito web: www.jstor.org/stable/23999270.

⁷⁴ M. Quispe Urteaga, *State-building in Latin America: Analyzing its Historical Foundations*, Pontificia Universidad Católica del Perú, Mexico, 2017.

⁷⁵ A. M. Centeno, *Blood and Debt: War and the Nation State in Latin America*, Penn State University Press, New York, 2002.

con il generare Stati con istituzioni fragili e situazioni politiche caratterizzate dall'instabilità. Secondo Charles Tilly, uno dei maggiori esponenti di questa teoria, (si ricorda la sua celebre frase *war made the state, and the state made war*⁷⁶), la costante minaccia geopolitica che gli Stati dell'Europa occidentale si sono trovati ad affrontare durante i secoli sopramenzionati è stata fonte ineludibile di pressione, e ciò li ha rafforzati. Le guerre hanno portato all'estrazione di tasse e alla burocratizzazione delle istituzioni. Inoltre, la mobilitazione della società per proteggere il territorio, ha generato una coesione interna ed un consenso tra élite che è risultato fondamentale per costruire una volontà generale di formazione dello Stato.

Tuttavia, questa causa scatenante non basta a giustificare la creazione di istituzioni stabili ed assetti politici strutturati. Secondo Centeno è necessario che ci sia *un nucleo istituzionale sufficiente già prima della guerra, affinché serva da stimolo allo sviluppo amministrativo*⁷⁷. In aggiunta, il fatto che in America Latina l'assenza di guerre totali sia stata una costante, non è un fattore sufficiente per spiegare la variazione dei livelli di capacità e di governabilità dei diversi Stati all'interno della regione, i quali presentano profonde differenze tra loro.

Nel suo insieme, l'America Latina si caratterizza per essere una regione con Stati di capacità intermedia. Tuttavia, in termini di istituzioni e risultati economici, è possibile osservare una profonda variante al suo interno: Stati che risultano essere più *deboli* e che affrontano spaccature sociali dure da sanare, come la Bolivia, l'Ecuador ed il Perù, coesistono con Stati più *forti* in termini di istituzioni, come il Cile o l'Uruguay⁷⁸. È nell'eterogeneità degli Stati sudamericani che si deve cercare la radice dei loro vari processi di sviluppo e sembra opportuno porsi la seguente domanda: come mai, nonostante la comune esperienza coloniale, il turbolento processo di indipendenza (o dipendenza) dall'esportazione di materie prime, gli Stati latino-americani possiedono diversi livelli di capacità?⁷⁹ Per rispondere al quesito, la tendenza principale nelle scienze

⁷⁶ C. Tilly, *Reflections on the History of European State Making* in *The Formation of National States in Western Europe*, Princeton University Press, Princeton, 1975, p. 42.

⁷⁷ A. M. Centeno, *Blood and Debt: War and the Nation State in Latin America*, New York, Penn State University Press, 2002.

⁷⁸ M. Quispe Urteaga, *State-building in Latin America: Analyzing its Historical Foundations*, Mexico, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017.

⁷⁹ *Ibidem*.

socio-economiche è stata quella di utilizzare un approccio di studio basato sull'istituzionalismo storico⁸⁰. Questo stipula che gli eventi accaduti nei periodi formativi degli Stati e le cause storiche abbiano segnato, e segnano tutt'ora, le loro traiettorie istituzionali di forza o debolezza⁸¹. Gli esiti dei suddetti studi sono modelli difficili da modificare o invertire; infatti, le istituzioni sembrano poter mutare la loro conformazione solo attraverso degli shock esterni/interni o momenti critici, definiti *critical junctures*, che rivoluzionano le condizioni politiche e sociali e conducono a nuovi momenti storici di innovazione.

Come sostiene Katznelson, l'analisi macro-storica delle *critical junctures*, che l'autore esamina facendo riferimento all'evoluzione storica dei paesi latino-americani attraverso cammini di sviluppo distinti, ha rappresentato per molto tempo *il pane quotidiano* dell'istituzionalismo storico⁸². Rifiutando una visione funzionalista delle istituzioni, questo autore, come il resto degli istituzionalisti storici, vede queste ultime come un'eredità duratura delle lotte politiche. A tal proposito, le ricerche di questa scuola di pensiero tendono ad enfatizzare le sequenze e le tempistiche e, in relazione ad esse, i diversi modelli di interazione tra i processi economici e politici nella formazione e nell'evoluzione degli assetti istituzionali. Si può quindi affermare che questi studi siano *configurativi*: non guardano ai processi politici isolatamente, ma piuttosto sottolineano come l'ordine temporale e le reciprocità tra i processi influenzino i risultati (in questo caso, i risultati istituzionali). In sintesi, l'istituzionalismo storico identifica le cause delle situazioni contingenti in periodi determinanti, che hanno segnato la modernità: i macro-

⁸⁰ H. D. Soifer, *State Building in Latin America*, Philadelphia, Cambridge University Press, 2016. Termine coniato negli anni '90, che tende a concentrarsi sulla storia per giustificare e comprendere eventi specifici. Si enfatizza il ruolo dei tempi, le sequenze e la dipendenza da percorsi determinati che influenzano le istituzioni e modellano il comportamento dei cambiamenti sociali, politici ed economici. A differenza delle teorie funzionaliste e di alcuni approcci di scelta razionale, l'istituzionalismo storico tende a enfatizzare che molti risultati sono possibili, piccoli eventi e colpi di fortuna possono avere grandi conseguenze, le azioni sono difficili da invertire una volta che hanno luogo e che i risultati possono essere inefficienti. I cosiddetti "nodi critici" possono attivare eventi difficili da invertire, a causa di problemi legati alla dipendenza dal percorso.

⁸¹ Ibidem.

⁸² K. Thelen, *Historical institutionalism in comparative politics*, Annual Review of Political Science, Evanston (Illinois), 1999, pp. 369-404.

assetti istituzionali generati da queste cause in periodi chiave si riproducono e generano istituzioni complementari.

Questa scuola di pensiero è stata particolarmente efficace nell'analisi della formazione degli Stati nella regione sudamericana e ha fornito svariati spunti di riflessione sugli assetti che oggi si sono consolidati. Le cause ricercate in tal senso hanno cercato di distaccarsi dalle debolezze e dalle questioni lasciate irrisolte dal sopra menzionato approccio guerrafondaio. Soifer⁸³, per esempio, sostiene che le istituzioni della pubblica amministrazione locale, delegate o impiegate, siano responsabili del successo o del fallimento dei progetti di costruzione statale nella regione, mentre Kurtz⁸⁴ ha basato il suo studio sulla natura dei rapporti di produzione nel periodo immediatamente successivo all'indipendenza, sul lavoro servile o libero e sulla cooperazione tra le élite, per spiegare perché alcuni Stati risultino essere più forti di altri. Pertanto, fattori politici, sociali, economici, ideologici e istituzionali spiegano il successo della costruzione della capacità statale in Paesi come il Cile e l'Uruguay, e un deficit in altri, come in Perù o in Colombia.

Sicuramente il fenomeno del colonialismo spagnolo, come quello della decolonizzazione, possono essere identificati come *critical junctures* e hanno avuto degli effetti permanenti sulla struttura sociale che l'America Latina presenta oggi. Lo studio della storia di Paesi come il Perù è importante per capirne le dinamiche sociologiche, che conservano gli effetti intrinseci di anni di soggezione e duro colonialismo. Inoltre, anche all'interno degli stessi Stati dell'emisfero sudamericano, si sono andate intensificando spaccature sociali che perdurano ancora oggi. Non è esagerato affermare che, quando si parla perlopiù di storia latino-americana, si parla di lotta tra istanze sociali o, più precisamente, tra élite sociali. Alcuni dei principali motivi di conflitto sono stati di tipo strutturale, economico, sociale, politico o geografico e hanno determinato le concrete decisioni che, tuttora, determinano lo sviluppo di questi Paesi emergenti ed il loro livello di coesione sociale. Questi fattori spiegano e catturano le traiettorie differenziali della capacità statale nella regione; come la sua autonomia, il regime politico, la pressione delle masse, i meccanismi di produzione di forza o debolezza

⁸³ H. D. Soifer, *State Building in Latin America*, Cambridge University Press, Philadelphia, 2016.

⁸⁴ M. Kurtz, *Latin American State Building in Comparative Perspective*, Ohio State University, Cambridge University Press, 2013.

statale e le possibilità di cambiamento che si sono spiegate nel corso del XIX secolo. Si prenderanno in considerazione gli effetti del periodo coloniale spagnolo in Perù nella seguente sezione 1.1.1. Uno spunto molto interessante è la misura in cui il colonialismo si è manifestato. Nei luoghi dove questo è stato superficiale e la presenza della corona si è espressa in modo più lieve, si è verificato un grado di autonomia maggiore, che oggi si traduce con Stati di maggiore efficienza e governabilità. Al contrario, dove questo è stato intenso, crudele e totalizzante la realtà odierna risulta essere inevitabilmente instabile e precaria.

Ad ogni modo, uno degli aspetti più rilevanti del pensiero di Soifer sta nell'aver evidenziato l'importanza della costruzione di un progetto statale⁸⁵, che deve essere necessariamente presente per la formazione di un governo efficiente e per rendere possibile qualunque forma di sviluppo futuro. Per questa ragione, è fondamentale comprendere in che modo si sia configurata la burocrazia. Laddove questa si sia dispiegata dal centro del Paese verso la sua periferia, la costruzione della capacità statale ha condotto al successo, poiché ha coinvolto agenti statali indipendenti dall'élite locale, il cui stipendio, status e autorità sono stati comunque garantiti dal centro. A tal proposito, i membri che popolano l'apparato burocratico hanno quindi avuto forti incentivi per collaborare ai progetti di sviluppo del Paese. Il Cile e l'Argentina sono esempio di questo percorso.

Al contrario, nei casi in cui le posizioni burocratiche sono state delegate a persone provenienti da realtà locali, dalla periferia verso il centro, i desideri di costruzione dello Stato si sono immediatamente interrotti. Questo è accaduto poiché i dipendenti pubblici, facendo parte dell'élite locale e non dipendendo dallo Stato centrale, non hanno ottenuto incentivi nel potenziare il progetto di forza e coesione statale. In questa situazione, la loro posizione nella comunità locale ha sempre avuto la meglio rispetto al benessere comune e, pertanto, non si sono riscontrati stimoli sufficienti per far rispettare i mandati del centro. In molte occasioni, infatti, questi soggetti si sono addirittura opposti ad essi, quando si sono trovati in contraddizione con i loro personali interessi. Questa circostanza rappresenta perfettamente il caso del Perù, in cui la burocrazia delegata nel periodo post-indipendenza rappresentava la maggioranza. Conseguentemente, le politiche

⁸⁵ M. Quispe Urteaga, *State-building in Latin America: Analyzing its Historical Foundations*, Pontificia Universidad Católica del Perú, Mexico, 2017.

centralizzanti dello Stato non venivano eseguite né correttamente, né in modo disinteressato. In sintesi, la costruzione di Stati forti dipende, direttamente o indirettamente, dalla presenza di una pubblica amministrazione indipendente dai poteri locali, poiché ciò rende effettivo il processo di centralizzazione dello Stato⁸⁶.

In conclusione, Soifer mette in luce un tema spesso tralasciato dalla letteratura nell'ambito delle capacità statali: l'importanza delle idee. La costruzione dello Stato non è una risposta reattiva alle minacce geopolitiche, né un prodotto secondario del perseguimento degli interessi particolaristici delle élite, ma piuttosto un progetto deliberato e proattivo, in cui le idee delle élite sul ruolo che lo Stato dovrebbe assumere per garantire l'ordine e il progresso sono essenziali⁸⁷. Nelle parole dell'autore: *i progetti di costruzione dello Stato non riflettono semplicemente gli interessi di una particolare classe o la composizione sociale della coalizione di governo. La costruzione dello Stato è un progetto dello Stato, non di una classe o di interessi settoriali*⁸⁸. Questo rappresenta senz'altro un punto di forza del suo studio e rende la sua prospettiva ideologica attuale e introspettiva, accogliendo la diversità delle situazioni contingenti a ciascun paese.

Un altro punto che emerge dalla sua analisi è che il fallimento o il successo nella costruzione dello Stato può essere quindi spiegato da fattori ad esso endogeni e non solo esogeni. Le istituzioni della pubblica amministrazione, schierate a livello locale dallo Stato centrale, possono essere responsabili del funzionamento o meno delle politiche di espansione e di centralizzazione sul territorio, al di là delle possibili resistenze di attori sociali specifici in risposta ai suddetti tentativi di centralizzazione condotti dallo Stato.

Un altro autore che evidenzia un aspetto interessante ed insolito nel processo di sviluppo degli Stati sudamericani è Collier. Nella sua analisi si registrano le differenze nei modelli di incorporazione del movimento sindacale, in termini di variazione nei risultati di partito e regime nei vari Paesi dell'America Latina⁸⁹. L'autore sottolinea l'importanza del *sequencing and timing* (la sequenzialità e la temporalità). Il suo studio *confronta l'interazione tra una prospettiva longitudinale e una prospettiva trasversale: tra lo sviluppo nel tempo all'interno di ogni Paese delle fasi di cambiamento politico, e*

⁸⁶ H. D. Soifer, *State Building in Latin America*, Cambridge University Press, Philadelphia, 2016.

⁸⁷ Ibidem.

⁸⁸ Ivi.

⁸⁹ K. Thelen, *How institutions evolve: Insights from comparative historical analysis*, Comparative historical analysis in the social sciences, Cambridge University Press, Cambridge (UK), 2003.

*una sequenza di eventi internazionali che hanno influenzato in tutti i Paesi alla stessa ora cronologica, ma sempre in un punto diverso rispetto alle rispettive fasi politiche interne*⁹⁰.

Si torna a parlare in questo studio di fenomeni esogeni che creano “shock” all’interno della sequenzialità dei momenti storici che hanno influenzato la traiettoria della struttura politica dei Paesi, dando però importanza alle masse, le quali vengono incorporate nell’apparato decisionale, non ricoprendo più solo un ruolo marginale.

Ad ogni modo, ciò che accomuna tutti gli studi storici comparativi, è una prospettiva che esamina lo sviluppo politico ed economico in un contesto storico in termini di processi che si svolgono nel tempo e in relazione tra loro e, in un contesto più ampio, in cui gli sviluppi influenzano e plasmano gli sviluppi in altri periodi storici futuri. Questi lavori dimostrano che l’analisi causale è intrinsecamente analisi di sequenza. La maggior parte della letteratura si concentra su variabili che catturano gli aspetti cruciali delle caratteristiche interattive dei processi politici in corso, in modo tale da spiegare le differenze nei regimi, nei governi e nei risultati istituzionali nel contesto dei determinati casi. Tuttavia, in questo elaborato si mettono in luce i pochi autori che hanno evidenziato l’importanza delle istanze sociali interne allo stato per spiegarne la capacità infrastrutturale, per completezza e perché si ritiene che siano state cruciali nel corso della storia.

In questo senso, Kurtz elabora una teoria con un approccio sociologico per spiegare la divergenza nella capacità statale di Cile, Perù, Argentina e Uruguay⁹¹. Utilizzando un argomento di *path dependence*, l’autore propone che vi siano due momenti cruciali, snodi critici, che hanno dato origine e hanno segnato le traiettorie di forza e debolezza istituzionale di questi Paesi. Uno è rappresentato dai modelli di economia politica del periodo post-indipendenza, come è già stato rilevato in precedenza. Il secondo risiede nel momento che ha segnato il coinvolgimento delle masse nella politica (1900-1940). In relazione a quest’ultimo periodo critico, se le classi medie sono emerse e si sono sviluppate durante o dopo la Grande Depressione, in un contesto di consenso riguardo al ruolo dello Stato, e hanno quindi beneficiato dalla sua espansione, ci sono le condizioni favorevoli per la creazione di una *coalizione di sviluppo* con la classe operaia⁹².

⁹⁰ Ibidem.

⁹¹ M. Kurtz, *Latin American State Building in Comparative Perspective*, Ohio State University, Cambridge University Press, 2013.

⁹² Ibidem.

Quest'ultima, infatti, avrà richiesto maggiore redistribuzione ed interventismo da parte dello Stato. È il secondo momento critico che contribuisce a rafforzare i precedenti modelli di forza o debolezza, iniziati nel primo.

Secondo l'autore, il caso cileno è quello che permette di osservare una prima traiettoria di costruzione statale e un consolidamento riuscito. I rapporti di produzione nel Cile post-indipendenza erano basati su una forza lavoro libera. Questa funzionava attraverso il *sistema de inquilinaje*, ovvero una sorta di sistema feudale, in cui si praticava il lavoro volontario ed ereditario del personale, *gli inquilini*, nelle tenute dei proprietari terrieri. Qui, gli inquilini avevano piccole proprietà e, in cambio del loro mantenimento, lavoravano per il loro padrone.⁹³ Date tali relazioni di parziale autonomia, le élite regionali non vedevano i tentativi di centralizzazione e modernizzazione dello Stato come una minaccia, dal momento che non si verificavano situazioni di malcontento e opposizione al loro *controllo* sulla forza lavoro. Di conseguenza, non si sono mai opposti alla burocrazia schierata dal centro.

A ciò si aggiunge l'esistenza di una cooperazione tra le élite, che si è formata ed espressa durante l'era Portales⁹⁴, ministro del governo del presidente José Joaquín Prieto, che ha plasmato lo Stato e la politica nel XIX secolo. Ciò è avvenuto anche attraverso la Costituzione del 1833, che ha consolidato la struttura dello Stato cileno per quasi un secolo. Si sono poste le basi per questo tipo di situazione attraverso metodi autoritari ed un sistema politico che ha favorito il *patto conservatore*: in sintesi, si escludevano i settori non oligarchici dal potere politico⁹⁵. Le élite svolgevano attività economiche diversificate e ciò ha portato ad una stabile cooperazione che ha favorito il progetto di costruzione statale. Per lo Stato cileno, la congiunzione di questi fattori è stata essenziale per definirne la struttura.

Per quanto riguarda il secondo momento critico, la totale incorporazione delle classi medie nella politica cilena avvenne dopo la Grande Depressione, con l'ascesa al potere del Fronte Popolare (1936-1941). L'espansione statale era quindi iniziata da tempo

⁹³ S. Collier, W. Sater, *A History of Chile 1808-1994*, Cambridge Latin American Studies, Cambridge University Press, 2004.

⁹⁴ Portales diede vita alla Costituzione cilena del 1833, ergendosi a dittatore del paese. Fu lui a dichiarare guerra al Perù nel 1836.

⁹⁵ S. Collier, W. Sater, *A History of Chile 1808-1994*, Cambridge Latin American Studies, Cambridge University Press, 2004.

e i successivi governi non hanno fatto che aumentarne la forza: *uno Stato nazionale già consolidato si è confrontato con l'inclusione dei partiti della classe media e della classe operaia, che hanno spinto per espansioni significative nell'attività del settore pubblico*⁹⁶.

Tuttavia, lo studio di Kurtz presenta delle criticità. L'autore, nel presentare il caso cileno come un successo, non tiene conto di alcuni elementi che sono stati cruciali nel rendere favorevole il mantenimento del controllo e la centralizzazione dello Stato. Infatti, quando si paragona la storia cilena con quella del Perù, bisogna evidenziare le ristrette dimensioni geografiche del Cile ed anche la conformazione dello Stato: stretto e lungo, per lo più montuoso, di facile occupazione e con una popolazione ridotta. Inoltre, non si verifica la stessa eterogeneità etnica peruviana, nemmeno in termini di civiltà precolombiane e tessuto sociale.

Inoltre, sebbene l'approccio dell'istituzionalismo storico sia caratterizzato dall'enfaticizzazione di cause le cui eredità persistono nel futuro, è anche vero che le condizioni politiche, economiche e sociali, sia interne che esterne, non sono permanenti, ma cambiano costantemente. Questo fa sì che determinati periodi siano particolarmente favorevoli o dannosi per lo sviluppo dello Stato. Ciò non significa che il peso dei retaggi istituzionali storici nel presente sia negato, poiché come mostrano sia Soifer che Kurtz c'è una grande corrispondenza tra la forza degli Stati nel 1900 e nel 2000, ma le teorie devono essere sensibili anche ai cambiamenti delle condizioni storiche nel tempo.

D'altro canto, un punto di forza che emerge dall'ultima riflessione che è stata presa in esame risulta che si considerano le masse sociali ed il loro rapporto con lo Stato come parte cruciale dell'argomentazione. Quindi, la politica non si dimostra esclusivamente un gioco di élite politiche ed economiche. Mentre la fase iniziale di creazione dello Stato ha voluto che le masse fossero totalmente escluse dalle decisioni politiche, in una fase successiva, le masse, sviluppandosi progressivamente, hanno fatto sentire più fortemente la loro presenza. Queste sono diventate attori rilevanti nell'arena politica, poiché hanno premuto per una maggiore espansione e capacità per soddisfare le loro richieste (la cosiddetta *questione sociale*). Quindi, come mostra Kurtz, il modo in cui lo Stato tratta le masse nei periodi chiave della storia può influenzare il consolidamento o il capovolgimento delle traiettorie istituzionali originali.

⁹⁶ M. Kurtz, *Latin American State Building in Comparative Perspective*, Ohio State University, Cambridge University Press, 2013.

In conclusione, il linguaggio delle scuole di pensiero più tradizionali della politica di sviluppo, le quali enfatizzano il *congelamento* o la *cristallizzazione* di situazioni e modelli, può essere fuorviante perché suggerisce che le cose rimangano stabili nel corso del tempo. Piuttosto, le istituzioni sono costruite socialmente, come copioni condivisi, nel senso che incarnano una comprensione culturale condivisa del modo in cui funziona il mondo delle istituzioni. L'isomorfismo evidenzia i rapporti di causa-effetto, i quali suggeriscono la conformazione di istituzioni emergenti di eguali caratteristiche. Di fatto, quando i responsabili politici si organizzano per ridisegnarne la struttura, restano comunque vincolati in ciò che possono concepire da limiti culturali e storici, ricadendo nel fenomeno della *path dependency*. La nozione di continuità nel tempo e nello spazio è anacronistica, quando, in realtà, anche solo intuitivamente, è evidente che organizzazioni come i partiti politici o i sindacati aventi radici nel XIX secolo si sono dovuti adattare ai cambiamenti nel mondo e nell'ambiente circostante per sopravvivere e perdurare nel corso del XX secolo. La riproduzione di un'eredità è un processo dinamico e questo talvolta non si coglie in alcune formulazioni che dominano la letteratura tradizionale. Si può quindi affermare che entrambe le prospettive, quella economico-tecnologica di Soifer e quella sociologico-istituzionale di Kurtz o Collier, forniscano forti strumenti per comprendere la continuità, ma evidenziando e privilegiando particolari meccanismi di riproduzione (effetti di coordinamento per la prima, isomorfismo per la seconda). A tal proposito, hanno avuto difficoltà a incorporare nozioni di conflitto e potere, e, soprattutto, non hanno assorbito e considerato abbastanza il cambiamento: il dinamismo, in entrambi i modelli, deve derivare da uno shock esogeno.

Ad ogni modo, gli autori finora menzionati coincidono nell'affermare che la cooperazione delle élite sia essenziale nel processo di costruzione dello Stato. Secondo Kurtz, affinché il progetto statale abbia successo è necessario che le élite cooperino, includano tutte le fazioni rilevanti, condividano interessi comuni, raggiungano il consenso e diventino coerenti⁹⁷. Soifer invece si riferisce anche al *consenso* ideologico che deve esistere tra le élite per portare avanti il progetto di costruzione dello Stato⁹⁸. In aggiunta, Collier sposta l'attenzione sull'inclusione delle masse nei movimenti sindacali del periodo successivo all'indipendenza.

⁹⁸ H. D. Soifer, *State Building in Latin America*, Cambridge University Press, Philadelphia, 2016.

Dopo questa analisi della letteratura esistente sul tema della formazione statale, è doveroso considerare che in America Latina non sono presenti profonde differenze intrinseche tra gli Stati componenti, come si verifica in Europa, nonostante questi abbiano assetti diversi. Infatti, un tempo esistevano forti dissonanze, che caratterizzavano la vera natura di ogni Stato e ne plasmavano un'identità. Tuttavia, questa è stata azzerata ai tempi delle civiltà precolombiane: l'avvento degli spagnoli ha omogenizzato il tessuto sociale e ha reso la formazione degli Stati una replica, rendendo la loro struttura prettamente occidentale. Gli anni di *libertà* non sono Stati sufficienti per creare identità solide, come quelle degli Stati europei. Quest'anno (2021), per esempio, si celebreranno 200 anni di indipendenza in Perù, tuttavia non comparabili ai 160 anni dall'unità d'Italia. Le popolazioni sudamericane, frammentate ed in situazioni precarie, hanno dovuto iniziare nuovamente il loro processo di sviluppo; ognuno con le sue spaccature e problematiche sociali, differenze etniche ed economie che tuttora ricalcano le linee tracciate dal dominatore coloniale (la Spagna).

Per esempio, il vicereame del Perù esportava minerali ed oggi, in gran parte, continua a farlo: l'archetipo si è mantenuto. Gli Stati che in America Latina si differenziano maggiormente, devono questo fenomeno comunque alle influenze che i colonizzatori europei hanno avuto su questa vergine nazione. L'Inghilterra si è fortemente concentrata su Argentina e Cile, i quali sono partiti da basi più solide e strutture abbastanza efficienti, mentre la Spagna, nella sua arretratezza, ha plasmato a sua immagine e somiglianza gran parte del resto del continente ricoprendo tutt'oggi un canale privilegiato nei rapporti diplomatici e nelle relazioni internazionali. Le ex-colonie continuano ad avere una *liaison* importante nei confronti della Spagna, che emulano strutturalmente ed erigono a punto di riferimento nel mondo occidentale, dimostrando tra l'altro che, nonostante tutto, l'influenza spagnola si è insinuata nella modalità di pianificare lo sviluppo commerciale. È passato alla storia un momento emblematico e simbolico, avvenuto durante la chiusura della XVII Assemblea Iberoamericana del 10 novembre del 2007 a Santiago de Cile, quando il Re Juan Carlos si è rivolto all'ex Presidente venezuelano Hugo Chávez invitandolo a tacere. In conclusione, questa situazione, seppur per molti versi fonte di criticità e difficoltà, comporta che in America Latina ci siano strutture non ancora consolidate che rendono la politica di sviluppo in divenire e ricca di spazi che originano nuove opportunità.

2.1.1. Perù: come la storia può delineare la struttura socio-politica di una nazione

Come già rilevato, in Perù la presenza coloniale spagnola è stata profonda ed aggressiva: una delle più violente insieme all'esperienza messicana. Quando Francisco Pizarro è sbarcato alla conquista del Perù nel 1532 in nome della Corona spagnola, il Paese aveva già vissuto lo splendore e la successiva caduta di uno svariato numero di civiltà autoctone. Di queste, la più nota e longeva sono stati gli Inca. Secondo la tradizione Inca, il loro popolo nacque quando Manco Cápac e sua sorella Mama Oello, figli del sole, sono emersi dal lago Titicaca per stabilire una civiltà nella valle di Cuzco. Se questi personaggi siano esistiti realmente o siano leggenda è ancora da dimostrare, ma ciò che è noto risiede nel fatto che il popolo Inca si sia insediato in quella zona nel XII secolo. Si rileva che la sua massima espansione sia cominciata all'inizio XV secolo, in particolare dal 1438 al 1471. Prima di allora restavano una piccola civiltà residuale e solo successivamente, dopo numerose vittorie contro altre popolazioni indigene, gli Inca sono passati dall'essere un feudo regionale ad un vasto impero con 10 milioni di sudditi. Quest'ultimo comprendeva gran parte del Perù odierno e altre regioni che attualmente si trovano in Ecuador, Bolivia, Chile e Nord dell'Argentina, fino ad arrivare successivamente in Colombia. Ciò che ad oggi risulta sorprendente consiste nel fatto che gli Inca, come gruppo etnico originale, non superarono mai 100.000 individui.

Quando la presenza spagnola iniziò a diffondersi in America, attorno all'ultimo decennio del 1400, il vaiolo e altre malattie trasmesse dai soldati europei si propagarono rapidamente in tutto il continente, tanto che arrivarono in Perù prima ancora degli stessi spagnoli, e provocarono la morte di migliaia di persone, tra cui l'imperatore Huayna Cápac, morto nel 1525. Quest'ultimo ha avuto un ruolo fondamentale perché, morendo precocemente, lasciò il suo impero impreparato e senza un piano di successione. A tal proposito, si accese un duello sanguinoso tra i due plausibili successori che si contendevano il trono e, data la natura così spietata dello scontro, quando giunsero gli spagnoli, in quel contesto, molte tribù si dimostrarono inizialmente ben disposte a collaborare con loro. Tuttavia, l'Impero Inca non si riprese mai da quel fatidico incontro. L'arrivo degli spagnoli ha prodotto il crollo catastrofico della società indigena. Si stima

che in un secolo la popolazione autoctona, di circa 10 milioni di abitanti, all'arrivo di Pizarro, si sia ridotta a 600.000 individui⁹⁹.

È stato proprio Pizarro a stabilire nel 1535 il nuovo centro amministrativo sulla sponda del fiume Rimac, nella costa centrale, che con il tempo sarebbe diventata Lima *La città dei Re*, in onore dei Re Magi. Lima rappresentava la capitale del vicereame del Perù, un territorio coloniale che durante più di duecento anni ha abbracciato gran parte del Sudamerica. Questo fattore è stato determinante nell'esame della capacità infrastrutturale del Paese nel corso del XIX e XX secolo. Infatti, come è stato rilevato in precedenza dall'analisi di Kurtz, ha portato ad un fenomeno che ha provocato lo spostamento del potere dalla periferia verso il centro, quando in realtà le risorse del Paese sono rimaste nell'entroterra. Il fatto che l'apparato burocratico peruviano fosse composto da delegati locali, ha fatto sì che questi rimanessero fedeli ai loro interessi e alle loro comunità, generando un vortice di corruzione e disinteresse nel potere centralizzato dello Stato.

Ad ogni modo, fino alla sua indipendenza, il Perù fu governato da una serie di viceré spagnoli nominati dalla Corona. Gli spagnoli occupavano le posizioni più prestigiose, mentre i *criollos* (figli di spagnoli nati in Perù) erano relegati ai ranghi medi. I meticci (nati da genitori di discendenza diversa) erano ancora più in basso nella scala sociale. Gli indiani puri occupavano il livello inferiore, sfruttati come *peones* (lavoratori sacrificabili) nelle *encomiendas*, un sistema feudale che concedeva la terra ai coloni spagnoli assieme alla proprietà di tutte le popolazioni indigene che vivevano all'interno di essa¹⁰⁰. Il colonialismo spagnolo ha determinato cambiamenti profondi nel tessuto sociale peruviano e anche nella sua struttura in ambito economico, politico, religioso e linguistico. Fondamentalmente, ne ha mutato per sempre l'organizzazione sociale.

Storicamente, il periodo della colonizzazione spagnola fu caratterizzato dalla confusione sociale e dal terrore. Furono repressi nel sangue i numerosi tentativi di ribellione e, anche gli spagnoli stessi, lottavano tra loro per il potere. La storia moderna è stata una serie di repliche di quell'aspro conflitto tra Inca e spagnoli; da questo sono sfociate nuove culture, razze, cibi e, nel lungo termine, anche una nuova civiltà. Questa tanto improvvisa quanto netta perdita dell'antica stabilità ha fatto sì che ancora oggi si

⁹⁹ E. Romero, *Historia económica del Perú*, Fondo Editorial de la UNMSM, Lima, 2006.

¹⁰⁰ *Ibidem*.

riveli concretamente in una atavica incapacità di mantenere una costanza tra le eterogenee istanze politiche. Quando gli spagnoli si ritirarono nel 1824 con la battaglia di Ayacucho, lo Stato non attraversò periodi di espansione per moltissimo tempo.

In realtà, la tensione tra gli indigeni e gli spagnoli era già arrivata al limite verso la fine del XVIII secolo, quando la Corona ispanica aveva ulteriormente tassato la popolazione, causando violente rivolte. In Perù, i venti del cambiamento sono giunti da due direzioni. Dopo aver guidato le campagne di indipendenza in Argentina e Cile, il rivoluzionario argentino José de San Martín entrò in Perù nel 1820 attraverso il porto di Pisco. Con l'arrivo di San Martín, le forze realiste si ritirarono sull'altopiano, cosa che gli permise di prendere Lima senza ostacoli. Il 28 luglio 1821 si dichiarò l'indipendenza. Tuttavia, la vera indipendenza non si è concretizzata fino a tre anni dopo. Con la gran parte delle forze militari spagnole sul campo, San Martín aveva bisogno di più truppe per sconfiggerli completamente. D'altro canto, in quegli anni emerse l'importante figura di Simón Bolívar, il rivoluzionario venezuelano che aveva guidato le lotte per l'indipendenza in Venezuela, Colombia ed Ecuador, che prese il sopravvento. Nel 1823, i peruviani concessero poteri assoluti a Bolívar (un onore che aveva già ricevuto in altri Paesi). Nella seconda metà del 1824, lui e il suo luogotenente Antonio José de Sucre avevano sconfitto gli spagnoli nelle battaglie decisive di Junín e, come si è detto, di Ayacucho. In quest'ultimo conflitto, i rivoluzionari affrontarono un'incredibile disuguaglianza numerica, ma riuscirono comunque a catturare il viceré e negoziare una resa. Come parte dell'accordo, gli spagnoli avrebbero ritirato tutte le loro forze dal Perù e dalla Bolivia.

Successivamente, dopo un breve periodo di stabilità sotto la presidenza di Castilla, un'altra guerra arrivò a segnare profondamente la storia del Paese: la Guerra del Pacifico contro il Chile nel 1879 e 1884, in cui il Perù ha subito una dura sconfitta. In quegli anni il Perù stava subendo dei conflitti armati contro l'Ecuador per questioni di definizione dei confini, e contro la Spagna, che tentava di recuperare le sue antiche colonie sudamericane. A tal proposito, il Paese, a fianco della Bolivia, versava in uno stato di completa bancarotta quando si trovò a fronteggiare il Chile. La guerra fu disastrosa sotto tutti gli aspetti per entrambi i Paesi. La Bolivia perse per sempre la sua parte costiera. Così i cileni occuparono Lima, la saccheggiarono e ottennero Tarapacà, regione meridionale peruviana, che il Perù non riuscì mai a recuperare.

La causa scatenante della Guerra del Pacifico risiedeva nel controllo e possesso delle miniere di guano, un concime naturale di uccelli marini, come i cormorani e di

pipistrelli delle Isole Ballestas. Il guano, infatti, è una preziosa fonte di fosfati e nitrati, che serviva come fertilizzante, ma anche per ottenere la polvere da sparo attraverso il nitrato di potassio. Questa risorsa, di cui il Perù è ricchissimo, aveva un costo molto elevato e rappresentava una fondamentale fonte di ricchezza del Paese. L'altra fonte di guadagno dell'economia peruviana è costituita dalla molteplice quantità di minerali che possiede. Tuttavia, per la raffinazione di questi ultimi, erano necessarie strutture industriali di cui non disponevano. In questo senso, il Cile aveva due necessità impellenti. La prima era di ottenere le Isole Ballestas, mentre la seconda era di conquistare terreno ed espandere i loro confini al Nord del Paese.

Nel confronto fra i due Paesi è importante sottolineare il tessuto sociale peruviano, molto complesso, in cui la popolazione indigena era più alta ed eterogenea, diversa etnicamente e distribuita lungo il territorio. Come è stato rilevato, in Cile le élite sono riuscite a conquistare un potere infrastrutturale del centro sulla periferia, mentre in Perù questo non è mai avvenuto. Infatti, in Perù, nonostante l'industria mineraria fosse abbastanza sviluppata, si trovava lontana dal *nuovo* centro: il potere economico del Paese non era situato a Lima. Quando i *limeños* hanno cercato di conquistare le élite locali, che controllavano l'industria mineraria si sono ritrovati a fronteggiare un forte, coeso ed invalicabile muro, che non glie lo ha permesso.

Questo comporta conseguenze anche nell'attualità, in cui il Perù resta un Paese con uno Stato con stabilità precaria, totalmente controllato dalla periferia e fortemente decentralizzato. Lo Stato non riesce mai ad arrivare al dominio infrastrutturale nei confronti della periferia. Come disse il diplomatico e scrittore José Antonio de Lavalle nel mezzo di una delle tante guerre civili che infuriavano nel XIX secolo: *la politica peruviana è un labirinto capace di intrappolare il diavolo in persona*¹⁰¹.

¹⁰¹ J. Nina Mendivil, *Laberintos de la Peruanidad*, revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política, Universidad Ricardo Palma, Perú, 2018.

2.2. Il tessuto sociale del Perù

2.2.1. La popolazione ed il tasso di urbanizzazione

Il Perù insieme all'Egitto, la Mesopotamia, l'India, la Cina è spesso inserita fra le culle della civiltà, ovvero uno dei primi luoghi in cui si sono sviluppate la scrittura e l'urbanizzazione, l'unica dell'emisfero sud e la più antica dell'America. Nel grafico che segue si può osservare l'andamento della popolazione del Paese a partire dagli anni '60.

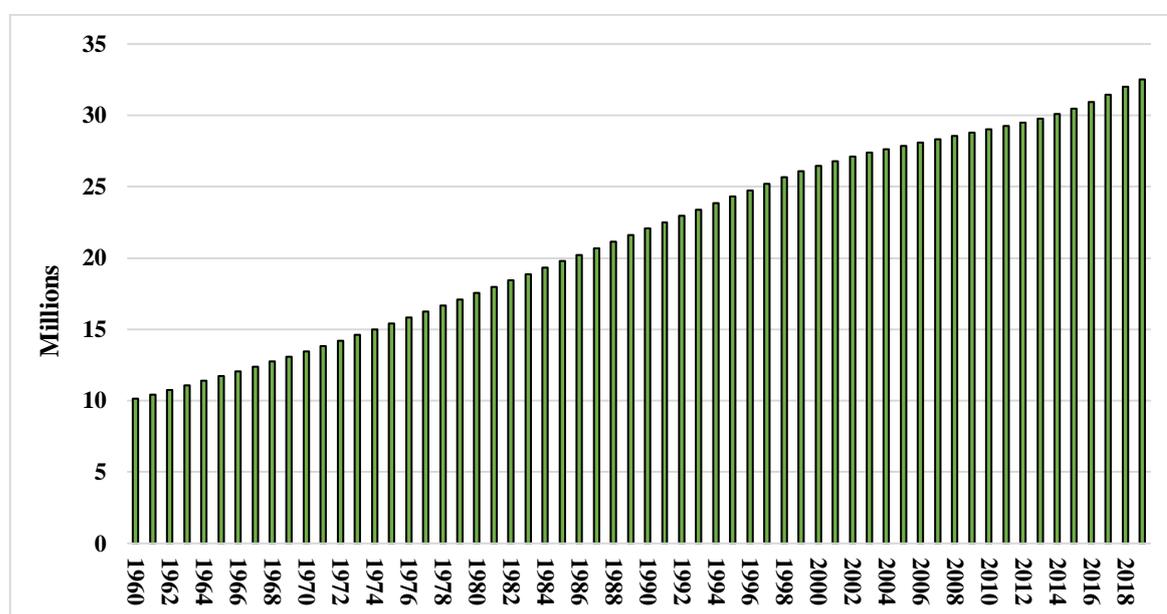


Grafico n. 24 – “Popolazione totale del Perù”¹⁰²

Come si evince dai dati, il trend è crescente. Va considerata con attenzione la popolazione che risiede in zone rurali del Paese, rispetto a quella residente in zone urbane.

¹⁰² United Nations Population Division, *World Population Prospects: 2019 Revision*, Census reports and other statistical publications from national statistical offices, (3) Eurostat: Demographic Statistics, (4) United Nations Statistical Division. Population and Vital Statistics Report (various years), (5) U.S. Census Bureau: International Database, and (6) Secretariat of the Pacific Community: Statistics and Demography Programme.

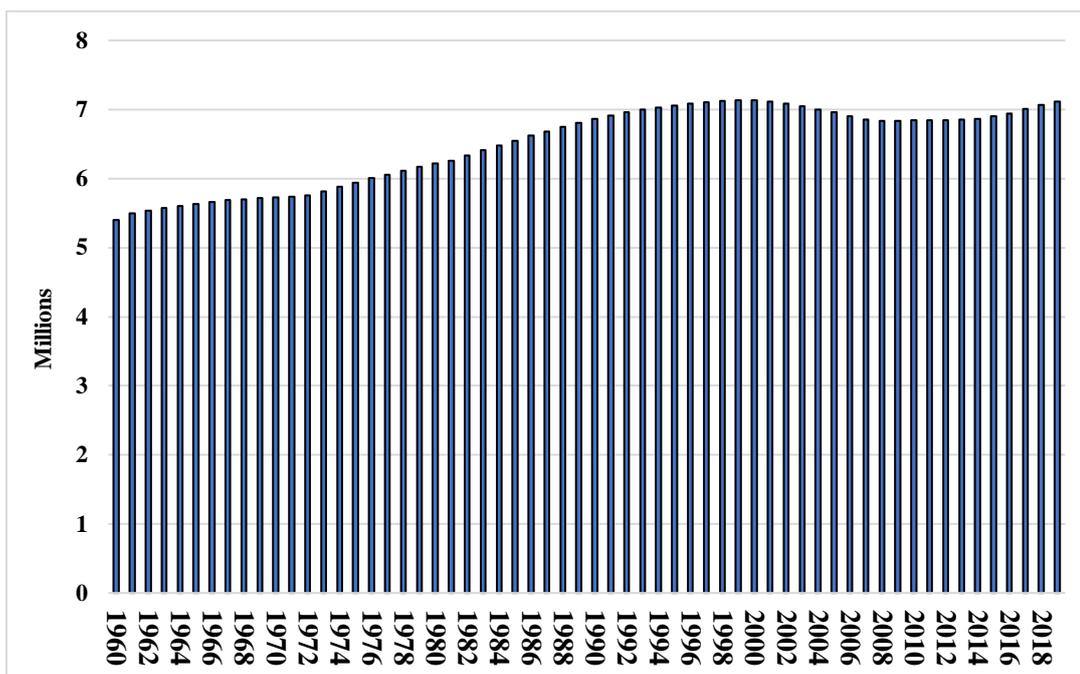


Grafico n. 25 – “Popolazione nelle zone rurali del Perù”¹⁰³

I dati mostrano un andamento crescente fino al 2000. Dopo quell’anno si registra un calo, dovuto al fenomeno di urbanizzazione con lo spostamento dei cittadini verso le grandi città in cerca di opportunità di lavoro. Tuttavia, negli ultimi anni si riscontra un ripopolamento delle aree periferiche.

Il Perù è suddiviso amministrativamente in 25 regioni a cui si aggiunge la provincia speciale della capitale Lima, centro principale del Paese. Lima accoglie il 30% della popolazione complessiva ed è una delle più grandi metropoli del Continente. Il tasso di urbanizzazione è pari al 78,9% nel 2019¹⁰⁴. Le altre città maggiori del Paese si avvicinano al milione di abitanti senza superarlo, ma la densità di popolamento complessiva è abbastanza bassa, anche perché le province dell'Amazzonia hanno fra 1 e 4 abitanti per chilometro quadrato. Un fattore importante che caratterizza il Perù è *il*

¹⁰³ United Nations Population Division, *World Population Prospects: 2019 Revision*, Census reports and other statistical publications from national statistical offices, (3) Eurostat: Demographic Statistics, (4) United Nations Statistical Division. Population and Vital Statistics Reprot (various years), (5) U.S. Census Bureau: International Database, and (6) Secretariat of the Pacific Community: Statistics and Demography Programme.

¹⁰⁴ The World Bank, *Urban Development*, 2019.

*fenomeno del Niño*¹⁰⁵, che crea situazioni climatiche e naturali problematiche ed estreme, e che si ipotizza che abbia causato nel corso dei secoli numerosi spostamenti della popolazione da una parte all'altra del Paese e che potrebbe essere anche la causa della diminuzione della popolazione rurale nel corso del primo decennio degli anni 2000. Infatti, più volte sono state trovate città totalmente deserte ed abbandonate per questo motivo: mentre con la modernità si ha la possibilità di lavorare e sopravvivere nonostante *il fenomeno del Niño*, nel passato non era possibile, principalmente per il suo impatto disastroso sull'agricoltura e la pesca. Tuttora, il *Niño* provoca una mutazione costante, causando piogge o siccità importanti e dannose.

Per quanto riguarda la componente etnica del Perù, si registra ancora una maggioranza dell'etnia Amerinda (45%), seguita da meticci (37%) e bianchi (15%). Il Paese ha dalla sua una struttura demografica favorevole, ma per diventare a pieno titolo un Paese a reddito medio deve incidere sui fattori che limitano l'aumento della produttività e cercare di conseguire una crescita maggiormente equa e inclusiva, riducendo le disuguaglianze sociali, territoriali ed etniche¹⁰⁶. In aggiunta, la popolazione del Perù non è paragonabile a quella di Brasile e Messico, ed è inferiore anche a quella di Paesi di taglia media quali Colombia e Argentina, ma ha il vantaggio di essere la più giovane dell'intero lotto. Circa un terzo dei 31 milioni di peruviani fa infatti parte della categoria dei giovani adulti (20-39 anni), che resterà la fascia preminente fino al 2035¹⁰⁷.

Il Paese potrà quindi beneficiare di un importante incremento demografico: per sfruttarlo appieno saranno tuttavia necessarie politiche orientate al miglioramento del sistema educativo e a favore di una regolarizzazione del lavoro. Infatti, l'educazione può essere considerata ancora un elemento di debolezza del Paese, a causa in primis della scarsa qualità dell'istruzione pubblica, riflesso, almeno parziale, degli ampi margini di

¹⁰⁵ El Niño, conosciuto anche con la sigla ENSO (El Niño Southern Oscillation), è un fenomeno climatico che suscita un forte riscaldamento delle acque dell'Oceano Pacifico Centro-Meridionale e Orientale ogni cinque anni circa, nel periodo che intercorre da dicembre a gennaio. Si ritiene che possa avere effetti anche su scala globale, alterando la temperatura atmosferica di tutto il pianeta. Il fenomeno provoca inondazioni nelle aree vicine ad esso, siccità in quelle più lontane ed altre perturbazioni che variano ogni volta che esso si presenta.

¹⁰⁶ D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Sace Simest, Roma, 2020. Dati consultabili presso il sito web: https://www.mglobale.it/kdocs/1967043/SACE_SIMEST_-_Focus_On_-_Per_1.pdf

¹⁰⁷ Ibidem.

miglioramento nella preparazione media del personale docente. Inoltre, se è vero che la spesa per istruzione è aumentata dal 2,6% al 4% del PIL dal 2007 al 2017, il dato resta comunque notevolmente inferiore alla media dei Paesi OCSE, pari al 5,5%¹⁰⁸. Permangono peraltro ampie differenze tra aree urbane e zone rurali.

2.3. La performance economica del Perù

2.3.1. L'informalità socio-economica in America Latina

L'informalità del lavoro è una questione complessa e cruciale che interessa i mercati del lavoro di tutti i Paesi sudamericani. Negli ultimi anni, la crescita economica ha determinato una riduzione della disoccupazione urbana, raggiungendo una cifra del 10,6% nel 2019¹⁰⁹. L'informalità è un'area oscura dell'economia e chi la popola è un vero e proprio *outsider*. Per *outsider* si intende tutto il settore informale urbano; i venditori ambulanti, gli impiegati assunti in nero, oppure, i lavoratori autonomi. Nell'ultima decade del ventesimo secolo, i lavoratori informali rappresentavano tra il 40% e l'80% della popolazione nei Paesi di reddito medio della regione sudamericana e, la maggior parte di questa, si trovava a vivere in condizione di povertà¹¹⁰. Essi, nella maggior parte dei casi, riescono a trovare lavoro solo in questa zona grigia dell'economia.

Gli effetti del suddetto sistema producono conseguenze che danneggiano gravemente la società, nella misura in cui perpetuano la povertà e solidificano la disuguaglianza. Le occupazioni officiose e senza alcun controllo né forma di protezione sociale intrappolano un gran numero di lavoratori, costringendoli a situazioni di instabilità, basso reddito, mancanza di prospettive, mancanza di diritti e reale inclusione.

¹⁰⁸ Ibidem.

¹⁰⁹ D. Sticco, *La tasa de desocupación*, Infobae Economico, Buenos Aires, 2019. Consultabile presso il sito web: <https://www.infobae.com/economia/2019/09/19/la-tasa-de-desocupacion-alcanzo-el-106-en-el-segundo-trimestre-del-ano-y-afecta-a-mas-de-21-millones-de-personas/>

¹¹⁰ C. Garay, *Including outsiders in Latin America*, John F. Kennedy School of Government, Cambridge University Press, Massachusetts, 2017.

Gli ultimi dati disponibili collocano l'informalità al 47,7% dell'occupazione (escluso il settore agricolo) in America Latina¹¹¹.

L'informalità è un fenomeno eterogeneo e multidimensionale, complesso e radicato nella società. È importante sottolineare la necessità di una combinazione di politiche per affrontarlo e queste devono necessariamente integrare la crescita economica. Fondamentale è anche la comprensione del problema, perché si sviluppa in una forma sotterranea, quindi occorre effettuare una diagnosi reale ed una misurazione empirica del tessuto geografico e demografico in cui si manifesta. Tuttavia, proprio per questi motivi, è difficile tenere il passo con il suo andamento ed ottenere dati e statistiche accurati.

Gli elementi che risentono particolarmente di questo fenomeno sono una mancata protezione contro i rischi sociali, come gli infortuni, la disoccupazione e l'età pensionistica. Ci sono anche conseguenze dirette per le aziende, come un basso livello di produttività, limitate capacità di espansione e concorrenza sleale nel caso di rapporti con altre realtà aziendali che si attengono ad una corretta applicazione del diritto del lavoro.

La riduzione ed il controllo del lavoro informale possono determinare un livello più elevato di equità nella società e di efficienza nell'economia. Inoltre, aumentare la capacità dello Stato di raccogliere risorse, migliorare la sicurezza sociale, la produttività e la crescita complessiva sono altri aspetti che vengono direttamente implicati. L'espansione del ciclo economico ed i continui mutamenti dei regimi politici sono fenomeni che possono avere un'ampia incidenza dell'economia irregolare.

La mancata registrazione è in gran parte una conseguenza dell'inefficienza della politica di ispezione del lavoro. In ogni caso, questo deterrente non è abbastanza potente per alcuni gruppi di datori di lavoro, che mantengono il loro comportamento di evasori. Nonostante l'impegno dei governi per affrontare questa piaga endemica, la strada è ancora molto lunga dato che l'informalità lavorativa risulta anche essere diretta conseguenza delle profonde disparità regionali che caratterizzano i Paesi della regione. Per questo è necessario sviluppare nuovi strumenti per affrontare la situazione e poter agire nei settori più complessi da controllare e fiscalizzare.

¹¹¹ L. Casanova, F. Betranou, *Profundización y redefinición de políticas para la formalización laboral: Ley de Promoción del Empleo Registrado y Prevención del Fraude Laboral*, Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Aset, Buenos Aires, 2015.

Lo studio svolto dall'Ufficio Internazionale del Lavoro (ILO) nel 2009¹¹² avverte che in alcuni settori economici si verificano più facilmente casi di lavoro forzato e sfruttamento di minori, come l'agricoltura, l'edilizia, l'abbigliamento ed i prodotti tessili, la ristorazione, i trasporti, l'estrazione mineraria, i servizi domestici, l'estetica, la lavorazione ed il confezionamento di alimenti. In Perù questa situazione è comune nell'ambito di gran parte dello sfruttamento minerario, che arriva a coinvolgere intere città. Gli abitanti di queste ultime si ritrovano a collaborare volenti o nolenti a questo business in nero, non pagando le tasse e producendo un vortice di corruzione altissima che inficia l'economia del Paese.

Sono state inoltre individuate alcune categorie di lavoratori che risultano essere più vulnerabili alla coercizione, come quelli che hanno subito casi di discriminazione (popolazioni indigene e tribali), le donne, i migranti, i lavoratori in aziende informali o coloro che lavorano in aree rurali geograficamente sfavorevoli, al di fuori dell'economia formale. Inoltre, questo elenco include anche giovani, scarsamente qualificati o analfabeti che hanno meno informazioni sui loro diritti.

In svariate occasioni chi lavora in questo settore oscuro dell'economia viene sfruttato e subisce situazioni di *schiavitù*. Infatti, secondo la Convenzione sulla schiavitù della Società delle Nazioni (1926), la schiavitù è *lo stato o la condizione di un individuo su cui vengono esercitati gli attributi dei diritti di proprietà o uno qualsiasi di essi*¹¹³. Successivamente, la definizione di schiavo nella Convenzione fu ampliata, includendo il termine lavoro forzato o obbligatorio, come infatti riporta la Convenzione ILO sul lavoro forzato o obbligatorio (1930): *... tutto il lavoro o servizio richiesto a un individuo sotto minaccia di qualsiasi sanzione e per la quale detta persona non si offre volontaria*¹¹⁴.

In questo secolo, emergono due fatti cruciali: la transizione verso regimi democratici e la liberalizzazione economica. Questi eventi hanno provocato aspettative contraddittorie riguardo la possibilità che gli Stati latino-americani avrebbero esteso la protezione sociale ai cittadini informali. Le democrazie hanno istituzionalizzato la partecipazione elettorale ed hanno aperto dei canali per l'espressione di interessi e

¹¹² Ibidem.

¹¹³ C. E. Albisu, *El fenómeno de las ferias ilegales como foco de informalidad laboral*, Cuadernos del Instituto AFIP, Buenos Aires, 2011.

¹¹⁴ Ibidem.

richieste, i quali promettevano esiti positivi per quanto riguardava le iniziative di riduzione del gap di welfare all'interno della società.

Tuttavia, la crisi dovuta all'alto debito pubblico dell'inizio degli anni '80 e l'incremento di riforme di stampo liberalista, hanno conseguentemente ridimensionato la figura dello Stato. Questo ha condotto ad un sistema di privatizzazione della gestione delle pensioni negli anni '90 e all'estensione di benefici di piccola scala, indirizzati a pochi raccomandati a scopo clientelare, per i più bisognosi. Alla luce di questi cambiamenti, un'ampia letteratura conferma il fatto che l'America Latina sia precipitata in una nuova fase espansionistica del mercato e di limitata partecipazione dello Stato nel campo della protezione sociale¹¹⁵.

In contrasto alla limitazione dell'interventismo statale propria di questa fase, ha avuto luogo una vasta espansione delle politiche sociali per i settori informali in svariati Paesi di reddito medio dell'America Latina, durante il periodo che intercorre tra il 1990 e il 2000. Sono questi gli anni in cui i governi hanno iniziato ad estendere le pensioni, i trasferimenti di denaro liquido e l'assistenza sanitaria a milioni di cittadini, precedentemente tagliati fuori da tutto ciò. Per esempio, seguendo una riforma costituzionale della seconda metà degli anni '80, il Brasile ha adottato un sistema di assistenza sanitaria universale, così come un programma pensionistico ad ampio raggio per i cittadini informali.

Per quanto riguarda invece il Perù, la sua robusta e stabile economia si basa da tempo sul sistema pensionistico privato¹¹⁶. Questo permette ai cittadini di mettere da parte i propri risparmi all'interno di account individuali diretti da amministratori professionali. Il sistema è stato modellato su quello cileno, il pioniere del sistema pensionistico privato negli anni '80; infatti, anche la Colombia ed il Messico hanno utilizzato delle varianti dello stesso modello. Oltre che alleviare la pressione a lungo termine dalle casse statali e fornire ai cittadini un maggiore controllo del loro futuro finanziario, le pensioni private sono state strumento di costruzione di un insieme di fondi di capitale locale. Conseguentemente, i governi hanno potuto attingere a questo capitale tramite l'emissione di bond.

¹¹⁵ C. Garay, *Including outsiders in Latin America*, John F. Kennedy School of Government, Cambridge University Press, Massachusetts, 2017.

¹¹⁶ Financial Times, *Pension populism puts Andean nation at risk*, 23 novembre 2020.

Al contrario, i sistemi in cui lo Stato ricopre il ruolo di maggior garante (Stato Mercato), come in Brasile ed in Argentina, sono la prova tangibile del rischio di dipendere solo dal governo per finanziare le prestazioni pensionistiche. In entrambi i casi, i Paesi hanno sofferto ripetutamente di crisi fiscali locali, parzialmente causate da promesse pensionistiche utopiche e non sostenibili. Tuttavia, all'interno del sistema peruviano ci sono diversi aspetti che necessitano di revisione e miglioramento, poiché l'alto tasso di lavoro informale rende impossibile a gran parte della popolazione accumulare dei risparmi. Ciò ha un impatto diretto sulla fascia dei cittadini più anziani in condizione di povertà, che vive senza sicurezza né garanzia alcuna.

L'ex-Presidente Manuel Merino, prima di dimettersi dal suo governo di appena cinque giorni, ha approvato una legge che autorizza prelievi anticipati su fondi bloccati¹¹⁷: un gesto decisamente populista, a cui gli esperti del settore finanziario si erano opposti. Infatti, autorizzare i cittadini ad attingere al loro fondo pensioni ed ai loro risparmi prima del tempo debito per due volte nello stesso anno, potrebbe avere conseguenze nefaste sulle finanze dello Stato. Le riforme devono essere approvate in modo mirato e soprattutto destinate ad obiettivi economico-finanziari precisi, ben distanti da qualunque ottica populista.

Ad oggi, questa realtà definisce che, mentre il numero di dipendenti registrati nel settore privato continua a diminuire in proporzione alla popolazione economicamente attiva, cresce l'occupazione nelle zone nere e grigie, così come le forme di assunzione derivanti dalle domande di consegna di cibo veloce o altri servizi di *delivery*. I lavoratori, a causa dell'elevato costo di regolarizzazione del loro rapporto di dipendenza, tendono ad essere esclusi dal sistema. Questi costi sono estremamente elevati non solo per i datori di lavoro, ma per i lavoratori stessi.

Per quanto riguarda il Perù, l'irregolarità lavorativa di cui soffre fa parte di un più ampio sistema strutturale che trascende il semplice concetto di *lavoro in nero* e diventa un circolo vizioso per tutti coloro che vi entrano. La frammentazione che colpisce il Paese è legata alla condizione di disuguaglianza, che impatta sulle condizioni di vita e sulla qualità delle abitazioni. Per questo motivo è essenziale creare una situazione economica stabile che generi occupazioni di qualità. Un altro aspetto importante da menzionare è che, in diversi Paesi della regione, tra cui per esempio il Perù o anche l'Argentina, tutti

¹¹⁷ Ibidem.

gli organismi di ispezione sono soggetti all'influenza politica e la maggior parte non dispone delle risorse amministrative di base¹¹⁸. Ciò evidenzia che le regole devono fissate in funzione della stabilità dell'apparato organizzativo, partendo dai livelli più bassi.

D'altra parte, affinché la legge venga applicata, è bisogna agire per creare una sinergia tra le autorità di regolamentazione ed i relativi organismi, come i sindacati, le associazioni imprenditoriali e le organizzazioni civili non sindacali. L'obiettivo finale è una migliore comprensione e analisi dei legami tra Stato e società. Solo in questo modo si può realizzare una situazione che consenta agli enti regolatori di essere in grado di promuovere il lavoro legale, anche laddove l'azione degli ispettori è piuttosto limitata.

Le difficoltà per realizzare questa particolare politica e, in generale, le politiche che favoriscono la regolarizzazione, sono molteplici, perché si tratta di un fenomeno molto complesso e multidimensionale. Tra le più critiche si possono citare la persistenza del fenomeno anche nelle fasi di crescita economica e creazione di nuovi posti di lavoro, il legame tra i settori formali ed informali, la presenza del lavoro informale nell'economia formale e la grande varietà di occupazioni su cui si diffonde l'informalità¹¹⁹.

¹¹⁸ M. Amengual, *Cambios en la capacidad del estado para enfrentar las violaciones de las normas laborales: los talleres de confección de prendas de vestir en Buenos Aires*, Desarrollo Económico, Vol. 51, No. 202/203, Buenos Aires, 2011.

¹¹⁹ C. E. Albisu, *El fenómeno de las ferias ilegales como foco de informalidad laboral*, Cuadernos del Instituto AFIP, Buenos Aires, 2011.

2.3.2. Il lavoro informale in Perù

Il Perù è uno dei Paesi dell'America Latina con la percentuale più alta di economia informale. Secondo l'OCSE il livello di PIL informale del Paese andino arriverebbe al 18.6%¹²⁰. In effetti, la media regionale è del 13.7% e, per questa ragione, nonostante l'impegno per diminuire la diffusione del fenomeno, continua a rappresentare uno dei più elevati della regione. Questa zona grigia e non regolamentata dell'economia ha due dimensioni distinte e allo stesso tempo complementari: il settore e l'occupazione¹²¹.

In Perù, l'esistenza dei NEET, in spagnolo NiNis, (giovani che non studiano, non lavorano o non si aggiornano), il più alto tasso di disoccupazione giovanile, nonché l'informalità, mostrano un contesto che non promuove lo sviluppo di capacità di innovazione, imprenditorialità e associatività. Secondo l'INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), nel documento *Produzione e occupazione formale in Perù*, considerando le attività non agricole e zootecniche nel 2012, il 74,3% della popolazione economicamente attiva lavora nel settore informale, il che rende difficile il rafforzamento delle capacità e la pianificazione delle esigenze di sviluppo nell'economia nazionale¹²². Sempre secondo l'INEI, nel 2019 l'informalità lavorativa nazionale resta abbastanza alta al 72,4%, anche se minore rispetto al 2013 (73,2%), mentre il settore formale si aggira intorno al 17,8%¹²³.

Le condizioni dettate dall'informalità, che si manifesta in imprese, aziende e persino nello Stato, non sono ottimali per giovani e adulti. Secondo i dati INEI 2019, l'informalità attraversa tutto il Perù, con il tasso più alto nelle aree rurali (95,2%), negli altipiani (82,8%) e nella foresta amazzonica (83,4%). Inoltre, il 64,6% della popolazione occupata non è affiliata ad alcun sistema pensionistico e si osservano disuguaglianze tra aree geografiche¹²⁴. Mentre nelle aree urbane il 42,8% della popolazione è affiliata a un

¹²⁰ United Nations, OCSE. Dati rintracciabili presso il sito web: <https://stats.oecd.org/Index.aspx>.

¹²¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Producción y Empleo Informal en el Perú. Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2018*, Lima, 2020.

¹²² Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, *Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (PNDIS) a 2030*, Lima, 2020.

¹²³ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Encuesta Nacional de Hogares*, Perù, 2020. Rintracciabile al sito web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>.

¹²⁴ *ivi*.

sistema pensionistico, nell'area rurale questa percentuale scende al 10,2%¹²⁵. La percentuale di lavoratori non formali è particolarmente alta nelle medie e piccole imprese (MYPES, Medias y Pequeñas Empresas). Ad esempio, nel 2017 l'informalità nel settore MYPES ha registrato un tasso dell'83,5%, secondo la Peruvian Foreign Trade Society¹²⁶.

Le fasce sociali più deboli sono le più colpite dagli effetti degli impieghi informali, soprattutto nelle zone rurali e più periferiche del Paese, lontane dalla capitale, dove gli investimenti in istruzione sono limitati. Questa situazione trova ha decisamente a che fare con la differente etnia della popolazione. Nel caso della popolazione afro-discendente, le informazioni INEI¹²⁷ mostrano che, nel 2016, meno della metà (47,1%) di questa popolazione economicamente attiva (EAP) aveva un'occupazione adeguata (non sottoccupata).

Allo stesso modo, l'informalità colpisce maggiormente la popolazione che si identifica come indigena: l'82,4% di questa popolazione ha un lavoro informale e il 79,6% nel caso della popolazione afro-peruviana, entrambi tassi superiori alla media nazionale (72,4%). Riguardo questa situazione, Vargas (2018) propone 5 linee guida strategiche che dovrebbero essere considerate nella politica pubblica al fine di raggiungere l'inclusione economica dei giovani, in particolare, delle persone che abitano zone rurali¹²⁸:

- Priorità al benessere umano della gioventù rurale come scopo ultimo del PNDIS.
- Consenso sulla definizione di inclusione economica.
- Monitoraggio dei risultati lavorativi e delle capacità osservabili nei giovani che abitano le aree rurali.
- Stabilire il campo d'intervento in relazione ai risultati ottenuti ed in base alle priorità emerse.
- Considerazione degli interventi complementari a livello ambientale.

¹²⁵ *ivi*.

¹²⁶ *ivi*.

¹²⁷ *ivi*.

¹²⁸ Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, *Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (PNDIS) a 2030*, Lima, 2020.

Queste linee guida, così come la loro possibile realizzazione futura o il coordinamento di diversi programmi, cercano di garantire un miglioramento economico alla popolazione più giovane, il cui obiettivo finale è generare un benessere umano sostenibile a vantaggio dell'intera popolazione. Per quanto riguarda le città, i dati CEPAL mostrano che gli occupati nelle aree urbane nel settore informale del mercato del lavoro ammontano al 59.5% nel 2019, di cui 65.9% donne e 54% uomini¹²⁹. La maggior parte della forza lavoro giovanile attiva lavora in occupazioni poco qualificanti, aumentando il rischio di transizione verso un lavoro informale. Circa l'85% di loro non ha un contratto scritto e solo una piccola percentuale, il 2%, ha accesso all'assicurazione sanitaria e ad altri benefici occupazionali¹³⁰. A ciò si aggiungono gli alti tassi di disoccupazione e informalità tra i giovani della regione e la significativa incidenza di comportamenti a rischio, come gli alti tassi di gravidanze adolescenziali. Ciò può essere correlato, il più delle volte, ad una bassa aspettativa di un ritorno dell'istruzione e alla percezione che il mercato del lavoro abbia poco da offrire ai giovani¹³¹.

La strategia per stimolare l'inclusione economica dei giovani deve riflettere l'eterogeneità che esiste tra di loro (socio-economica, geografica, etnica e linguistica, tra gli altri) in modo che il loro potenziale possa essere attivamente sfruttato in modo produttivo ed efficiente per generare maggiore diversificazione nel mercato di lavoro ed aumentare la produzione. Inoltre, sono stati creati vari programmi a livello statale che mirano allo sviluppo del capitale umano delle nuove generazioni. Tuttavia, si registra comunque uno scarso coordinamento nella realizzazione degli interventi intergovernativi per il raggiungimento degli obiettivi comuni ed il conseguimento di risultati concreti.

L'OCSE rileva che nonostante negli ultimi anni si sia verificato un calo nel lavoro illegale, la persistenza dell'informalità continua ad incidere profondamente nell'economia dei paesi sudamericani e resta un fenomeno radicato. Il tasso di transizione dei lavoratori dall'economia informale alla formale è di circa il 12% annuale, mentre l'8% sceglie di passare da una situazione formale ad una illegale; di conseguenza il tasso di transizione netto è pari al 4%, un livello ancora troppo basso rispetto al Brasile o al

¹²⁹ United Nations, CEPALSTAT, *Commissione economica per l'America Latina e i Caraibi*, 2020. Rintracciabile al sito web: <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>.

¹³⁰ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Produccion y Empleo Informal en el Perú 2007-2018*, Lima, novembre 2019.

¹³¹ D. Manayay, *El empleo informal en el Perú: Una breve caracterizacion 2007-2018*, Lima, 2020.

Messico¹³². Gli alti livelli di informalità nel Paese si riflettono, a loro volta, nella bassa percentuale di iscritti ad alcuni sistemi pensionistici rispetto ad altri paesi latinoamericani¹³³.

Questa situazione è più evidente in alcuni gruppi, come la popolazione autoctona dell'Amazzonia (8,5%), la popolazione Quechua (23,4%) e la popolazione Aymara (19%), rispetto alla media nazionale (35,4%). Ciò ha la conseguenza di aumentare la probabilità di queste popolazioni di trovarsi in una situazione di vulnerabilità durante il periodo di pensionamento¹³⁴.

La sicurezza sociale è finalizzata all'assicurazione sanitaria e alle pensioni, con enfasi sulle popolazioni vulnerabili, come i giovani, le donne, le persone con disabilità e le popolazioni autoctone. A tal proposito si tenta di evitare l'informalità e la mancanza di protezione della sicurezza sociale in età avanzata. Si riconosce inoltre che vi sono ampie lacune nell'accesso alla sicurezza sociale nel territorio, cercando di generare forme di sicurezza sociale adeguate alle diverse forme di partecipazione al mercato del lavoro.

Durante il ventesimo secolo, gran parte della popolazione dell'America Latina non aveva accesso all'assistenza sanitaria, un reddito stabile né a un sistema pensionistico. Nonostante alcuni Stati progressivamente avessero iniziato ad introdurre alcune forme di protezione sociale per i lavoratori nel settore formale, ovvero quello in cui i lavoratori possedevano un regolare contratto di lavoro, coloro che restavano al di fuori di questo settore ed i loro dipendenti rimanevano senza alcuna protezione e disattesi dalle politiche sociali¹³⁵.

Le imprese informali che impiegano personale informale generano un costo futuro per lo Stato, che nel lungo termine si dovrà far carico di quella parte di popolazione. I settori economici che presentano la maggior incidenza di impieghi informali sono¹³⁶: agricoltura (90,2%), ristoranti e attività ricettive (79%), trasporti e comunicazione (75%)

¹³² World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹³³ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Dati rintracciabili presso il sito web: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>

¹³⁴ Ibidem.

¹³⁵ C. Garay, *Including outsiders in Latin America*, John F. Kennedy School of Government, Cambridge University Press, Massachusetts, 2017.

¹³⁶ D. Manayay, *Informal employment in Peru: A brief characterization 2007-2018*, Lima, 2020.

e costruzioni (76%), commercio (73%), industria (61,9%) e servizi (60%). I settori con tasso di informalità sempre alto, ma leggermente minore, sono: il settore finanziario (38.3%), il settore minerario (42%), i servizi (57%) e l'industria (60%). Le persone che evadono perché costrette sono stimate essere l'11% del totale secondo l'OCSE.

Inoltre, un fattore che incide è senz'altro la sfiducia nelle istituzioni e nello Stato. Secondo l'inchiesta di *Latinobarómetro*¹³⁷, il Perù è il Paese con il più basso livello di fiducia nel Parlamento di tutta l'America Latina. Nel grafico sottostante si evince che nel 2018 solo l'1,7% degli intervistati ha risposto di riporre fiducia nel Congresso e nel Parlamento, contro una media regionale del 21%.

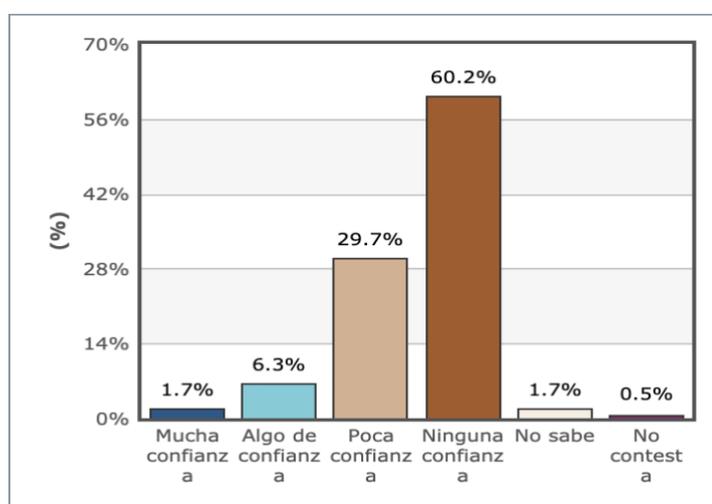


Grafico n. 26 – “Inchiesta di Latinobarómetro sulla fiducia nel Congresso/Parlamento Nazionale”

Per quanto riguarda un'altra inchiesta del 2018 in cui si è domandato agli intervistati, in termini generali, se il Paese sia governato da pochi gruppi di potere che mirano al proprio interesse o se sia governato per il bene di tutto il popolo, l'84,6% ha risposto che lo Stato è in mano a gruppi che pensano solo al proprio beneficio, mentre solo il 12,1% ha confutato questa tesi¹³⁸.

¹³⁷ Latinobarómetro, *Analisis de datos*, 2020. Inchiesta consultabile sul sito web:

<https://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>

¹³⁸ Latinobarómetro, *Analisis de datos*, 2020. Inchiesta consultabile sul sito web:

<https://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>

Il Banco Central de Reserva del Perú ha tracciato tre scenari possibili che potrebbero presentarsi in futuro, stabilendo tre tappe (2016, 2028, 2040) a seconda che ci sia un governo riformista o populista. Al centro, si colloca la scelta definita *razonable* o *baseline*, che sarebbe il giusto mezzo tra le due diverse direzioni. Come si osserva nei grafici che seguono, in quest’ultima prospettiva, la produttività lavorativa cresce allo stesso modo dei costi lavorativi nell’ambito dell’economia formale. Nello scenario riformista la produttività lavorale cresce in forma maggiore dei costi lavorativi in ambito formale. Nello scenario populista i costi lavorativi formali crescono di più della produttività lavorativa.

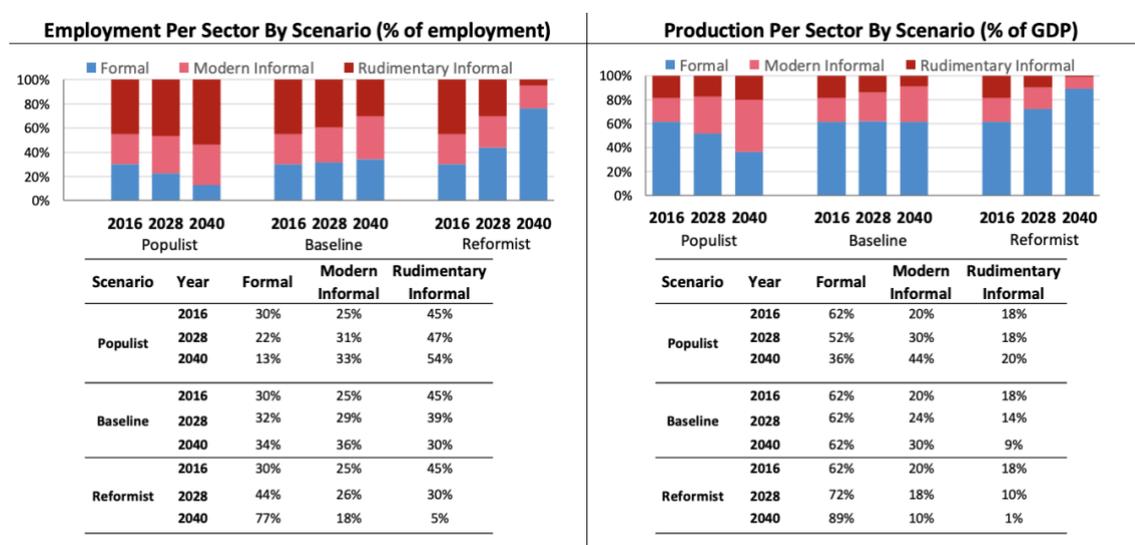


Grafico n. 27 – “Projected Informality for Perú”¹³⁹

Si rileva che il lavoro formale aumenterebbe progressivamente nello scenario riformista, arrivando ad essere quasi inesistente (5%) nel 2040. Per quanto riguarda lo scenario populista, vedrebbe in quella data ancora più del 50% della popolazione in condizioni di lavoro non regolamentate. Per quanto riguarda la produzione di PIL annuale, conseguentemente, con un governo riformista vedrebbero un costante e solido incremento, direttamente proporzionale all’abbassamento dell’economia informale. I

¹³⁹ Banco Central de Perú, *Proyeccion de la Informalidad en el Perú*, Lima, 2018. Consultabile presso il sito web: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentro-de-Economistas/2018/ee-2018-loayza.pdf>.

governi populisti, d’altro canto, porterebbero a ridurre la produttività annuale provocando un fenomeno di stasi nella crescita del mercato emergente peruviano ed un fenomeno di *middle-income trap*.

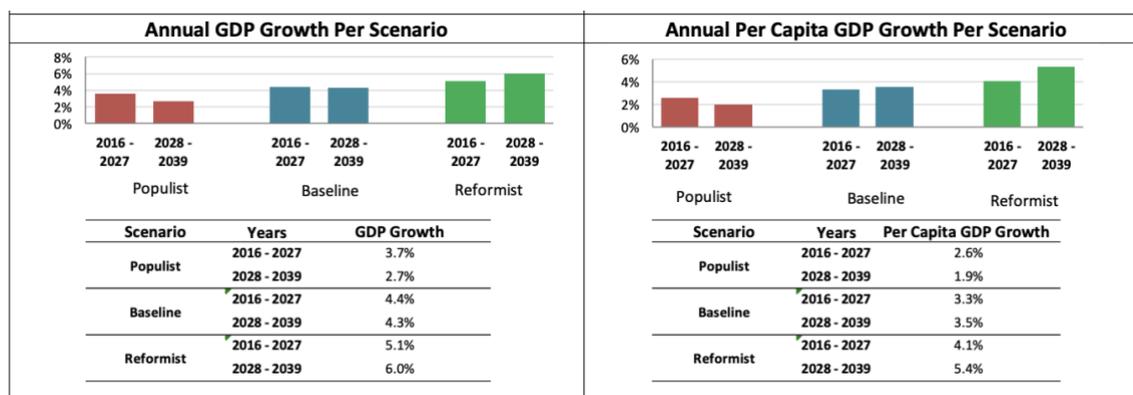


Grafico n. 28 – “Projected GDP Growth considering informality”¹⁴⁰

Le potenziali riforme che motiverebbero l’abbassamento dell’economia informale, sono da ricercare nell’investimento in capitale umano, in particolare nell’istruzione della prima infanzia, per sviluppare competenze cognitive e socio-comportamentali avanzate oltre a quelle fondamentali¹⁴¹. Questo passaggio risulta fondamentale per la costruzione sociale di un’economia emergente, la quale necessita di strategie adeguate e specifiche per stare al passo con i cambiamenti nel mondo del lavoro. Inoltre, il processo di sviluppo economico, accompagnato a quello sociale, porterebbe il governo a disporre di risorse pubbliche per finanziare il potenziamento e la crescita del capitale umano e della protezione sociale¹⁴².

Se si vuole realizzare un regime di inclusione ed equità, è fondamentale che si generi nella popolazione una fiducia maggiore nello Stato, in modo da far sì che il popolo si interessi alle politiche pubbliche e che si possa sentire incluso ed inserito all’interno di esse. I cittadini dovrebbero percepire di essere salvaguardati ed avere delle garanzie, in

¹⁴⁰ Ibidem.

¹⁴¹ Gruppo della Banca Mondiale, *Cambiamenti nel mondo del lavoro*, Rapporto sullo sviluppo mondiale, 2019.

¹⁴² Ibidem.

modo da credere nel benessere collettivo e, quindi, poterlo tutelare. Inoltre, è necessario insistere su strategie di formalizzazione e proposte di legge che favoriscano il controllo del regime fiscale, prestando attenzione ai fattori micro e macroeconomici.

Per promuovere l'analisi economica, il supporto finanziario ed il relativo cambiamento delle PMI, il datore di lavoro e il dipendente dovrebbero essere sostenitori del lavoro regolarizzato. È chiaro che la decisione deve essere presa in esame da tutti gli organi del governo e dai sindacati. Solo in questo modo sarà possibile promuovere fattori che stimolino la transizione verso un'economia formale.

Un altro esempio emblematico di questa piaga sociale è un Paese come l'Argentina, dove le minoranze parlamentari hanno il potere di bloccare completamente il processo legislativo e dove i sindacati possono imporre la loro decisioni attraverso una pressione costante. Sebbene politicamente complesso, una spinta mirata alla formalizzazione del lavoro mediante adeguate politiche aziendali, occupazionali e sociali sarebbe la chiave per ottenere leggi e regolamenti ottimali. In questo scenario è richiesto uno sforzo particolare da parte dello Stato e di tutti gli attori sociali, al fine di ridurre i rischi di povertà che sono direttamente legati all'informalità e consentire così un vero sviluppo economico e produttivo.

La necessità di generare una cultura dell'occupazione formale, attraverso la partecipazione di lavoratori, datori di lavoro e organizzazioni resta un aspetto fondamentale da considerare. La politica dovrebbe essere il primo esempio di efficienza di base e la principale spinta a promuovere la regolarizzazione, la formalità e la legalità. Questi sono i principi fondamentali per poter definire uno Stato Sociale, che deve tutelare il diritto di poter ottenere un impiego regolare e guidare in modo equo i propri cittadini, diffondendo tutte le informazioni sui diritti dei lavoratori. In conclusione, il lavoro deve essere inclusivo e, soprattutto, restituire dignità alla persona.

2.3.3. Analisi di un mercato emergente

Il Perù è stato definito uno dei più promettenti performers in America Latina negli ultimi 25 anni¹⁴³. La geografia del Paese è complessa, ma ricca di risorse naturali e di possibilità di sviluppo. Come è stato detto, l'eredità culturale e la diversità etnica sono un'ulteriore preziosa qualità. Tuttavia, il Paese presenta tuttora grandi disparità nella sua economia: l'abbondanza di risorse ha portato ad una concentrazione spaziale di attività ed opportunità economiche, creando ampie differenze di sviluppo nelle diverse aree del Paese e nella sua eterogenea popolazione. Il risultato è quello di una crescita economica sbilanciata.

Prima di raggiungere la stabilità macroeconomica, il mercato peruviano ha avuto uno svolgimento oscillante. Durante la crisi del debito in America Latina negli anni '80, il Perù ha fronteggiato una delle sue maggiori crisi economiche parallelamente all'inizio di un conflitto armato interno al Paese. L'eredità di un modello di crescita basato totalmente sulla figura dello stato interventista, ha portato il Paese ad un ciclo di contrazione del PIL e ad una iperinflazione; questa, verso la fine del secolo, aveva raggiunto il 7,5%, mentre il PIL scendeva drasticamente a -25%¹⁴⁴.

In quegli anni aveva preso piede il Partito Comunista del Perù, Sendero Luminoso, che ha totalmente paralizzato l'intero Paese scatenando il terrore, con guerriglie sanguinose e costanti. Il conflitto ha portato alla morte di più di 70.000 civili, per lo più gente umile proveniente da zone rurali della Sierra, appartenenti alla civiltà Quechua o altre comunità indigene. Sendero Luminoso è stato presto seguito dal Tupac Amaru Movimiento Revolucionario¹⁴⁵, ancora più violento degli altri movimenti comunisti della regione, anche se questi ultimi condividevano l'ideologia.

La mancanza di una reazione decisa da parte dello Stato in risposta al regime del terrore e alle strategie militari di Sendero Luminoso ha portato ad una aberrante negazione

¹⁴³ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁴⁴ Ibidem.

¹⁴⁵ Il Movimento Rivoluzionario Tupac Amaru viene fondato nel 1982, sull'esempio del Movimento cubano 26 Luglio. Il gruppo, di ispirazione era marxista-leninista, fu un'organizzazione guerrigliera armata rivoluzionaria.

dei diritti umani da entrambe le parti: un'eredità di violenza con la quale il Paese sta ancora combattendo nella speranza di poter giungere ad una tregua definitiva¹⁴⁶.

Questa situazione ha portato al collasso dell'economia ed ha totalmente eroso la fiducia nelle istituzioni da parte della società, nonostante le molteplici riforme di natura macroeconomica per risollevare la politica monetaria e fiscale intraprese durante gli anni '90. Quest'ultime includevano la liberalizzazione commerciale e finanziaria, la privatizzazione delle imprese di proprietà statale e l'attuazione di un regime di cambio più flessibile. Per garantire una politica monetaria credibile e una politica fiscale sostenibile, è stata data maggiore autonomia alla banca centrale del Perù (Banco Central de Reserva del Perú; BCRP); ed è stata creata la Sovrintendenza dell'Amministrazione Nazionale delle Dogane e delle Imposte (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria; SUNAT)¹⁴⁷.

Nel grafico che segue si può osservare l'andamento del PIL del Perù dagli anni '60 al 2018. Si rileva il PIL in base ai prezzi di acquisto. Viene calcolato senza detrazioni per l'ammortamento dei beni fabbricati o per l'esaurimento e il degrado delle risorse naturali. I dati sono in dollari USA correnti. Le cifre in dollari per il PIL vengono convertite dalle valute nazionali utilizzando i tassi di cambio ufficiali di un anno. Per alcuni Paesi in cui il tasso di cambio ufficiale non riflette il tasso effettivamente applicato alle concrete transazioni in valuta estera, viene utilizzato un fattore di conversione alternativo.

¹⁴⁶ Ibidem.

¹⁴⁷ Ibidem.

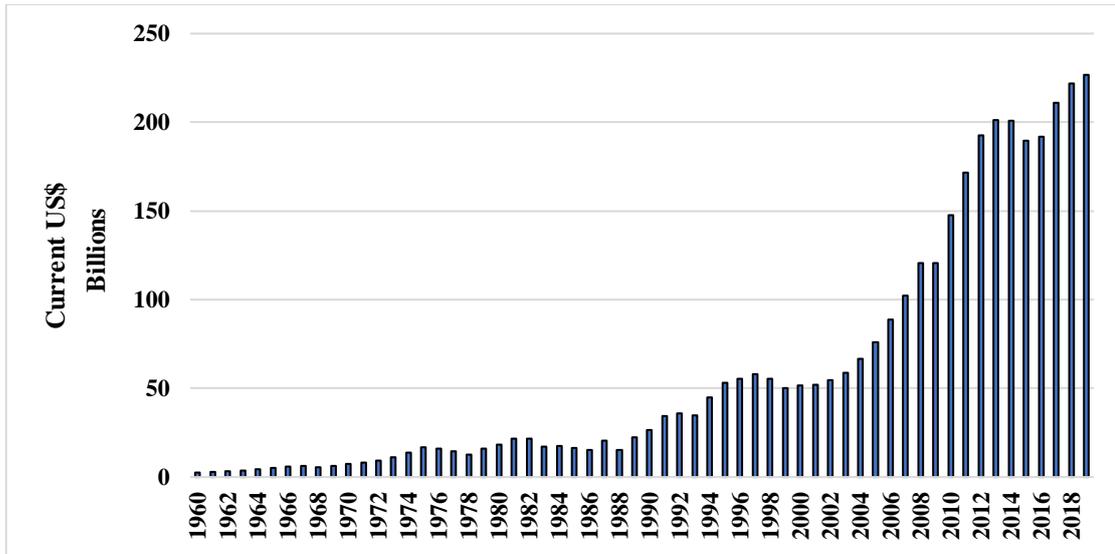


Grafico n. 29 – “Andamento del PIL in Perù”¹⁴⁸

L’andamento economico del PIL del Paese andino segue un incremento progressivo, con alcuni rallentamenti in linea con la dinamica finanziaria mondiale. Tra i Paesi latino-americani, il Perù presenta una delle economie più stabili a livello macroeconomico. Anche per quanto riguarda l’inflazione, il Paese è riuscito a mantenere una situazione equilibrata anche durante la crisi del 2020. In America Latina, in termini inflazionistici, i paesi che ne innalzano statisticamente il livello sono Argentina e Venezuela, che sono le realtà che presentano anche i mercati più instabili. I grafici che seguono rappresentano un confronto tra la crescita del PIL peruviano e l’andamento della situazione economica generale in America Latina.

¹⁴⁸ World Bank Data 2020.

Mld di \$-2017/PPP

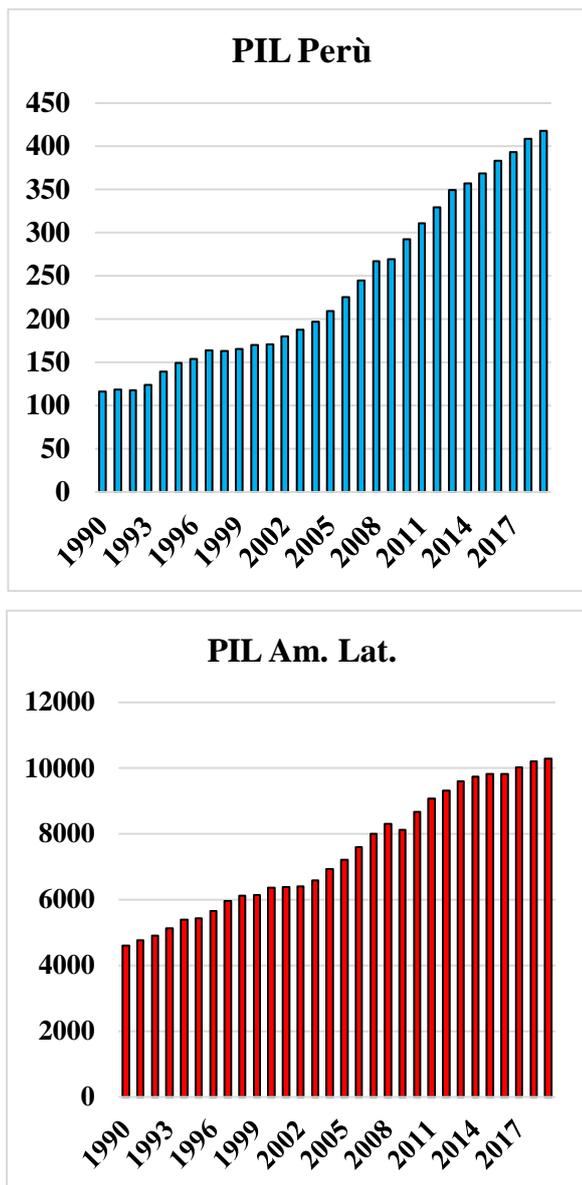


Grafico n. 30 e n. 31 – “PIL Perù e PIL America Latina”¹⁴⁹

Dal grafico si evince che a partire dagli anni ‘90 la volatilità del PIL si è parzialmente riassetata, facendo ripartire la crescita economica, anche se discontinua. Tuttavia, l’incertezza riguardo gli investimenti esteri è rimasta elevata a causa degli innumerevoli scandali di corruzione ed illegalità da parte del potere esecutivo, che hanno ostacolato lo Stato di diritto annullando parzialmente meccanismi tipici di uno Stato democratico, quali decentramento del potere, trasparenza, responsabilità. D’altro canto, il Perù ha raggiunto un notevole miglioramento sociale ed economico, che ha portato ad

¹⁴⁹ World Bank Data 2020.

una crescita degli investimenti con ROI (Return on Investment) elevato e, quindi, ad un aumento del PIL. La stabilizzazione dell'economia dopo anni di crisi ha condotto all'accumulazione di capitale, che ha rappresentato più di due terzi della crescita aggregata dal 2001¹⁵⁰.

Nell'ultimo decennio l'economia peruviana ha avuto una crescita media annua del 5,9%, uno tra i valori più alti nella regione ALC (America Latina ed America Centrale), a causa dell'aumento degli investimenti privati, in particolare nel settore minerario che rappresenta il 60% delle esportazioni totali. Il Perù ha una vasta gamma di importanti reperti naturali nelle zone costiere e montane, nonché risorse ittiche di alta qualità. Tra i suoi principali partner commerciali ci sono: Cina, USA, Canada e Giappone¹⁵¹. Nel grafico che segue si evidenzia la variazione percentuale annuale del PIL in Perù dagli anni della crisi al 2020.

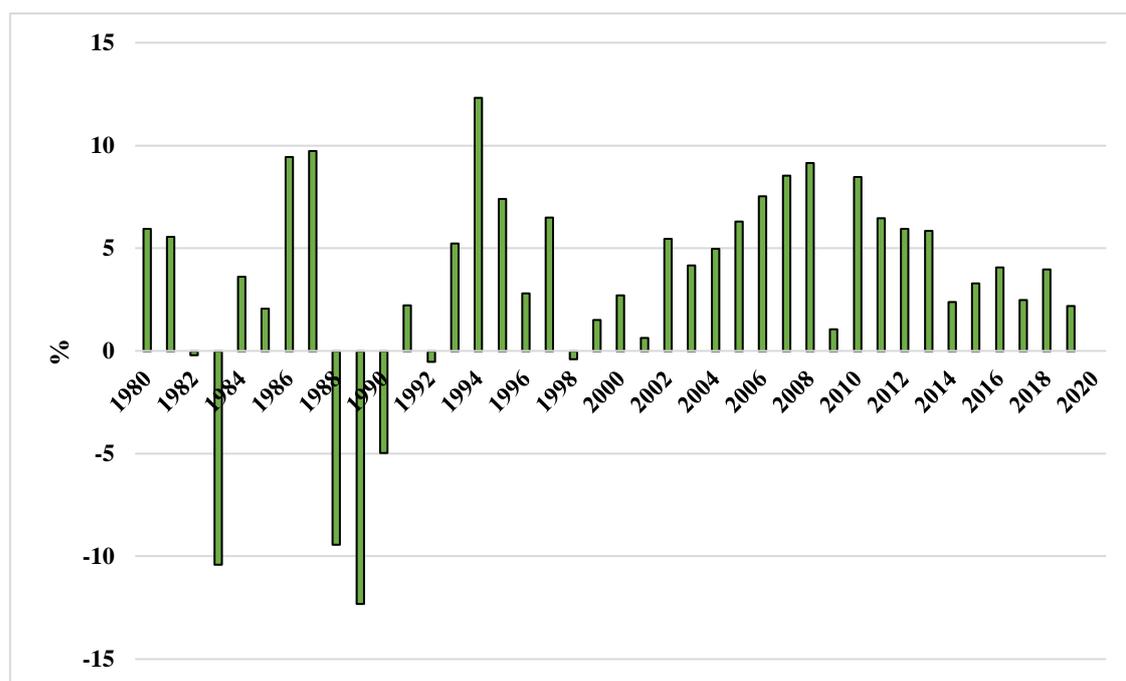


Grafico n. 32 – “Variazione percentuale annuale del PIL in Perù”

¹⁵⁰ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁵¹ Alianza Pacifico. Dati rintracciabili presso il sito web: <https://alianzapacifico.net/en/technical-group-smes/>

Il circolo virtuoso di crescita e prosperità condivisa può essere spiegato in gran parte da una combinazione di due elementi principali: condizioni esogene favorevoli e riforme macro-strutturali di successo¹⁵². I principali investimenti si sono registrati nell'ambito del settore minerario nei primi anni 2000, quando è avvenuto il boom delle materie prime. Questi hanno stimolato anche investimenti privati nel campo dei prodotti chimici, in metallo, elettricità e gas, trasporto e servizi finanziari. Gli investimenti diretti esteri (IDE) sono quadruplicati come quota del PIL. Gli investimenti minerari, che hanno raggiunto il picco di 10 miliardi di dollari nel 2013, hanno rappresentato il 20% degli investimenti privati totali dal 2001 al 2013¹⁵³.

L'aggiustamento strutturale che ha definito l'economia peruviana, di carattere neoliberale, ha portato ad un equilibrio macroeconomico che tuttora risulta essere totalmente consolidato, assieme ad un basso tasso di inflazione e norme che impediscono che la Banca Centrale della Riserva del Perù finanzi il governo¹⁵⁴. Questo percorso ha condotto ad un inevitabile progresso sociale. Infatti, i cambiamenti economici hanno portato ad un aumento dei salari e dei consumi, a maggiori investimenti pubblici nel campo delle infrastrutture, nell'istruzione, salute e programmi sociali, diversificando le economie rurali e sostenendo l'urbanizzazione.

Dal 2004 al 2015, l'uso del telefono cellulare è aumentato dall'1% al 73% nelle aree rurali e dal 23 al 90% nelle aree urbane¹⁵⁵. I chilometri totali di strade asfaltate sono più che raddoppiati in diversi dipartimenti regionali, come Huancavelica (243%) e Ayacucho (189%)¹⁵⁶. Una maggiore spesa per i materiali didattici e un aumento del numero di insegnanti certificati hanno contribuito ad aumentare l'iscrizione netta alle scuole dell'infanzia (3-5 anni) dal 54% all'83% dal 2001-2015 e all'istruzione secondaria dal 69% all'83%¹⁵⁷. L'espansione dell'assicurazione sanitaria pubblica ha ridotto il divario

¹⁵² World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁵³ Ibidem.

¹⁵⁴ R. Infante, J. Chacaltana, *Hacia un Desarrollo Inclusivo. El caso del Perù.*, United Nations, CEPAL, Organizacion Internacional del trabajo, Santiago de Chile, 2014. Consultabile presso il sito web: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40343/1/LCL3779_es.pdf

¹⁵⁵ Ibidem.

¹⁵⁶ Ibidem.

¹⁵⁷ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

socio-economico nell'iscrizione, soprattutto nelle zone rurali. Inoltre, programmi sociali mirati e multisettoriali come il Programma nutrizionale articolato (Programa Articulado Nutricional, PAN) hanno prodotto grandi progressi nella riduzione dell'arresto della crescita infantile e nel miglioramento di altre dimensioni dello sviluppo umano ¹⁵⁸. Secondo le statistiche del CEPAL¹⁵⁹, le persone in situazione di povertà in Perù nel 2019 ammontano al 15.4%, di cui l'11% coglie la situazione nelle aree urbane ed il 31.4% nelle zone rurali. La povertà estrema è al 3%, di cui l'1,2% in zone urbane e il 9,7% in zone rurali. Il coefficiente Gini si colloca allo 0.43 ed il tasso di disoccupazione al 3.9%.

In questo modo il Perù ha subito un processo di transizione da Paese il cui sistema capitalista era governato dallo Stato, a un sistema capitalista governato dalla grande impresa privata. Tuttavia, continuano ad esserci importanti criticità. Un contesto esterno di crisi globale, il calo dei prezzi delle materie prime, insieme al rallentamento dell'economia hanno portato a una decelerazione degli investimenti privati. I prezzi del rame e dell'oro, che insieme rappresentano il 35% delle esportazioni totali del Perù, sono diminuiti rispettivamente di quasi la metà e un terzo, poiché i prezzi della materia prima hanno subito una riduzione sostanziale riducendo quindi le relative entrate. Le materie prime rappresentavano circa il 70% del totale¹⁶⁰ delle esportazioni nel 2014.

Inoltre, la lunga ripresa del Perù dalle difficoltà degli anni '80 e '90 sta giungendo al suo limite e questo significa che anche l'afflusso di progetti di investimento redditizi dovrà trovare nuovi sbocchi. La quota degli investimenti è giunta al suo *plateau* precedente alla crisi dove si prevede stagnerà in assenza di miglioramenti della produttività che aumentino i ritorni sugli investimenti¹⁶¹. Questo fenomeno, abbinato alla sempre maggiore volatilità dei mercati finanziari globali, probabilmente aumenterà i costi delle imprese ed i relativi finanziamenti, soprattutto a causa delle obbligazioni societarie dominate dal dollaro statunitense. Inoltre, in questo modo risulteranno attraenti solamente i progetti che produrranno rendimenti molto elevati.

¹⁵⁸ Ibidem.

¹⁵⁹ United Nations, CEPALSTAT, 2020. Dati consultabili presso il sito web: https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Economico.html?pais=PER&idioma=spanish

¹⁶⁰ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁶¹ Ibidem.

Il processo di sviluppo economico, se non ulteriormente accompagnato da nuove politiche mirate ad un incremento dell'equilibrio sociale e all'appianamento delle disparità nella popolazione, potrebbe raggiungere il suo limite. Nonostante i prezzi delle materie prime più bassi, si prevede che il settore minerario continuerà a sostenere tassi di crescita del PIL moderati, di circa il 3% annuo nel medio termine¹⁶².

Tuttavia, questo non basterà a creare sufficienti posti di lavoro con redditi che possano sostenere la crescita e ridurre la povertà, per far sì che il Perù diventi finalmente un Paese con un alto tasso di industrializzazione. Le sfide da affrontare sono numerose: le attività ad alta intensità di manodopera, come il turismo, il commercio e i trasporti hanno ancora bassi livelli di produttività, limitando le opportunità di creare posti di lavoro meglio retribuiti.

Se le politiche pubbliche future non verteranno in questa direzione, il Paese subirà il fenomeno della *Middle Income Trap*, estremamente comune tra i Paesi dell'America Latina. I Paesi di *Middle Income* (MI) contemporanei si trovano in una traiettoria di dipendenza dagli stessi fattori che hanno contribuito e/o hanno accompagnato il loro passaggio allo status di Paesi di reddito medio (come l'informalità, investimenti esterni elevati, la disuguaglianza e i bassi livelli di capitale umano). Questi fenomeni durante lo sviluppo economico tendono infatti a rafforzarsi, diventando ostacoli al progresso¹⁶³. Con la frammentazione delle imprese e del lavoro, si riduce la possibilità che le istituzioni vengano riqualificate. Queste condizioni contrastano con i paesi HI (*High Income*) che hanno subito un processo di urbanizzazione precedente e che durante la transizione non hanno dovuto affrontare le disuguaglianze consolidate, la persistente informalità e la dipendenza da investimenti esterni¹⁶⁴.

Inoltre, il modello di sviluppo incentrato sul capitale contribuisce agli squilibri interni al settore urbano: oggi, il Perù è uno dei Paesi più capitalisti, quindi più liberali, del mondo. Lima comprende il 32% della popolazione (il 40% della popolazione urbana) e il 45% del PIL nazionale¹⁶⁵. Questo porta ad una profonda spaccatura nel Paese che non

¹⁶² Ibidem.

¹⁶³ R. F. Doner, R. B. Schneider, *The Middle-Income Trap*, Cambridge University Press, World Politics, Volume 68, Number 4, pp. 608-644, Cambridge University Press, 2016.

¹⁶⁴ Ibidem.

¹⁶⁵ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

fa che acuire le disparità tra la parte urbanizzata del Paese e quella in cui si collocano le abitazioni urbane informali. Le disparità nell'accesso ai servizi di base come l'acqua e i servizi igienici, l'alloggio, i trasporti e la sicurezza riducono la portata delle opportunità a cui le persone possono accedere per tutta la vita, influenzando le loro prospettive di una vita migliore per se stesse e per i loro figli e, in ultima analisi, danneggiando la crescita e il livello prosperità condiviso del Paese nel suo complesso.

A tal proposito, nonostante i miglioramenti nello sviluppo inclusivo del Perù negli ultimi dieci anni, ci sono tuttora disparità geografiche e situazioni di vulnerabilità da trattare con attenzione estrema. La crescita deve continuare a consolidarsi in modo da raggiungere un'equa redistribuzione del reddito e le politiche pubbliche future devono ambire a consolidare la classe media. È fondamentale focalizzarsi sulla diversificazione delle attività; infatti, le società non minerarie riscontrano mercato ancora troppo limitato. Tutt'oggi, il Perù esporta principalmente beni grezzi o semilavorati invece di prodotti ad alto valore aggiunto. Ad ogni modo, il Paese negli ultimi anni ha dimostrato di avere la volontà di crescere e raggiungere alti livelli di urbanizzazione ed inclusione sociale.

Ad ogni modo, nonostante le numerose sfide e gli ostacoli lungo il suo cammino, la crescita economica è stata tra le più promettenti della regione sudamericana e lascia spazio a molte possibilità. Gli economisti peruviani credono che il loro Paese subirà un aumento economico del 7,4% nel 2021. Questo incremento è probabilmente insufficiente per recuperare il terreno perso nel 2020, ma il Paese andino sarà protagonista del maggior recupero tra le principali economie della regione, nonostante la sua instabilità politica, derivata da contrasti sociali molto gravi che hanno fatto vacillare le principali istituzioni del Paese durante le ultime settimane¹⁶⁶. Il Perù guiderà la ricrescita dell'America Latina e le previsioni degli economisti peruviani sono in linea con quelle del FMI, che rileva un possibile aumento del PIL del 7,5% nel 2021, come anche il *BBVA Research*, che eleva questa percentuale fino al 10%¹⁶⁷.

Per quanto riguarda il settore energetico, c'è stato un impulso verso la modernizzazione e la distribuzione, per migliorare la qualità dell'offerta e raggiungere l'obiettivo di ampliamento dell'elettrificazione rurale. Nella sezione che segue verrà

¹⁶⁶ *La incertidumbre política amenaza la recuperación económica en Perú*, Expansion, Iberoamerica Impresarial, 7 Dicembre 2020.

¹⁶⁷ Ibidem.

presa in esame la politica energetica del Paese e l'importanza del coordinamento e la pianificazione tra le diverse entità ed istituzioni per la sua efficienza, anche nell'ambito sociale ed ambientale.

2.4. Le politiche energetiche del Perù

La premessa iniziale di questo elaborato è che l'energia sia il fattore dominante che promuove lo sviluppo economico di un Paese. Il Perù ha una copertura elettrica nazionale del 92%, con il 75% nelle aree rurali¹⁶⁸. Circa il 50% della produzione di energia elettrica è prodotta da gas naturale, in conseguenza alla sua disponibilità derivata dalla scoperta del giacimento di Camisea. In particolare, la produzione di energia elettrica derivante da gas è soggetta a un sussidio che ne garantisce l'economicità¹⁶⁹. Infatti, il Perù possiede un grande giacimento di gas a Camisea, scoperto da Shell nel 1986, che ne ha permesso lo sfruttamento, dando forma alla politica energetica fino ad oggi. Prima di allora, la produzione di energia elettrica era principalmente basata sull'idroelettrica.

Due condutture trasportano gas naturale dai giacimenti di gas Camisea; il gasdotto costruito per la distribuzione è di circa 540 km e attraversa le Ande per poi collegarsi al Porto di Pisco. Si può affermare che il progetto del gas Camisea sia uno dei più grandi progetti energetici in Perù, centrale per l'economia del Paese. Il costo dell'opera è stato di 2,7 miliardi di dollari¹⁷⁰. Da quando ha avuto inizio la produzione di gas naturale, ovvero dal 2004, gli utenti allacciati sono 1,1 milioni e solo il 14% delle famiglie a livello nazionale ha accesso a questa risorsa¹⁷¹, in quanto la maggior parte di questa risorsa è destinata all'esportazione.

Il viceministro degli Idrocarburi, Victor Murillo, ha reso noto che nel 2026 è prevista l'inaugurazione del *Sistema Integrato di Trasporto del Gas* nel Sud del Paese (SIT Gas),

¹⁶⁸ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁶⁹ Ibidem.

¹⁷⁰ Hydrocarbons Technology, *Progetto gas Camisea e impianto di lavorazione del gas*, Perù, 2021. Consultabile presso il sito web: <https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/camisea/>

¹⁷¹ ICE – Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane, ITA (Italian Trade Agency), *Perù: Prevista nel 2026 l'inaugurazione del gasdotto del sud*, dicembre 2020.

che sostituirà il *Gasdotto peruviano del Sud* (GSP), progetto arenatosi a seguito degli scandali che hanno travolto l'impresa di costruzioni brasiliana Odebrecht¹⁷².

Tuttavia, il progetto Camisea presenta alcuni aspetti controversi. L'ONU ha richiesto la sospensione immediata di eventuali piani di espansione del Camisea Gas, a causa dell'elevata probabilità di mettere a rischio numerose tribù che abitano nel territorio, all'interno del Nahua-Nanti Reserve. Questo territorio ha già subito una profonda alterazione del suo ecosistema da quando è stato scoperto il giacimento e le tribù sono state decimate, tanto da sollevare proteste con risonanza internazionale.

La zona è inoltre un ambiente *cuscinetto* per il Manu National Park, considerato dall'Unesco per essere riserva della biosfera e patrimonio dell'umanità. D'altro canto, è innegabile che il progetto sia stato di fondamentale importanza per lo sviluppo economico del Paese. Inoltre, dopo numerose ricerche in ambito sociale ed ambientale, il Perù ha aderito a nuovi standard di produzione in questo ambito, raggiungendo notevoli risultati.

Parallelamente, si stanno compiendo progressi nel progetto *Siete Regiones*, anche questo finalizzato a portare il gas naturale in varie città del Paese: se il progetto fosse completato nel 2021, praticamente entro il 2022 e il 2023 ci sarebbero i primi allacci e entro il 2025 e il 2026 si raggiungerebbe un interessante livello di sviluppo, proprio in coincidenza con l'arrivo di SIT Gas¹⁷³. Il mercato elettrico peruviano è composto da produttori termici (principalmente gas) e idroelettrici e ciascuno si appropria di circa il 45% del mercato. I principali attori sono le società di proprietà di grandi *player* internazionali¹⁷⁴:

- In generazione: Edegel (Enel), Enersur (Engie), Egenor (Duke), Electroperu (di proprietà dello Stato) e alcune realtà termali e idroelettriche (Chaglla hydro - Odebrecht, Cerro de Aguila hydro - IC Power, Cheves hydro - SN Power, Termochilca - Energia Activa, Kallpa - IC Power (Chaglla-Odebrecht));
- in distribuzione: REP (ISA); e

¹⁷² Ibidem.

¹⁷³ Ibidem.

¹⁷⁴ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

- in trasmissione: Redesur (Red Electrica), Isa Perù (ISA), Transmantaro (ISA, EEB).

Attualmente il Perù sta adottando la linea della produzione di energia rinnovabile, attraverso l'energia solare, eolica e biomassa. Il Governo ha identificato lo sviluppo dell'elettricità da fonti energetiche rinnovabili come una necessità di interesse nazionale. Infatti, il Paese ha formulato un piano di sviluppo delle energie rinnovabili, che sarà finanziato dalla legge di bilancio annuale, operazioni di debito estero, investimenti diretti e contributi delle istituzioni internazionali¹⁷⁵. Nel grafico che segue viene mostrato il consumo di energia in Perù. Questo fa riferimento all'energia primaria per uso finale fino al 2019.

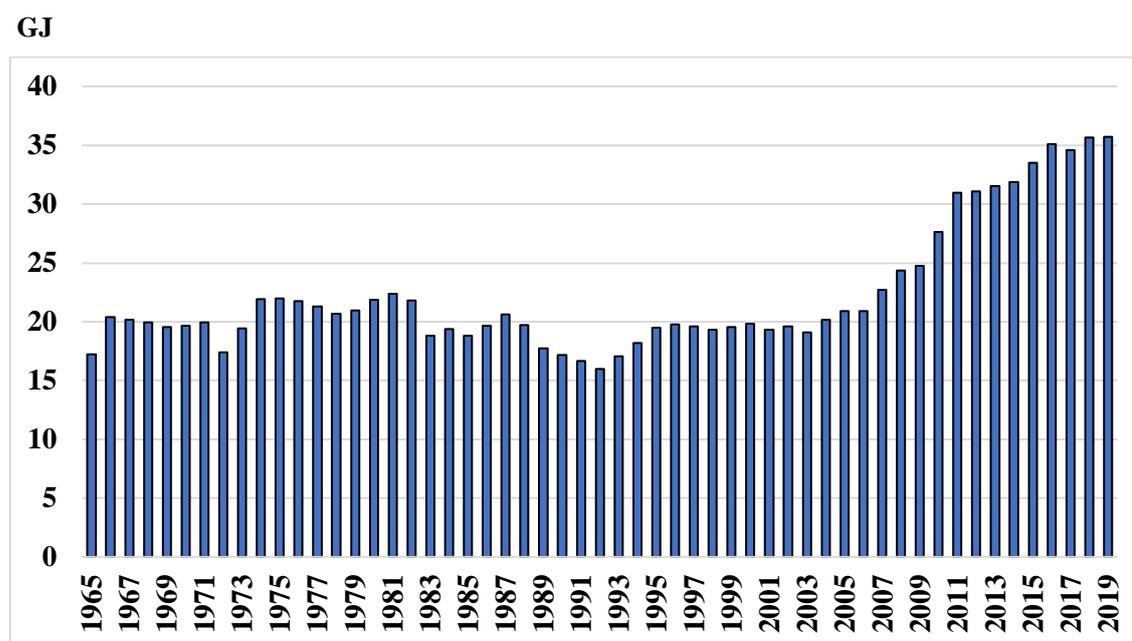


Grafico n. 33 – “Consumi pro-capite di fonti primarie di energia”

Da quella data, il consumo energetico ha subito un ulteriore incremento. La capacità di generazione installata in Perù è di 7,2 GW e la domanda di energia raggiunge

¹⁷⁵ Dati IEA 2020. Consultabili presso il sito web: <https://www.iea.org/countries/peru>

i 4,3 GW, incluse le esportazioni di energia verso i Paesi vicini¹⁷⁶. Il programma politico attuale è quella di incentivare lo sviluppo delle industrie legate al gas nelle aree a Nord e a Sud del Paese. Attualmente si registra una grande quantità di progetti di energia idroelettrica, che si sviluppano tramite aste competitive varate dal governo. Tuttavia, si deve anche considerare che tale intento ha subito un ritardo a causa dell'eccesso di offerta nel mercato nazionale.

I progetti che riguardano le fonti di energia rinnovabile (idroelettrica, solare ed eolica) sono promossi da gare mirate e prezzi competitivi. Tra queste, è particolarmente rilevante l'asta di energia rinnovabile che si è svolta a febbraio 2017 per piccole centrali idroelettriche, eoliche, solari e biomasse¹⁷⁷. Questa è stata la prima in tre anni nel Paese e, sulla base del suo successo, negli anni a venire potrebbero essere organizzate più aste, portando ad una maggiore progettualità.

In Perù si sono verificate delle criticità nell'ambito dell'approvvigionamento energetico nel corso degli anni a causa dell'eccessiva dipendenza dalla generazione termica, che risente della limitata capacità nel trasporto del gas agli utenti. Pertanto, si spiegano gli incentivi pubblici per lo sviluppo di progetti indirizzati verso la produzione di energia idroelettrica e rinnovabile.

Dati i bassi prezzi dell'elettricità (prezzo spot attualmente inferiore a \$30/MWh) a causa dei sussidi per il gas che rendono economica la generazione termica, i progetti possono essere sviluppati solo attraverso aste promosse dal governo, che danno origine a contratti di tipo PPA (pubblico-privati)¹⁷⁸. Si sottolinea che l'attuale eccesso di offerta di energia, causato dalla riduzione della domanda, ha ritardato le aste per i grandi progetti e ha consentito solo la gara per le fonti di energia rinnovabile effettuata a febbraio 2017, dove sono stati aggiudicati circa 400 MW di progetti eolici, solari e idroelettrici.

Per quanto riguarda la legislazione relativa alla politica energetica, il Perù dispone di un sistema normativo moderno ed efficiente per il settore elettrico, basato sulla Legge

¹⁷⁶ Energypedia. Dati consultabili presso il sito web: https://energypedia.info/wiki/Peru_Energy_Situation#:~:text=The%20gross%20electricity%20generation%20in.energy%20exports%20to%20neighboring%20countries.

¹⁷⁷ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁷⁸ Ibidem.

sulle Concessioni Elettriche (Decreto-legge 25844)¹⁷⁹, regolata dal Decreto Supremo 009-93-EM¹⁸⁰. Le attività di generazione, trasmissione e distribuzione sono separate per regolamento dal 1992¹⁸¹. I principali soggetti del sistema elettrico sono l'OSINERGMIN, che funge da regolatore e supervisore degli attori del sistema, il Ministero dell'Energia e delle Miniere, che definisce la politica energetica e il COES (Comite de Operacion Economica del Sistema), che è l'ente responsabile del trasporto energetico¹⁸².

Si può quindi concludere che nel breve termine le opportunità nel campo delle energie rinnovabili siano redditizie. Per quanto riguarda la trasmissione dell'energia, esiste la possibilità di intraprendere progetti interessanti, poiché il Paese mette all'asta linee di trasmissione su base ricorrente per rafforzare la rete del Paese, la quale risulta carente. A causa della struttura del mercato, i nuovi progetti energetici si concretizzeranno solo attraverso aste con appalti per contratti di tipo pubblico-privati governative. Infatti, dato l'attuale eccesso di offerta di elettricità, è improbabile che vengano effettuate spesso o su larga scala (ad eccezione dell'offerta inerente ai progetti nell'ambito delle fonti di energia rinnovabile). Lo sviluppo del settore energetico dipenderà in larga misura dalla ripresa della domanda, fortemente correlata alla crescita economica del Paese. Nel grafico che segue si può osservare il consumo finale di energia suddiviso per fonte energetica in Perù dagli anni '90 al 2018.

¹⁷⁹ Decreto consultabile presso il sito web: <http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/docrev/D-LEY%2025844-CONCORDADO.pdf>

¹⁸⁰ Decreto consultabile presso il sito web: <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Electricidad/normatividad/ds009-93.pdf>

¹⁸¹ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁸² Ibidem.

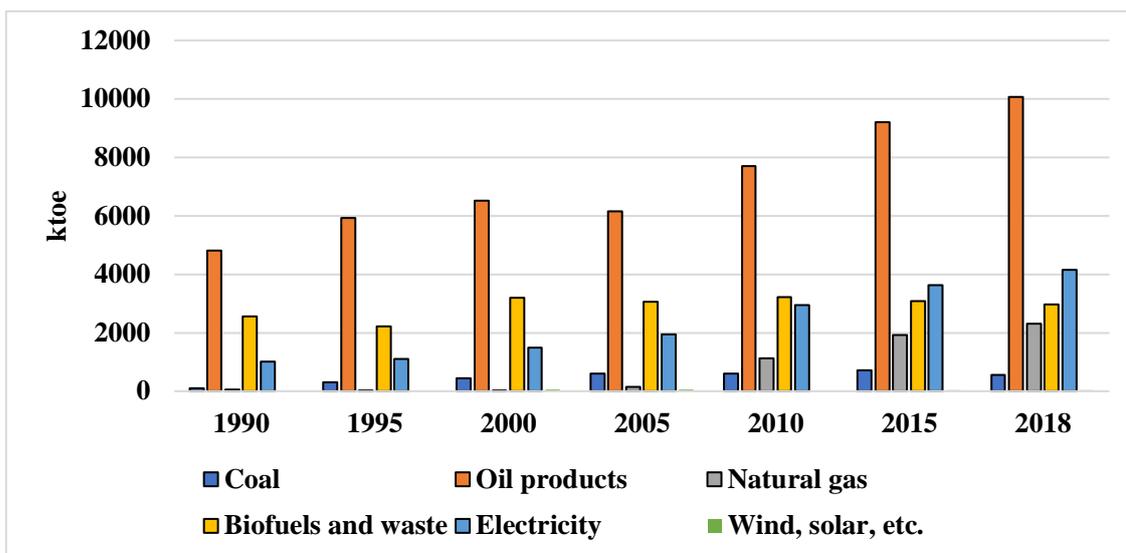


Grafico n. 34 – “Il consumo energetico finale suddivisa per fonte in Perù” ¹⁸³

Anche se si evince da questi dati che gli *oil products* siano progressivamente aumentati, la componente di energia rinnovabile negli ultimi anni comincia ad essere presente e con grandi potenzialità per il futuro. Nel grafico che segue si registra il potenziale di distribuzione di impianti di energia solare sulla base del territorio disponibile. Se messo a confronto rispetto al quadro globale, il Perù presenta un’alta capacità solare in divenire.

¹⁸³ IEA, *World Energy Balances 2020*, 2020. Dati consultabili presso il sito:

<https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics>

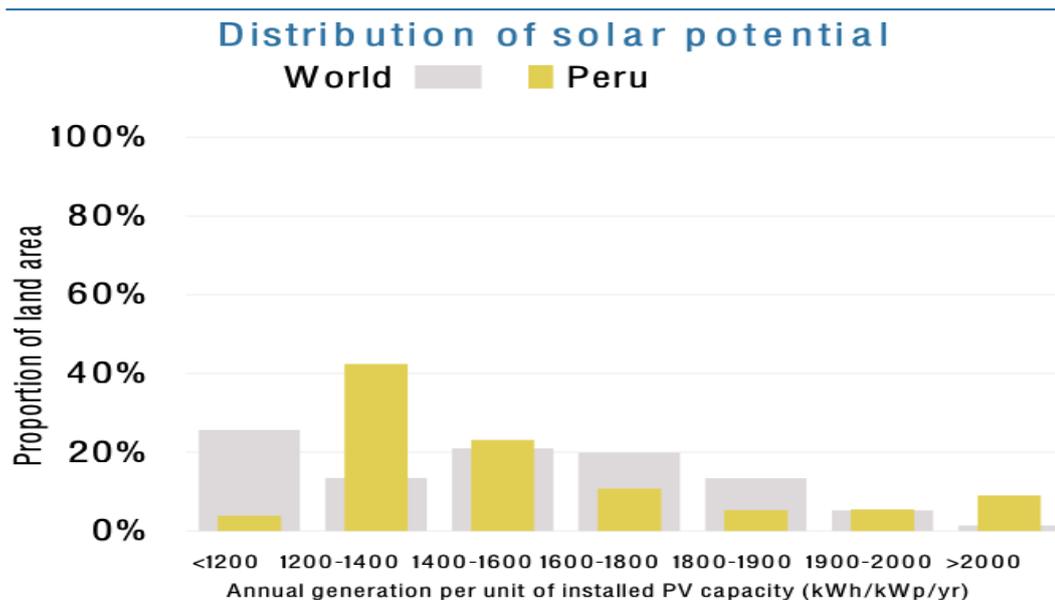


Grafico n. 35 – “Distribuzione potenziale di impianti di energia solare in Perù”

In termini percentuali, la quota di energia rinnovabile consumata nel Paese è cresciuta moderatamente dagli anni ‘90 al 2017, come si può osservare dai dati EIA. Infatti, l’avanzamento rilevato è del 5,8%. Sicuramente tra i fattori che hanno inciso maggiormente si collocano gli alti costi delle tecnologie e la limitata attenzione ai fattori ambientali in termini di produzione di CO₂.

Years	Share of modern renewables	Units
1990	11.5	%
1995	11.16	%
2000	13.62	%
2005	14.22	%
2010	13.17	%
2015	13.62	%
2017	17.38	%

Grafico n. 36 – “Renewable share (modern renewables) in final energy consumption (SDG 7.2)-Peru”¹⁸⁴

¹⁸⁴ IEA, *Sustainable Development Goal 7*, 2019. Consultabile presso il sito web:

<https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections>

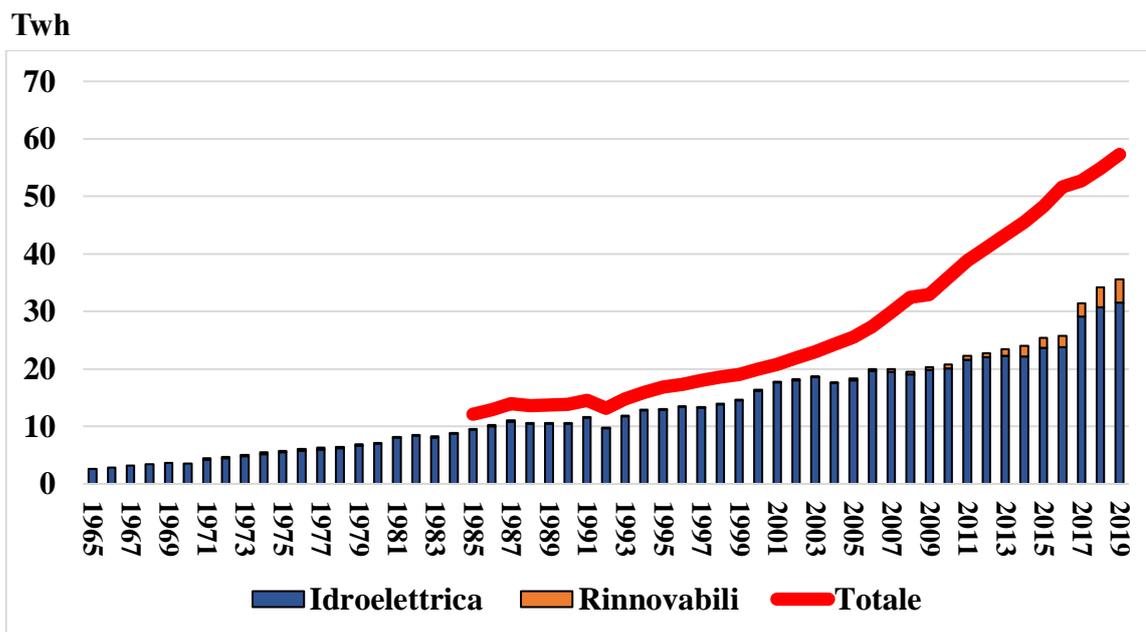


Grafico n. 37 – “Generazione elettrica”

Tuttavia, un passo fondamentale che ha compiuto il Perù in questo ambito è l’aver incorporato il concetto di accesso universale all’energia nella politica energetica, come uno dei suoi obiettivi politici¹⁸⁵: il Decreto-legge numero 28832¹⁸⁶ ha disegnato uno scenario favorevole in cui si pretende l’accesso universale al settore elettrico peruviano. Il concetto in quanto tale è molto ambizioso, quindi il governo si vede costretto a prendere decisioni e linee di azione diverse da quelle che sono state mosse precedentemente nel settore.

In conclusione, anche il Perù si è allineato a quello che è ormai un consenso quasi universale riguardo la necessità di dover garantire l’accesso ai servizi energetici alla popolazione come diritto universale. Il vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile ha riconosciuto come obiettivo prioritario l’accesso all’energia tra gli obiettivi WEHAB (Acqua, Energia, Salute, Agricoltura, Biodiversità) e anche l’ONU ha proposto già nel 2010 che entro il 2030 venga garantito l’accesso all’energia pulita a tutta la popolazione

¹⁸⁵ J. Salvador Jacome, *Acceso universal a la energia en el Perú – Reto y realidad*, in *La revista del Gas Natural*, Lima, 2019.

¹⁸⁶ Decreto consultabile presso il sito web:

<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/pdf/LEY%2028832.pdf>

mondiale¹⁸⁷. Il ruolo degli Stati è quello di individuare gli strumenti più idonei per il raggiungimento di questo obiettivo, che si basa principalmente sugli effetti che l'accesso all'energia ha in termini di riduzione delle disuguaglianze e aumento dello sviluppo delle capacità umane dei cittadini.

Questo fenomeno cambia radicalmente la maniera di programmare ed attuare i piani statali per soddisfare le esigenze energetiche della popolazione, soprattutto per i cittadini che abitano le aree rurali ed urbane-marginali e periferiche. La nuova politica che è stata delineata negli ultimi anni e che soprattutto si dovrà concretizzare nel prossimo futuro, stabilisce degli indicatori settoriali, come il *coefficiente di elettrificazione*, che devono includere le opzioni energetiche rinnovabili in ogni ambito. Infatti, non è sufficiente garantire la disponibilità di energia, ma assicurare l'accessibilità all'uso di essa, cercando di verificarne la sostenibilità.

Ad oggi, i tre maggiori *player* energetici maggiormente quotati (elettricità, gas naturale e GPL – Gas Licuado de Petroleo) hanno costi di accesso diversi per l'utente e questo determina che le energie più costose, le quali costituiscono la parte predominante della disponibilità attuale, vengano utilizzate più di frequente rispetto alle energie di minor costo¹⁸⁸.

L'obiettivo di raggiungere l'accesso universale all'energia comporta una visione più ampia rispetto a quella di sradicare la povertà e generare lo sviluppo delle popolazioni. Infatti, la diversa modalità in cui il settore energia persegue questo scopo può prendere in considerazione, come è stato indicato da EIA, un accesso universale all'elettricità e un accesso a metodi di cottura puliti (assenza di fuliggine e residui carboniosi). Sempre secondo il World Energy Outlook¹⁸⁹, nel 2009 sono stati spesi circa 9 miliardi di dollari in tutto il mondo per fornire l'accesso all'elettricità. Tuttavia, per ottenere il risultato ambito entro il 2030 è necessario un investimento annuale di 48 miliardi di dollari. Infine, i costi di accessibilità e disponibilità di energia determinano la stabilità socio-economica del Paese. Pertanto, se l'obiettivo è l'accesso universale all'energia, i fondi e le risorse

¹⁸⁷ Ibidem.

¹⁸⁸ World Bank Group, *Perù, Systematic Country Diagnostic*, World Bank, Washington DC, 2017. Consultabile presso il sito web: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>.

¹⁸⁹ J. Salvador Jacome, *Acceso universal a la energia en el Perú – Reto y realidad*, in *La revista del Gas Natural*, Lima, 2019.

dovranno avere un orientamento specifico per promuovere l'energia rinnovabile, tra le varie offerte energetiche, e trasformare in realtà questa grande sfida.

Ci sono argomentazioni a favore ed altre che confutano l'intervento statale nella promozione del settore energetico. Tra quelle che concordano con il ruolo attivo dello Stato si collocano la possibile esistenza di esternalità positive associate ad una riduzione dell'inquinamento ed un miglioramento della capacità e dell'utilizzo delle opportunità inerenti all'energia per la popolazione, con conseguenti effetti sullo sviluppo socio-economico del Paese¹⁹⁰.

Le critiche, invece, enfatizzano l'aspetto pesantemente statalista che potrebbe assumere il Paese, per la facilità di accedere ai fondi stanziati con una conseguente mancanza di trasparenza. Inoltre, le sovvenzioni per beni o servizi specifici potrebbero essere soggette a esternalità negative come carenza di informazioni o questioni politiche e clientelari.

Si deve quindi sottolineare che la relazione tra l'accesso all'energia e lo sviluppo del Paese è complessa, nonostante esistano meccanismi che riflettono l'effetto diretto e indiretto di un incremento delle capacità della popolazione, quindi di uno sviluppo economico, progressivo in base all'espansione dei servizi energetici. D'altra parte, la disparità sociale ed economica nella popolazione indebolisce di fatto la forza delle istituzioni ed è causa di conflitti a tutti i livelli. Di conseguenza, il Paese è reso vulnerabile a shock esterni che ne ostacolano la crescita¹⁹¹.

L'impatto dei progetti che mirano ad un ampliamento dei servizi energetici consente il miglioramento dei livelli di istruzione della popolazione per favorire lo sviluppo di un capitale umano più efficiente. Va ricordata la prova empirica del fatto che una distribuzione ineguale del reddito è causa di bassi livelli di produttività e che alti livelli di disuguaglianza di reddito generano instabilità socio-politica, che scoraggia gli investimenti privati, locali e stranieri¹⁹². Nel lungo periodo questo può generare un blocco nello sviluppo del Paese e problematiche strutturali di ineguaglianza difficili da superare. Nel caso peruviano, nonostante la crescita economica bisogna lavorare sulla

¹⁹¹ D. Rodrik, *One Economy Many Recipes. Globalization, Institutions, and Economic Growth*, Princeton University Press, New Jersey, 2007.

¹⁹² J. Salvador Jacome, *Acceso universal a la energía en el Perú – Reto y realidad*, in *La revista del Gas Natural*, Lima, 2019.

concretizzazione di politiche redistributive più efficienti per cercare di ridurre le disuguaglianze.

Da questa analisi si possono trarre alcune conclusioni, come la possibilità di ridurre al minimo l'energia da fonti minerali (fossili) naturali per mantenere la risorsa dell'energia idroelettrica. Tuttavia, in base a questo ultimo punto, sussistono numerose criticità legate ai movimenti ecologici, i quali sono sempre più diffusi, e si oppongono alla concessione di permessi per costruire ulteriori centrali. Inoltre, un obiettivo a cui mira la pianificazione energetica peruviana dei prossimi anni è l'aumento di energia solare ed eolica. Fino al 2024 la quantità di energia prodotta soddisferà la domanda energetica del Paese, dopodiché bisognerà incrementare di nuovo la produzione e questa sarà orientata verso il rinnovabile.

2.4.1. Principi ed intervento dello Stato nell'elettrificazione rurale

L'attuale disciplina vigente in Perù riguardo l'elettrificazione rurale, ovvero il Regolamento LGER, mira a promuovere uno sviluppo efficiente e sostenibile nelle aree rurali, località isolate e al confine del Paese. Queste nuove norme garantiscono maggiori strumenti per l'esecuzione e il finanziamento di questo tipo di progetti e migliorano ampiamente l'efficacia delle politiche pubbliche al riguardo. Una delle linee guida dell'attività statale in questa materia era quella della *complementarità*¹⁹³ attraverso la quale si era già manifestato un criterio di decentramento a vantaggio delle istituzioni locali; tuttavia, la nuova normativa coinvolge addirittura un numero maggiore di soggetti, come ADINELSA (Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica), le società di distribuzione di energia elettrica nell'ambito di FONAFE (Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad) ed operatori del settore privato¹⁹⁴. Questo principio cardine è seguito da altri criteri importanti come la sussidiarietà, lo sviluppo economico sostenibile, l'adattamento tecnologico e la diversificazione delle fonti energetiche. Il

¹⁹³ Termine volto a intendere il processo di decentralizzazione statale, per sottolineare la tendenza del governo centrale a rafforzare i governi regionali. La divisione politica in Perù (Regiones, Departamentos, Municipios) tende a non avere autonomía decisionale e per questa ragione lo Stato ha cercato attraverso queste nuove normative in diversi settori di renderli più indipendenti. In questo contesto è importante comprendere il ruolo delle imprese pubbliche nel settore elettrico.

¹⁹⁴ A. Cordano, R. Carpio, E. Acosta, "*Acceso a la Energía en el Perú: Algunas Opciones de Política*", Osinergmin, Lima, 2012.

MINEM (Ministerio de Energia y Minas) è l'ente responsabile della qualificazione e definizione dei sistemi elettrici rurali ("SER") che può includere una o più installazioni di:

- Sistemi di trasmissione elettrica e sottostazioni elettriche di potenza che alimentano sistemi elettrici rurali;
- Reti di media tensione, sottostazioni di distribuzione, reti di bassa tensione, allacciamenti domestici, con qualsiasi tipo di apparecchiatura di misura elettrica¹⁹⁵.

Allo stesso modo, il Regolamento LGER indica che può essere inclusa anche la presenza di generatori di energia isolata, rinnovabile e non, necessaria a servire i sistemi elettrici, i sistemi di distribuzione isolati e/o autonomi e/o accumulo di energia¹⁹⁶. Si può quindi affermare che lo Stato intervenga nel campo dell'elettrificazione in zone isolate e rurali attuando un processo di pianificazione congiunta tra MINEM, gli EDE (enti di distribuzione energetica) competenti della zona di responsabilità tecnica, la ADINELSA e le autorità locali, tenendo sempre presenti i principi di efficienza e sostenibilità. Inoltre, il Governo deve gestire le attività di progettazione, finanziamento, investimento, costruzione, gestione, manutenzione ed esecuzione degli investimenti di elettrificazione rurale in qualità di promotore ed esecutore. Infine, possono essere previsti cambiamenti tecnologici e/o miglioramenti dei Servizi Elettrici Rurali (SER)¹⁹⁷.

Il Regolamento LGER stabilisce che il Piano Nazionale di Elettrificazione Rurale ("PNER") sia uno strumento vincolante per gli agenti statali a tutti i livelli e anche per il settore privato. Questa pianificazione avrà una componente di lungo termine e una di medio termine. Nell'orizzonte di lungo periodo vengono valutate le politiche, gli obiettivi, le strategie e le metodologie per lo sviluppo ordinato dell'elettrificazione rurale, mentre nell'orizzonte di medio termine vengono valutati gli investimenti e la loro fonte di finanziamento, che hanno una priorità nell'esecuzione del progetto stesso. Infine, lo Stato assume anche una partecipazione di vigilanza e controllo attraverso OSINERGMIN, che

¹⁹⁵ Ibidem.

¹⁹⁶ Ibidem.

¹⁹⁷ Ibidem.

deve garantire il rispetto delle norme attraverso il potere di imporre sanzioni e/o ammende.

Si conferma quindi che il Perù in questi ultimi anni abbia raggiunto una crescita molto elevata nello sviluppo dell'elettrificazione rurale grazie al suo attivismo in forma di politica pubblica. Come da evidenza empirica, la realtà peruviana dimostra che la fornitura di energia non presenta le stesse condizioni tra le città più grandi e le zone rurali, dove tuttora è necessario intervenire per rendere efficienti continuità, qualità e sicurezza.

Infatti, in vaste aree è addirittura riscontrabile un'assenza totale della rete elettrica. Inevitabilmente esistono ancora obiettivi da raggiungere e miglioramenti necessari, tassativi per un mercato così dinamico ed in evoluzione costante come quello elettrico. In questo senso, è comunque importante dare valore all'alta crescita che il Paese ha avuto in questo ambito e soprattutto la volontà della politica di sviluppo in questa direzione.

La legge n. 27744¹⁹⁸ è stata la prima norma che ha posto come priorità l'elettrificazione delle zone rurali e più isolate del Paese, comprese le aree di frontiera. Il fine di questa norma è quello di favorire lo sviluppo socio-economico sostenibile e il miglioramento della qualità della vita della popolazione rurale. È importante precisare che questa disciplina ha confermato il ruolo sussidiario dello stato in materia, che però mantiene ancora una forte influenza sul finanziamento, come nella pianificazione del piano di elettrificazione rurale. Nel grafico che segue sono evidenziati gli obiettivi che il Paese si è posto, da raggiungere entro il 2030, nelle zone urbane e rurali. Questi, sono l'accesso all'elettricità e l'accesso alle fonti di cottura *pulite*.

¹⁹⁸ Ley del Procedimiento Administrativo General, Legge N. 27444. Consultabile presso il sito web: <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Ley-de-Procedimiento-Administrativo-de-PersonalLey27444.pdf>

Objetivo	2030	
	Rural	Urbano
Acceso a la electricidad	100% de acceso - 30% conectado a la red interconectada nacional. - 70% conectado a : - 75% PSE - 25% Aislados	100% acceso a la red interconectada
Acceso a la fuentes de cocción limpias	100% acceso - 30% cocinas con GLP - 15% cocinas a biogas - 55% cocinas mejoradas	100% acceso a la red de gas

Grafico n. 38 – “Acceso Universal Energético – 2010”¹⁹⁹

Come conseguenza delle grandi riforme del settore elettrico (divisione verticale delle attività, privatizzazioni, promozione degli investimenti privati, ecc.), la qualità, l'efficienza, la produttività, l'affidabilità e la garanzia della fornitura elettrica sono notevolmente migliorate in Perù²⁰⁰. Indubbiamente, vi sono ancora obiettivi lontani e potenziamenti necessari che ogni mercato dinamico e in continua evoluzione, come quello elettrico, richiede. In questo senso, non è giusto sminuire l'elevata crescita nell'elettrificazione verificatasi in Perù.

Tuttavia, sarebbe allo stesso modo ingiusto affermare che l'obiettivo sia raggiunto o che la fornitura di energia elettrica avvenga nelle migliori condizioni possibili sul territorio. Nonostante nel mercato peruviano si discuta del *car sharing*, l'inserimento di tecnologie di *smart metering* e produzione di energia intelligente, non bisogna distogliere l'attenzione dall'ampliamento dei servizi energetici su livello nazionale: priorità assoluta allo sviluppo, prima di ogni altro tipo di iniziativa elettrica moderna che ora è sempre più popolare in nei Paesi europei.

Le innovazioni tecnologiche sopra menzionate sono indubbiamente importanti e rappresentano un passo verso il futuro, ma non una priorità, soprattutto in una realtà emergente come quella peruviana. Conformemente al Piano nazionale di elettrificazione rurale 2016-2025 (PNER), lo Stato peruviano ha fissato l'obiettivo di fornire entro 10 anni accesso al servizio pubblico di elettricità almeno a 3,3 milioni di abitanti di zone rurali.

¹⁹⁹ IEA, *World Energy Outlook 2010*, 2010.

²⁰⁰ F. A. Jaramillo Ponce, *La electrificación rural como tarea pendiente en el Perú*, Lima, 2020.

In questo modo il Paese si collocherebbe nel primo terzo dei Paesi con il più alto indice di copertura elettrica²⁰¹. Sono trascorsi quasi 5 anni dalla sua pubblicazione, sebbene ci siano stati notevoli progressi, si rileva ancora un ampio divario da colmare.

Tuttavia, nell'Annuario Esecutivo dell'Energia Elettrica (2018) del Ministero dell'Energia e delle Miniere (MINEM) è stato riconosciuto che l'elettrificazione ha continuato ad aumentare costantemente, anche se a tassi di crescita inferiori alle previsioni. In questo documento è stato ricordato che nel 2018 l'elettrificazione pubblica ha raggiunto livelli del 95%, mentre nel contesto rurale ci si è fermati all'82%²⁰². Va notato che queste stime sono state ricavate da valori campione sulla fornitura di elettricità in casa nella National Household Survey dell'Istituto Nazionale di Statistica e Informatica.

Il PNIC (ovvero il Piano Nazionale per le Infrastrutture per la Competitività) nel 2019 ha fornito altri dati, probabilmente più realistici. Nel piano è stato sottolineato che solo l'86,7% della popolazione peruviana ha accesso alla fornitura di energia elettrica²⁰³. A questo bisogna aggiungere che una buona parte di questa percentuale corrisponde ad una fornitura che non viene erogata nelle migliori condizioni o nella qualità attesa. Secondo il PNIC, il settore elettrico è stato uno dei più sviluppati negli ultimi anni. Tuttavia, il *gap* tra le infrastrutture riguardanti il settore elettrico resta abbastanza ampio.

Secondo il Regolamento LGER²⁰⁴, le risorse finanziarie disponibili per l'elettrificazione rurale sono utilizzate specificamente per:

- Esecuzione degli investimenti necessari e per la concessione di contributi per l'esecuzione, l'ampliamento, il rafforzamento, il rimodellamento del SER.
- Esecuzione di installazioni elettriche domestiche e collegamenti elettrici per carichi destinati all'uso produttivo di energia elettrica.
- Rafforzamento, espansione, rimodellamento e miglioramento dell'infrastruttura elettrica esistente per alimentare carichi elettrici rurali.

²⁰¹ F. A. Jaramillo Ponce, *La electrificación rural como tarea pendiente en el Perú*, Lima, 2020.

²⁰² Ibidem.

²⁰³ Ibidem.

²⁰⁴ A. Cordano, R. Carpio, E. Acosta, *“Acceso a la Energía en el Perú: Algunas Opciones de Política”*, Osinergmin, Lima, 2012.

- Monitoraggio di lavori eseguiti da governi regionali e locali o altri enti per assistere carichi elettrici rurali non conformi alle normative tecniche, legali o altre normative pertinenti.
- Promuovere investimenti privati per l'attuazione del SER.
- Formazione ed educazione degli utenti delle zone rurali all'uso produttivo dell'elettricità.
- Installazione di una serie di installazioni elettriche residenziali per utenti rurali.
- Attività di formazione tecnica per Governi Regionali, Governi Locali e altri enti definiti dal MINEM.

Allo stesso modo, per quanto riguarda i trasferimenti dei fondi, il MINEM è autorizzato a fornirli tramite delibera ministeriale indirizzata agli EDE nell'ambito di FONAFE o ADINELSA, incaricati di fornire una valutazione del budget istituzionale. Altro aspetto importante da evidenziare è che sia gli EDE citati che ADINELSA possono richiedere finanziamenti anche per ovviare a carenze dovute al mancato rispetto delle norme tecniche, per le quali devono presentare un'analisi tecnico-economica degli impianti elettrici coinvolti.

Inoltre, va notato che l'art. 30 del Regolamento LGER riconosce che gli investimenti approvati dal PNER, o quelli che derivano da iniziativa privata, possono essere sviluppati da investitori o agenti del settore privato²⁰⁵. In linea di principio, questo Regolamento riconosce che la tariffa possa risultare sostenibile e permetta la permanenza nel servizio da parte dell'utente, anche se alcuni aspetti possono sembrare discutibili in quanto delineano una posizione sfavorevole dell'utente nel rapporto con il server.

In sintesi, la novità di questa normativa è l'attuazione di un regime speciale e semplificato per l'ottenimento dei diritti elettrici la cui emissione corrisponde al MINEM, consistente nell'approvazione automatica della qualificazione dei sistemi elettrici rurali e della Concessione Elettrica Rurale, una volta formulata la valutazione del progetto di investimento pubblico. Il rating del servizio elettrico rurale per gli investimenti non inclusi nel PNER considera i seguenti criteri di valutazione²⁰⁶:

²⁰⁵ Ibidem.

²⁰⁶ F. A. Jaramillo Ponce, *La electrificación rural como tarea pendiente en el Perú*, Lima, 2020.

- Impianti elettrici situati in una zona rurale, città isolata o città di confine.
- Rispetto degli standard tecnici e di qualità applicabili all'elettrificazione e al dimensionamento rurale per soddisfare la proiezione della domanda nell'orizzonte di 20 anni.
- Produzione di energia elettrica con impianti con potenza installata non superiore a 20 MW.
- Trasmissione elettrica con installazioni con livello di tensione uguale o inferiore a 220 kV.
- Distribuzione elettrica con un livello di tensione uguale o inferiore a 33 kV.

Per il rating SER, il Regolamento LGER ha stabilito che MINEM deve deliberare entro 30 giorni lavorativi dal giorno successivo alla sua presentazione e che vale la regola del silenzio assenso. La Concessione Elettrica Rurale, invece, è il titolo abilitante concesso dal MINEM (a chi è già in possesso della qualifica SER) per lo sviluppo di attività elettriche nel SER a tempo indeterminato.

Questo titolo abilitante, tra l'altro, concede il diritto di sviluppare l'attività elettrica in un'area esclusiva e applicare prezzi regolamentati. Per gli investimenti non inclusi nel PNER, la procedura è soggetta al procedimento amministrativo negativo. La concessione per l'energia elettrica rurale termina con dichiarazione di scadenza. In tale situazione ricadono sullo Stato tutti i diritti dei beni della concessione che sono necessari per proseguire con l'erogazione del servizio pubblico elettrico. Le cause che danno luogo alla scadenza sono²⁰⁷:

- La cessazione dell'attività del Concessionario senza giusta causa per 876 ore accumulate in un anno solare;
- Il Concessionario, dopo l'applicazione delle relative sanzioni, non ottempera alla prestazione del servizio entro il periodo descritto e secondo standard di qualità;
- La violazione parziale di qualsiasi obbligo contrattuale.

²⁰⁷ E. Quintanilla, D. Orosco, *Sobre el acceso universal a los servicios públicos de Energía*, Congreso Internacional, Osinergmin, Lima, 2020.

Per concludere, nel sopra citato PNIC del 2019 è stato individuato l'investimento pro-capite necessario per coprire la popolazione senza elettricità in Perù. Secondo queste stime si è concluso che, secondo le informazioni fornite dal MINEM, il costo approssimativo sarebbe di 1.700 Soles per abitante, ovvero 383 Euro circa²⁰⁸. Allo stesso modo, nel suddetto studio è stato affermato che tale investimento dovrebbe essere realizzato principalmente dalla realizzazione di pannelli solari (impianti fotovoltaici) e dall'ampliamento delle reti del sistema elettrico nazionale.

In generale, il problema principale nel trasportare energia elettrica nei siti più remoti è stata la bassa redditività tecnica e/o economica del collegamento con gli altri sistemi. Il progetto esaminato in questa tesi è un esempio della volontà politica di trovare un'alternativa che ovviasse a questa criticità, trovando un metodo innovativo ed efficace di raggiungere l'impatto sociale desiderato. È proprio per una ragione di costi che il focus del settore energetico ricade sulle fonti di energia rinnovabile, dato che queste non prevedono costi di trasporto di energia nelle zone remote del Paese.

D'altro canto, la manutenzione della fornitura elettrica tradizionale risulta essere molto costosa. Secondo le statistiche di OSINERGMIN²⁰⁹, per quanto riguarda la qualità della fornitura elettrica, sembra che più le installazioni siano lontane dai grandi centri di consumo, più si generino problemi di interruzione. Gli indicatori SAIFI e SAIDI valutano le prestazioni degli impianti elettrici e considerano le interruzioni in base a criteri di frequenza e durata. La conclusione dell'agenzia di regolamentazione del settore elettrico indica che i sistemi elettrici delle zone rurali e di confine del Paese sono quelli che subiscono interruzioni più costantemente e per periodi di tempo più lunghi.

In questo senso, è importante comprendere che l'elettrificazione rurale (anche in aree isolate e di confine) presenta delle caratteristiche particolari e speciali, come la lontananza, la difficoltà logistica ed il difficile accesso alle zone in cui risiedono queste località. A questo bisogna aggiungere la bassa densità demografica che comporta una minore domanda, zone geograficamente poco connesse tra loro (e ciò comporta maggiori investimenti) ed in condizioni di estremo disagio socio-economico (ciò comporta un minimo ritorno sugli investimenti).

²⁰⁸ F. A. Jaramillo Ponce, *La electrificación rural como tarea pendiente en el Perú*, Lima, 2020.

²⁰⁹ *Ibidem*.

Per questi motivi, molto spesso, questo tipo di progetti non è appetibile per il settore privato, a meno che non ci sia una significativa promozione del settore pubblico, che dovrebbe essere una priorità al fine di colmare questo divario quanto prima. Il ruolo dello Stato e delle politiche pubbliche è quindi fondamentale in questo specifico settore delle politiche energetiche e qui risiede il principio della sussidiarietà statale per contribuire attivamente allo sviluppo di meccanismi con l'obiettivo di poter portare il servizio pubblico di elettricità a tutti i cittadini peruviani.

2.4.2. Il coordinamento del settore pubblico ed il peso del governo nel settore Energia

La coordinazione è fondamentale quando si tratta del settore pubblico e del relativo *public management*²¹⁰. Al giorno d'oggi, il Governo è sufficientemente articolato tanto da avere diversi organismi ed organizzazioni che erogano una gamma eterogenea di servizi. Per questa ragione, il coordinamento è la chiave per il corretto ed efficiente funzionamento dell'apparato pubblico. La qualità delle decisioni è influenzata da un altro fattore incidente, ovvero la specializzazione. Quest'ultima fornisce un chiaro *locus* per l'identificazione e le attività dei gruppi clientelari all'interno della società moderna²¹¹. Come scrive Davis in relazione all'analisi del buon governo²¹²: *Un funzionario eletto, di fronte a uno Stato che comprende simultaneamente conflitti interni, imperativi esterni concorrenti, confini contestati, giurisdizioni poco chiare, lacune politiche e definizione degli interessi, è probabile che desideri una qualche forma di coordinamento.*

La maggior parte degli sforzi di coordinamento all'interno dei governi è relativa a specifiche *policies*, ma in alcuni casi è direttamente studiata sulla base del comportamento del sistema politico-amministrativo in senso più ampio. Un esempio lampante di questa dimensione è la questione climatica ed ambientale. Quest'area delle politiche pubbliche ha ampiamente influenzato le valutazioni finanziarie e di *budget* dei governi attuali, ponendole anche come priorità assolute dei nostri tempi. Un altro ambito

²¹⁰ G. Bouckaert, B. Guy Peters, K. Verhoest, *The coordination of public sector organizations. Shifting patterns of public management*, Mcmillan, New York, 2010.

²¹¹ Ibidem.

²¹² Ibidem.

cruciale, in cui è necessario un coordinamento tra settore pubblico e settore privato è quello dell'energia. Nell'analisi dei progetti energetici in sudamerica è necessario approfondire quest'ultimo punto.

La maggior parte dei gruppi aziendali in America Latina è caratterizzata da controllo familiare e diversificazione multisettoriale²¹³. In termini di concentrazione della proprietà, praticamente tutte le società quotate in America Latina hanno un azionista di maggioranza, che di solito possiede la maggior parte della quota di partecipazione. A volte, la proprietà ultima è oscurata da schemi piramidali e azioni senza diritto di voto, ma numerosi studi svelano che queste strutture complesse convergono invariabilmente in un singolo azionista di controllo, una famiglia o un blocco di controllo. Inoltre, molte grandi aziende sono di proprietà privata e normalmente non quotate in borsa. Questo fenomeno porta al capitalismo familiare, il quale risulta essere endemico in America Latina. Negli anni 2000, oltre il 90% dei 32 maggiori gruppi aziendali era controllato da famiglie e la maggior parte aveva diversi membri della famiglia in posizioni di vertice²¹⁴.

In uno studio sulla struttura proprietaria a metà degli anni '90 delle 20 maggiori imprese in 27 paesi, i due Paesi latino-americani del campione, Messico e Argentina, si sono classificati al primo e terzo posto in termini di percentuale più alta di imprese controllate da famiglie, rispettivamente 100% e 65%²¹⁵. Nel *Grupo Carso*, il più grande gruppo aziendale in America Latina, Carlos Slim ha ricoperto otto delle prime 21 posizioni dirigenziali con parenti (tre figli, un genero e altri quattro familiari)²¹⁶. Queste considerazioni sono chiaramente applicabili anche alla situazione del Perù. Infatti, la diversificazione multisettoriale ed il conglomerato tra le grandi aziende nazionali sono tradizioni di vecchia data in America Latina. Sebbene molti gruppi aziendali abbiano razionalizzato le loro diverse partecipazioni dopo gli anni '90, non sono stati travolti dalla moda della de-conglomerazione, che ha preso piede negli Stati Uniti negli anni '80.

Se il de-conglomerato fosse una risposta naturale alla riforma del mercato, ci aspetteremmo di trovare dei buoni risultati in Cile, uno dei paesi con l'orientamento

²¹³ M. A. Schneider, *Corporate Governance and Diversified Business Groups*, Adaptable Giants, Cambridge University press, 2013, Cap. 3, 4.

²¹⁴ M. A. Schneider, *Sociology on Culture: A journal of reviews*, Southern Illinois University, 2005.

²¹⁵ M. A. Schneider, *Corporate Governance and Diversified Business Groups*, Adaptable Giants, Cambridge University press, 2013, Cap. 3, 4.

²¹⁶ *Ibidem*.

neoliberista più ampio nel panorama latino-americano. In Cile, infatti, i gruppi sono la forma predominante di struttura aziendale: circa 50 conglomerati controllano il 91% delle attività delle società non finanziarie quotate e non si registra una chiara tendenza al ribasso in queste cifre²¹⁷.

Questo fattore è da tenere in conto nell'analisi di partecipazione di pubblico-privato. Un esempio di associazione tra pubblico e privato è il progetto Ergon, che verrà esaminato nel terzo capitolo di questo elaborato e proposto come *case study* sia nell'ottica delle politiche energetiche, che delle criticità affrontate dal Paese a causa dell'instabilità politica. Questa si manifesta anche attraverso la frequente caduta dei governi e questo fenomeno, ovviamente, fa sì che le politiche energetiche ne risentano in mancanza di un indirizzo univoco. Per esempio, il progetto Ergon Perù ha assistito al succedersi di 5 Ministri dell'Energia e di 5 Presidenti della Repubblica dal 2014 al 2020.

La questione del ricambio dei ministri è uno dei maggiori problemi della politica pubblica peruviana e, di conseguenza, dei progetti energetici finanziati dal Paese per favorirne lo sviluppo. La stabilità di uno Stato non dipende solo dalle norme organizzative interne ad esso, ma anche dalle istituzioni informali, dall'azione dei gruppi di pressione e dai costumi, che riducono il tasso di governabilità del Paese. Per questo, nel trattare il progetto preso in esame in questo elaborato, è necessaria un'analisi trasversale della politica energetica per comprenderne le criticità di attuazione e misurarne l'impatto dei risultati raggiunti.

Inoltre, nel 2020 come non mai l'incertezza politica ha minato la crescita economica del Perù. Il Paese, come si è precedentemente detto, già gode del più basso livello di fiducia nel Parlamento di tutta l'America Latina, secondo le statistiche di *Latinobarómetro*. In tale anno, senza contare l'effetto della recente crisi politica, l'esecutivo peruviano ha stimato che l'Investimento Straniero Diretto (*Inversion Extranjera Directa*, IED) si sarebbe ridotto da 9 miliardi di dollari nel 2019 ad appena 1,5 nel 2020²¹⁸.

Riguardo alle esportazioni, esse sono scese del 27% nel primo semestre del 2020, soprattutto a causa del crollo delle vendite all'estero dei prodotti minerari (24,3%) e

²¹⁷ Ibidem.

²¹⁸ Expansion, *La incertidumbre política amenaza la recuperacion económica en Perú*, Iberoamerica Impresarial, 7 Dicembre 2020.

agricoli (24%)²¹⁹. Di fatto, più del 20% del PIL peruviano si basa sul commercio con l'estero. A tal proposito, l'economia peruviana sarà la seconda più penalizzata dagli effetti della pandemia quest'anno in America Latina, dietro solamente a quella venezuelana.

Secondo le stime del CEPAL, il PIL del Perù si contrarrà di un 13% nel 2020. Sicuramente la situazione sanitaria attuale ha giocato un ruolo cruciale, dato che il Paese è stato uno di quelli che ha affrontato la situazione pandemica peggiore, tra contagi e vittime da Covid-19, che arrivano a 38.000 morti, con un tasso di mortalità tra i più alti al mondo.

A questo periodo di grave crisi su tutti i fronti, si è sommata una situazione politica specifica di totale instabilità, che ha portato il Paese a cambiare due presidenti e due esecutivi diversi in una settimana, senza contare le proteste in strada, morti, feriti e *desaparecidos*. La crisi istituzionale, che ha avuto risonanza a livello internazionale, senza precedenti, ha portato alla destituzione del presidente liberal-conservatore Martin Vizcarra, da parte del Congresso, per *incapacità morale permanente*.

I presidenti peruviani degli ultimi anni sono stati protagonisti di scandali di ogni tipo, da arresti ed inquisizioni, a latitanze e suicidi. Il Perù sta vivendo un vuoto di potere che, tuttavia, non rappresenta una novità per il Paese. Ripercorrendo la storia degli ultimi 20 anni, si pensi ad Alberto Fujimori, Presidente eletto negli anni '90 e fuggito in Giappone dopo essere stato accusato di corruzione e violazione dei diritti umani. Fujimori, infatti, possedeva cittadinanza giapponese e ciò gli permise di annunciare le sue dimissioni a distanza, sfuggendo alla giustizia fino al 2005. In quell'anno fu finalmente arrestato e trascorse qualche mese in carcere.

La situazione rimase tale fino al 2007 quando fu condannato per la prima volta a sei anni di carcere per corruzione. In seguito, si colloca Alejandro Toledo (2001-2006), latitante, il quale fu arrestato il 16 luglio 2019 in California. Su di lui pesa un ordine di estradizione dal 2017. L'ex Presidente è stato indagato per presunta partecipazione alla rete di tangenti della società di costruzioni brasiliana Odebrecht²²⁰. Pertanto, tranne Valentín Paniagua (2000-01) e Alberto Fujimori, tutti gli ex presidenti del Perù sono

²¹⁹ Ibidem.

²²⁰ I. Cosentino, *Arrestato negli USA presidente peruviano Alejandro Toledo*, SicurezzaInternazionale, LUISS Guido Carli, 17 luglio 2019. Dato consultabile presso il sito web: <https://sicurezzainternazionale.luiss.it/2019/07/17/arrestato-negli-usa-ex-presidente-peruviano-alejandro-toledo/>.

indagati per crimini legati al caso Odebrecht²²¹. Toledo avrebbe ricevuto 36 milioni di dollari dalla suddetta società durante il suo mandato per favorirla negli appalti.

Come se non bastasse, a far scalpore l'anno scorso è stato il suicidio dell'ex Capo di Stato Alan Garcia (1985-1990 e 2006-2011), che non ha retto la richiesta d'arresto a suo carico sempre per il filone dello scandalo Odebrecht.

Il suo successore, Ollanta Humala (2011-2016) risulta accusato con sua moglie di riciclaggio di denaro e sempre per legami con Odebrecht. I due avrebbero ricevuto tre milioni di dollari dall'impresa per la campagna elettorale. Humala e consorte hanno trascorso più di 300 giorni in prigione preventiva, alla fine dei quali il Tribunale costituzionale ha decretato il decadimento delle accuse a loro carico.

A maggio 2019, la squadra speciale di Lava Jato ha richiesto 20 anni di prigione per Ollanta Humala e 26 anni per sua moglie, Nadine Heredia²²². Il successore Pedro Pablo Kuczynski (2016-2018), costretto a dimettersi a marzo del 2018, dal 2019 è accusato di corruzione e agli arresti domiciliari, ancora una volta per gli stessi motivi dei suoi predecessori. Lo ha sostituito il suo Vicepresidente, ovvero Vizcarra, che è stato recentemente destituito.

Il successore dell'ormai ex Presidente Vizcarra, Manuel Merino, si è dimesso dopo 5 giorni dalla sua nomina, non riuscendo a fronteggiare la protesta sociale e l'enorme crisi creata dal vuoto di potere. Si prevedono nuove elezioni ad aprile 2021.

Colui che è riuscito ad insediarsi e a ripristinare una parvenza di controllo e fermezza è Francisco Sagasti, 76 anni, ingegnere industriale, un docente approdato da poco alla politica, espressione di quel cambiamento che il Paese chiedeva e inseguiva da tempo. Centrista e repubblicano, tragherà il Paese fino alle nuove elezioni in primavera. Nonostante Sagasti sia divenuto Presidente in seguito alle manifestazioni di protesta, culminate con la repressione violenta delle forze dell'ordine e la morte di due giovani manifestanti, ci sono aspettative favorevoli sulla sua presidenza. Uno scenario molto simile a quello che ha dato vita all'ottobre cileno e che conferma, una volta di più, la sfiducia della società civile latino-americana rispetto alla classe politica (indicativo lo slogan *que se vayan todos*); si è trattato infatti della più grande manifestazione di piazza dai tempi della presidenza Fujimori.

²²¹ Ibidem.

²²² Ibidem.

Il giudizio preliminare del Servizio europeo per l'azione esterna (SEAE) sulla figura di Sagasti è stato positivo, soprattutto per l'empatia che sarà in grado di trasmettere all'opinione pubblica. Si dovrà valutare con attenzione poi la pronuncia della Corte Costituzionale sulla *immoralità permanente* dichiarata dal Parlamento nei confronti di Vizcarra.

In sintesi, tutti gli ultimi sei presidenti, da Fujimori in poi, sono caduti per casi di tangenti e affari illeciti tra pubblico e privato. Per molti analisti l'instabilità cronica degli esecutivi sarebbe dovuta all'eterna lotta tra potere politico e giudiziario, oltre che a quella intestina tra i partiti di Azione Popolare e Alleanza per il Progresso²²³. Da cerniera farebbe la peculiarità della Costituzione peruviana che prevede la decadenza presidenziale per incapacità morale. Entrata in vigore nel 1839, la norma è già stata causa principale della destituzione di quattro presidenti.

Come si è detto, una tale situazione influisce in modo diretto sulle politiche energetiche. Infatti, questo scenario di grande incertezza politica e sociale mina la fiducia degli investitori sul Paese e ostacola la ripresa dell'economia imprescindibile per la sussistenza di milioni di cittadini.

Secondo il CEPAL la pandemia ha aumentato di quasi dieci punti il tasso di povertà del Perù (fino a superare il 25%), mentre la povertà estrema si è duplicata, dal 3,7% fino al 7,6%. Dal regime di Fujimori in poi, i partiti tradizionali sono implosi e quelli odierni sono gruppi senza militanza, articolati intorno a interessi concreti, generalmente appartenenti al mondo industriale o religioso. Per ridurre la corruzione endemica, si è deciso di limitare il mandato ad una sola legislatura. Il risultato è che i parlamentari mancano di esperienza e, in generale, si affrettano ad approvare leggi che li favoriscano personalmente o che favoriscano i gruppi economici che li spalleggiano.

L'iperinflazione, il terrorismo intorno a Sendero Luminoso e l'inefficienza statale, hanno portato il Perù a scommettere tutto sul neoliberalismo. Le imprese minerarie, ittiche e agricole hanno fatto fortuna e hanno parzialmente favorito le condizioni di parte della popolazione, anche se la precarietà lavorativa resta altissima (più del 70%) e i servizi pubblici risultano carenti, soprattutto nelle aree rurali²²⁴.

²²³ El "modelo peruano", al borde de la quiebra, El País, 22 novembre 2020.

²²⁴ Ibidem.

Tuttavia, nonostante l'impatto della pandemia, che ha provocato un abbassamento del PIL durante il secondo e terzo trimestre del 2020 e un forte aumento della povertà, secondo *El País* il quadro macroeconomico continua a restare fondamentalmente sano. Al di là di questa situazione nazionale, a livello sociale si rileva un ottimismo verso possibilità di miglioramento e la volontà di rinnovamento sia nel mondo politico che in quello della giustizia. Questo fornisce un'aspettativa di stabilità sociale e dell'economia di base. In questo contesto, l'equilibrio energetico sembra salvaguardato in modo tale da poter mantenere i programmi auspicati e menzionati precedentemente.

3.

IL PIANO DI ELETRIFICAZIONE RURALE IN PERU': IL PROGETTO ERGON

In questa terza ed ultima sezione dell'elaborato, seguirà l'analisi del progetto di elettrificazione rurale di Ergon Perù, dalla sua nascita a seguito di una chiara volontà politica manifestata attraverso un'asta di appalto, fino ad arrivare alle specifiche degli impianti e del loro mantenimento. Verranno esaminate le sfide da affrontare nel fornire l'accesso ai servizi energetici in zone rurali isolate del Paese ed il ruolo attivo dell'associazione pubblico-privato. In seguito, verrà fornita un'analisi socio-economica dell'impatto di progetti come questo e la loro unicità nel settore energetico. Infine, a supporto delle conclusioni elaborate, si ripoterà un'intervista al Direttore Generale della società Tre Perù, la quale si è occupata di installare gli impianti fotovoltaici a livello nazionale. Si prenderanno in considerazione proiezioni future sulla *performance* del Paese in ambito sociale, economico e politico e come queste influenzeranno il progresso energetico.

3.1. L'unicità di un progetto che ha catturato l'attenzione mondiale

3.1.1. Analisi degli ostacoli geografici e sociali. Il percorso che ha portato al Piano Nazionale di Elettrificazione Rurale

Fin da un primo sguardo l'eterogeneità del territorio peruviano è facilmente constatabile. Il Perù è composto da tre regioni naturali, differenziate per il clima, l'altitudine, la flora, la fauna e la tipologia del suolo. Tali regioni sono oggi chiamate *la costa, la sierra e la selva*. A queste tre regioni si è aggiunta in un secondo momento la

regione del *Mar del Perù*, quando il Paese ha raggiunto il primato nel mercato ittico mondiale²²⁵. Infatti, il territorio peruviano, situato nella parte centrale della costa del Pacifico sudamericano, ha una vasta zona costiera formata da grandi deserti di sabbia.



Immagine n. 39 – “Cartina del Perù”²²⁶

Le pianure del Paese possono avere un’ampiezza fino a 200 km nell’entroterra, come avviene anche nel Nord del Paese (Piura), fino a raggiungere le pendici della Cordigliera delle Ande. La catena montuosa, invece, avanza verso l’oceano delineando spazi aperti pianeggianti fino alla foce dei fiumi e formando valli chiuse e allungate, come per esempio nelle aree di Trujillo, Chimbote e Casma. Le Ande ebbero origine dando

²²⁵ B. Zuta, D. Adison, *Las regiones Geográficas del Perú, clasificación y teorías diversas*, Universidad Nacional de Educación Facultad de Ciencias Sociales, Lima, Perù, 2019.

²²⁶ Economist Intelligence Unit (EIU), *Perù Country Report*, London, gennaio 2021.

forma a burroni, scogliere e colline lungo l'intera costa. I numerosi fiumi peruviani circondano le tipiche valli di forma triangolare, con la base rivolta verso il Pacifico e la cuspidale incastonata nella Cordigliera.

Ciò che distingue il Perù dagli altri Paesi sudamericani è che la parte di popolazione bisognosa di accesso all'energia vive in queste aree isolate fra le montagne o nel mezzo della Selva amazzonica, in cui la topografia è molto complessa e gli insediamenti difficilmente raggiungibili. Questi fattori, combinati con il basso consumo di energia da parte dei residenti che abitano queste zone, hanno reso l'estensione della rete elettrica nazionale un'immensa sfida sia a livello finanziario, che a livello tecnico²²⁷. La fornitura di energia in quelle zone, poiché rappresenta non economicamente remunerativa per le imprese pubbliche e per i privati, è un campo in cui l'intervento statale si dimostra necessario per lo sviluppo dei servizi.

Oltre alle sfide logistiche e fisiche, che sono state ampiamente trattate nel corso di questo elaborato, ci sono innumerevoli impedimenti culturali che ostacolano ulteriormente gli sforzi di elettrificazione. Tra questi, la debole presenza statale nelle comunità rurali isolate, lo scarso coordinamento tra i tre livelli di governo del Perù (provinciale, regionale e nazionale), l'inadeguatezza delle infrastrutture di investimento pubblico, la capacità limitata dei governi regionali e il coordinamento insufficiente tra i ministeri nazionali²²⁸. Il coordinamento è problematico anche a causa dei bassi livelli di istruzione, che possono rendere difficile anche il trasferimento alla popolazione dei concetti tecnici fondamentali.

Inoltre, le istituzioni affrontano tali criticità poiché molto spesso sono carenti di una conoscenza approfondita delle lingue indigene o di familiarità con le specifiche e diversificate caratteristiche culturali, quindi la comprensione è un elemento che viene a mancare²²⁹. Ulteriori vincoli includono la disuguaglianza di genere e, sempre nel campo educativo, l'accesso diseguale all'istruzione tra uomini e donne, così come la paura e la diffidenza nei confronti degli estranei non appartenenti alla comunità.

In aggiunta, un fattore decisivo è la mancanza di infrastrutture stradali, che ha lasciato isolata la popolazione per secoli e ha fatto sì che fossero scoraggiati gli

²²⁷ D. Garcia Welch, *The Paradoxes of Peruvian Infrastructure: NGO Governance, Rural Energy Transitions, and Public-Private Partnerships*, University of Washington, 2018.

²²⁸ Ibidem.

²²⁹ Ibidem.

investimenti privati in progetti di elettrificazione rurale: questo è il motivo principale della promozione di progetti in quest'area da parte dello Stato²³⁰. Vengono di seguito riassunte le principali tappe legislative volte a colmare il grande divario nel campo dell'elettrificazione negli ultimi 10 anni.

- Nel 2006 è stata approvata la legge 28749 (Legge sull'elettrificazione rurale) per stabilire il quadro giuridico per uno sviluppo sostenibile dell'elettrificazione nelle aree rurali.
- Nel 2008, il Governo ha approvato il Decreto Legislativo 1002 (Decreto Legislativo para la Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables), creando il quadro RER (Renewable Energy Resources) e fissando l'obiettivo di aumentare le fonti rinnovabili al 5% della produzione totale di energia elettrica.
- Nel 2013, il Governo ha emanato il Decreto Supremo 020-2013-EM (Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas no Conectadas a Red), creando il quadro per la partecipazione del settore privato all'elettrificazione rurale attraverso sistemi *off-grid*.

Dopo il decreto del 2008, il Perù ha organizzato quattro aste nel 2009, 2011, 2013 (sono stati aggiudicati solo microprogetti idroelettrici) e 2015, assegnando oltre 1.310 MW di capacità²³¹. L'asta del 2017 è stata sospesa a causa dell'attuale eccesso di offerta nel mercato. Tuttavia, studi recenti hanno dimostrato che questa situazione dovrebbe invertirsi nel 2021; una nuova asta RER è attesa dal mercato.

Il governo peruviano per ridurre il deficit elettrico che interessa le zone rurali del Paese ha promosso un progetto per l'installazione di 500.000 piccoli impianti fotovoltaici *off-grid* (sistemi fotovoltaici dotati di storage), attraverso una concessione a privati, per un periodo di 15 anni²³².

²³⁰ Tozzi Green S.p.a. Dato consultabile presso il sito web: <https://www.tozzigreen.com/it/>

²³¹ Documentazione fornita da Ergon Perù S.A.C.

²³² Tozzi Green S.p.a. Dato consultabile presso il sito web: <https://www.tozzigreen.com/it/>

Il *Piano Nazionale di Elettrificazione Rurale*, di cui si è discusso nel secondo capitolo di questo elaborato, mira a fornire elettricità attraverso impianti alimentati da fonti rinnovabili, in modo tale che l'elettrificazione nelle aree isolate del Paese salga al 96%²³³ in meno di cinque anni. Il risultato al quale si aspira è estremamente ambizioso e rilevante, soprattutto perché le tempistiche si sarebbero ampiamente dilatate se si fosse perseguito il sistema di trasmissione elettrica di tipo tradizionale. Per raggiungere e dare forma a questo progetto lo Stato peruviano si è affidato alla società che ha vinto l'asta emessa nel 2014: Ergon Perù, del gruppo italiano Tozzi Green.

3.1.2. Il funzionamento del progetto Ergon Perù

Il Progetto di elettrificazione rurale di pannelli solari della società italiana Tozzi Green²³⁴, posseduta al 90% dalla famiglia Tozzi e al 10% dalla Gardini 2002 SRL²³⁵, realizzato dalla NewCo Ergon Perù S.A.C. (“Ergon”) è, nel suo genere, unico al mondo. Infatti, è stato preso in esame come *case study* di questo elaborato per la sua peculiarità e per il grande impatto sociale nell'ambito dell'energia elettrica diretta a famiglie di scarse risorse economiche. Tre Peru S.A.C. è una società di EPC (Engineering Procurement Construction) controllata al 100% da Tozzi Green, che rappresenta il braccio operativo di Ergon Peru impegnato nell'installazione degli impianti fotovoltaici a livello nazionale²³⁶. Il progetto ha avuto concretamente inizio nell'aprile del 2015, quando la società Ergon ha stipulato tre accordi di investimento con il Ministero dell'Energia e delle Miniere (MINEM) per installare e gestire almeno 150.000 sistemi fotovoltaici di piccola scala (“RER Kits” o “Kits”), relativamente alle tre zone in cui è stato diviso il Paese: zona Nord, zona Centro e zona Sud. Ergon Peru, a novembre del 2014, si era infatti aggiudicata i Contratti di Investimento per la Fornitura di Energia Elettrica da Fonti Energetiche

²³³ Ibidem.

²³⁴ Tozzi Green S.p.a è stata fondata nel 2003 e ha sviluppato oltre 700 MW di asset rinnovabili in Italia e nel mondo.

²³⁵ Piccola società di consulenza direzionale con sede in Italia.

²³⁶ Ibidem.

Rinnovabili in Aree non Connesse alla Rete nella zona settentrionale, centrale e meridionale del Perù, tramite una gara d'appalto organizzata dal MINEM²³⁷.

Questi impianti sono progettati per i residenti in zone periferiche, centri di assistenza sanitaria, unità ospedaliere o di pronto soccorso e scuole/centri di istruzione e formazione. Il progetto segue un programma molto ambizioso, con un costo stimato di \$180 milioni e la complessa organizzazione strategica con il Governo del Perù, con lo specifico impegno di fornire energia a tutti i cittadini peruviani come punto qualificante della sua politica di sviluppo così da far emergere il Paese sia nella regione sudamericana, sia nell'ambito globale relativamente allo sviluppo dell'elettrificazione. Inoltre, questo avviene esclusivamente attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili per i seguenti fattori determinanti.

- Minimo impatto ambientale e contenimento delle emissioni di CO2
- Riduzione dei costi
- Impossibilità e insostenibilità del trasporto di energia elettrica
- Indipendenza energetica
- Efficienza

Segue un'immagine che rappresenta i sistemi di impianto fotovoltaico RER Kit, ovvero sistemi di accumulo per rendere l'energia fruibile a richiesta dell'utente.

²³⁷ Tozzi Green S.p.a. Dato consultabile presso il sito web: <https://www.tozzigreen.com/it/>

Sistema Básico - 80 Wp

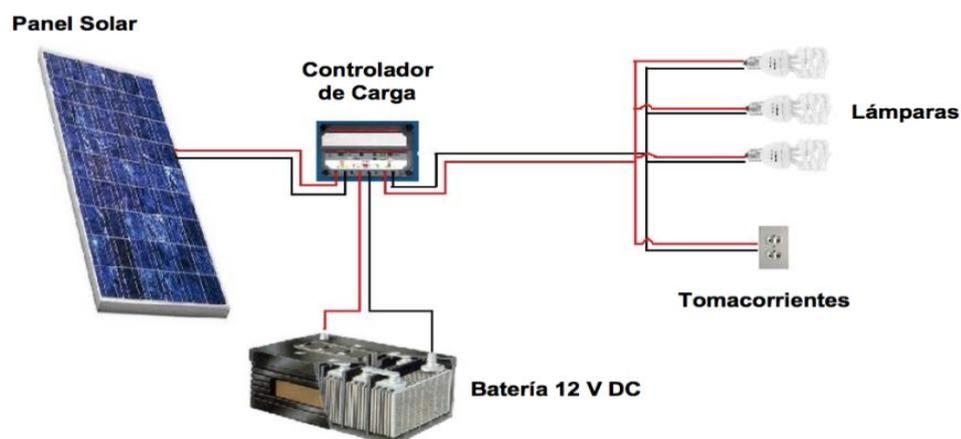


Immagine n. 40 – “RER Kit”

Questi sistemi, alimentati da fonti energetiche rinnovabili, soddisfano il fabbisogno energetico relativo all'illuminazione e ai sistemi di informazione (radio e televisione). I Solar Home System (SHS) sono unità per l'autoconsumo di energia elettrica. Grazie a questi impianti l'utente può decidere se consumare immediatamente l'energia solare, oppure se questa verrà immagazzinata e consumata quando la fonte rinnovabile non sarà disponibile. Il fine ultimo di questo sistema è quello di superare la discontinuità delle fonti rinnovabili.

Il beneficio è destinato a circa 220.000 famiglie delle zone rurali di tutto il Paese attualmente prive di una rete elettrica pubblica²³⁸. È da sottolineare il vasto impatto di questo progetto in ambito sociale ed economico del Paese. Ergon si occuperà della progettazione, dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione dei sistemi fotovoltaici *off-grid* per 15 anni (durata della concessione). La gestione di questi impianti nel lungo termine è una questione che genera grande preoccupazione in questo tipo di impianti; per questo motivo, la società ha formulato un piano di manutenzione lungo le differenti regioni e zone specifiche. Queste hanno un'estensione di circa 840km per l'area Nord, 795km per l'area centrale e 674km per l'area a Sud.

²³⁸ Tozzi Green S.p.a. Dato consultabile presso il sito web: <https://www.tozzigreen.com/it/>

In una fase iniziale del progetto, la Società ha redatto un censimento dei potenziali utilizzatori del servizio in modo tale da ottenere un registro degli utenti ai quali installare il sistema. Nella fase successiva, dopo l'avvio del funzionamento del sistema, Ergon si occupa della manutenzione di queste unità per assicurare il corretto funzionamento delle RER Kit, che viene anche monitorato dalle autorità locali.

Sono stati formulati specifici indicatori di *performance* del servizio elettrico fotovoltaico, con delle percentuali dei sistemi indisponibili rispetto al totale dei sistemi sotto la responsabilità della specifica area. Inoltre, un altro indicatore è rappresentato dal tempo massimo di reazione ad eventuali richieste degli utenti. Il registro dei dati è condiviso anche dalle imprese pubbliche di distribuzione della zona.

A tal proposito, Ergon ha stipulato contratti di servizio con le 11 società di distribuzione peruviane ("DisCos") che servono le suddette aree rurali per coordinare le chiamate di servizio da parte degli utenti finali ("Contratti di servizio"). Il fattore di servizio misura il tempo di risposta alle chiamate dei clienti in caso di guasto operativo dei Kit ed è determinato su base trimestrale. Infatti, ogni zona del Perù fa riferimento ad una società di distribuzione energetica con la quale Ergon ha effettuato i suddetti accordi, alle quali gli utenti finali faranno capo per eventuali quesiti, lamentele o qualunque aspetto in ambito di *responsiveness*. Le società si premureranno di rendere noto il reclamo ad Ergon. Infatti, i reclami o guasti vengono segnalati dagli utenti finali alle società di distribuzione ("DisCos") tramite una piattaforma di segnalazione guasti sviluppata da Ergon ai sensi del Contratto di servizio. Una volta ricevuto il reclamo, Ergon è tenuta a mobilitarsi sul sito il prima possibile per affrontare il problema entro un numero massimo di giorni. Il numero massimo di giorni consentiti varia in base alla regione (costa, Ande, foresta pluviale) e alla stagione (secca/piovosa) e il conteggio dei giorni viene fatto iniziare da quando il reclamo del cliente è stato comunicato alla società da DisCos. In aggiunta, questi enti sono inoltre i responsabili per quanto riguarda la riscossione del pagamento per il servizio energetico erogato pari attualmente a 10 Soles al mese (all'incirca 3 dollari).

Tre Perù ha stipulato un contratto di sub-appalto per la manutenzione con PIC del Peru S.A.C. ("PIC") nel maggio 2017 per un periodo di 30 mesi. La società PIC è responsabile della manutenzione preventiva e correttiva su tutti i RER Kit, che prevede una visita annuale di manutenzione per ogni unità installata. La manutenzione preventiva dovrebbe essere eseguita su ciascun RER Kit una volta all'anno e consisterà nella pulizia

del modulo solare, nello scaricamento dei dati dalla batteria e nel gruppo di controllo e nel monitoraggio/correzione dell'allineamento del pannello. L'apparecchiatura solare generalmente richiede pochissima sostituzione o manutenzione reattiva; i tassi di guasto standard del settore sono tipicamente considerati tra lo 0,5% ed il 0,7%. Ergon è responsabile della fornitura di parti di ricambio necessarie per il servizio di manutenzione, inclusi moduli fotovoltaici, sistemi di assemblaggio, prese di corrente, interruttori, cavi, ecc.

In conclusione, l'investimento del progetto è coperto dalla tariffa mensile addebitata agli utenti finali del Progetto ("Cargo RER Autónomo") ed è sovvenzionato fino all'80% da due fondi gestiti dal MINEM e da OSINERGMIN ("FOSE", Fondo de Compensacion Social Electrica, ed il "FISE", Fondo de Inversion Social Energetico). I fondi vengono depositati mensilmente in un *Project Trust*. Il progetto riceve fondi da tre diverse fonti: Il governo peruviano ha promulgato la FOSE nel 2001 con la legge n. 27510 per promuovere l'accesso all'elettricità a tutti gli utenti elettrici residenti in Perù.

La Legge 28307, emanata nel 2004, ha successivamente esteso l'attività del FOSE²³⁹ a tempo indeterminato. Il FOSE funziona come un sussidio incrociato, nell'ambito del quale i consumatori residenziali con oltre 100 kWh/mese, pagano un prezzo dell'energia elettrica più alto per finanziare lo sconto sulla bolletta mensile dei consumatori residenziali con meno 100 kWh/mese. Le risorse FOSE sono gestite da OSINERGMIN, che stabilisce il supplemento tariffario e lo sconto trimestrale, con proiezioni di energia consumo, il quale viene infine pubblicato sul quotidiano ufficiale "El Peruano".

In sintesi, il FOSE è quindi finanziato dai grandi consumatori di energia (principalmente le industrie) attraverso un sovrapprezzo sulla loro bolletta trimestrale. Le risorse finanziarie generate nell'ambito del FOSE finanziano un fondo per lo sviluppo dei progetti di elettrificazione per i piccoli consumatori abitanti delle aree rurali.

Il FISE²⁴⁰ (Fondo de Inversion Social Energetico) è stato creato nel 2012 attraverso la Legge n. 29852, con lo scopo di fornire sicurezza al sistema energetico peruviano ed un veicolo per promuovere la compensazione sociale e l'accesso all'energia

²³⁹ A. Cordano, R. Carpio, E. Acosta, *Acceso a la Energia en el Perú: Algunas Opciones de Política*, Osinergmin, Lima 2012.

²⁴⁰ Ibidem.

ai membri più vulnerabili della popolazione peruviana. I fondi FISE possono essere destinati esclusivamente a quanto segue:

- Promozione dell'uso del gas per le famiglie e per i veicoli secondo il Piano di accesso universale all'energia.
- Compensazione per lo sviluppo di nuove fonti energetiche, compreso l'utilizzo di fonti fotovoltaiche in aree isolate.

La FISE è finanziata attraverso una maggiorazione in bolletta mensile degli utenti non regolamentati nell'ambito del canone di trasmissione dell'energia (30% degli incassi totali nel 2017); un supplemento di \$1,00/barile sul prezzo di qualsiasi vendita primaria di derivati di idrocarburi e NGL da parte di produttori e importatori (58%); e un supplemento di \$0,055/mcf sulla bolletta mensile degli utenti dei gasdotti (12%).

I fondi della FISE vengono utilizzati per coprire la parte della tariffa regolamentata non coperta dal FOSE (ovvero le sovvenzioni per i kit RER 2 e RER 3), e per mantenere un conto di riserva per coprire due mesi consecutivi di pagamenti a rispettare il requisito del Decreto 020-2013-EM.

3.2. Analisi di effetti sociali ed economici del progetto Ergon Perù

Per misurare l'impatto delle politiche energetiche di elettrificazione rurale in Perù in generale e nello specifico del progetto di Ergon in particolare, vengono utilizzati come riferimento i criteri suggeriti nella Guida alle politiche nazionali di CEPLAN²⁴¹.

- **Fattibilità politica:** si riferisce all'accettazione politica della proposta. Consente di verificare la coerenza della proposta con le politiche statali e gli obiettivi del progetto.
- **Redditività sociale:** si riferisce all'accettazione del pubblico interessato dalla politica. Ciò dipende in molti casi dal grado di coerenza delle politiche con le loro tradizioni e culture. Per questo, CEPLAN afferma che è essenziale incorporare la

²⁴¹ Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, *Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (PNDIS) a 2030*, Lima, 2020.

partecipazione degli attori interessati, superando i limiti (sociali, economici, politici) che potrebbero ostacolare la loro capacità di influenzare la selezione di soluzioni alternative.

- **Fattibilità amministrativa:** si riferisce alla capacità di gestione e alla realizzazione di accordi istituzionali nei ministeri per attuare la soluzione alternativa.
- **Efficacia:** Implica l'analisi dell'impatto della soluzione alternativa nel raggiungimento dell'obiettivo. Pertanto, è importante consultare le prove su interventi simili al fine di determinare l'efficacia di eventuali altre possibilità.

Il Perù è il primo nel ranking mondiale dei Paesi il cui sistema energetico contribuisce alla crescita economica e allo sviluppo²⁴². Sulla base dei parametri menzionati, è possibile affermare che il progetto di fornitura di elettricità con impianti fotovoltaici generi un impatto molto positivo sulla popolazione interessata, perché essa vede una possibilità di sviluppo sulla propria area. Il progresso è riconducibile a diversi fattori²⁴³.

- Un miglioramento della vita delle persone nel loro lavoro quotidiano. Infatti, queste non saranno più vincolate dalla luce del giorno per svolgere attività, grazie all'allungamento del giorno lavorativo.
- I cittadini potranno usufruire di telefoni cellulari, televisioni, radio o altri tipi di dispositivi elettrici per il riscaldamento o per cucinare.
- L'inclusione sociale: l'impianto energetico fornisce una vera e propria *cittadinanza* alla comunità interessata, che potrà finalmente riscontrare una presenza statale e si sentirà parte del progresso del Paese, della sfera economica e di quella sociopolitica.
- L'elettricità contribuisce sostanzialmente al diritto all'istruzione, facilitando le attività scolastiche e creando un impatto diretto sul capitale umano e la formazione dei nuovi giovani-adulti del Paese.
- L'accesso all'elettricità consente la fornitura di attrezzature necessarie per i centri di pronto soccorso, per gli interventi medici e contribuisce

²⁴² E. Quintanilla, D. Orosco, *Sobre el Acceso Universal a Los Servicios Públicos de Energía*, Congreso Internacional, Osinergmin, Lima, 2020.

²⁴³ Tozzi Green S.p.a. Dato consultabile presso il sito web: <https://www.tozzigreen.com/it/>

indirettamente alla copertura del servizio sanitario in tutto il Paese. Questo crea la base per il diritto alla sanità.

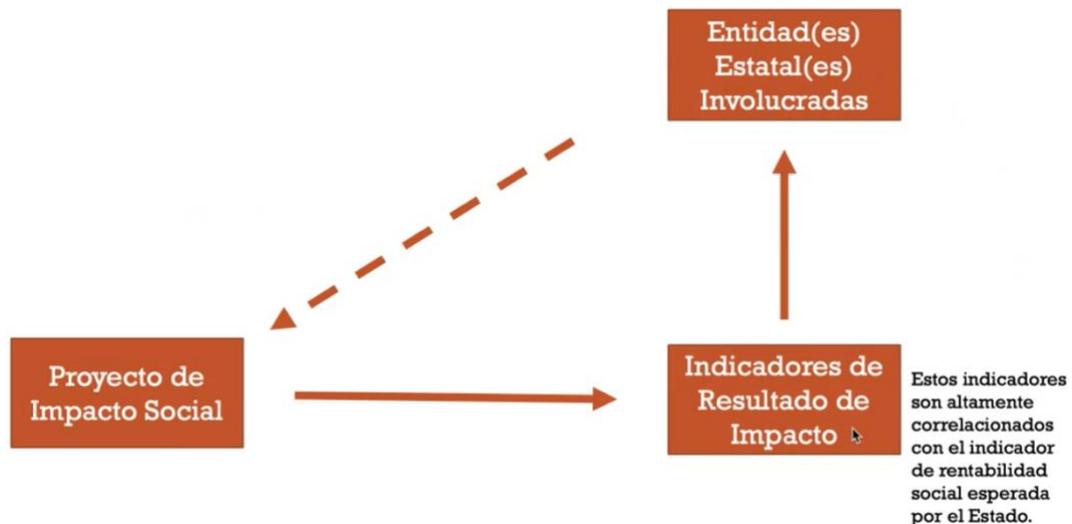


Immagine n. 41 – “Il calcolo della redditività sociale²⁴⁴”

In buona sostanza questi progetti possono generare un’elevata redditività sociale in quanto consentono di migliorare la qualità della vita delle popolazioni disperse nel territorio, di aumentare il livello di istruzione, di avviare piccole iniziative imprenditoriali e commerciali in queste comunità e di aumentare, diversamente rispetto al passato, il senso di appartenenza allo Stato centrale. Nel caso del progetto di Ergon Perù, emerge l’importanza della manutenzione, che fornisce una garanzia per gli utenti finali e per lo Stato, il quale affida al privato questa incombenza di monitoraggio e controllo dei risultati finali.

L’associazione pubblico-privato è un aspetto cruciale dei progetti di questo tipo in America Latina, dove il problema della manutenzione è una criticità costante. Si sono verificati numerosi tentavi di elettrificazione in Argentina ed in Colombia²⁴⁵, dove, ad

²⁴⁴ Immagine fornita da Ergon Perù S.A.C.

²⁴⁵ Si porta ad esempio il progetto di installazione di impianti fotovoltaici nelle scuole di aree rurali in Argentina. Gara di appalto consultabile presso LPN No: 06/2019, Secretaria de Gobierno de Energia,

esempio, lo Stato si è concentrato nel promuovere l'opera ed ha solamente "fornito" l'impianto agli utenti finali. Questo tipo di progetti ha avuto impatti sociali generalmente fallimentari a causa della totale mancanza di monitoraggio della *performance in-itinere* ed *ex-post*.

Nel caso dell'elettrificazione rurale, il tema della redditività sociale è relazionato con il concetto di un nuovo livello di legittimazione politica. Per questo è fondamentale che i progetti siano accompagnati da programmi di sensibilizzazione e di monitoraggio della performance, con garanzie di manutenzione. La capacità di *responsiveness* e di *accountability* sono aspetti da ritenersi parte integrante del progetto di Ergon Perù e dovrebbero esserlo di qualsiasi altro programma di elettrificazione rurale, determinandone in modo diretto il risultato finale.

Come è stato più volte sottolineato dal Segretario Esecutivo Aggiunto della CEPAL, Mario Cimoli²⁴⁶, l'importanza del settore privato per risollevare situazioni complesse nel contesto sudamericano non deve essere sottovalutata, soprattutto nel campo dell'energia rinnovabile. Stato e privati, intraprendendo collaborazioni *win-win*, possono ridefinire i servizi energetici rendendoli accessibili, sostenibili nel tempo e concretizzando la leadership della politica pubblica nell'attuazione. Questo processo non deve fermarsi alla fase iniziale di progettazione, ma deve estendersi a tutto l'*iter* del progetto, che include una verifica della performance *ex-post* ed una necessaria garanzia di remunerazione per lo Stato.

Infatti, più del 50% degli utenti nelle località rurali elettrificate con la rete consuma meno di 10 KW/h al mese. In zone particolarmente lontane e prive di connessioni con il resto del Paese, questo indicatore può arrivare anche al 75% degli utenti. Di conseguenza, il progetto, che ha una portata nazionale, funziona poiché lo Stato ha mostrato una volontà politica nella gestione del contesto sociale, attraverso la creazione di una condizione che permettesse la partecipazione di privati nella progettualità, nella soluzione dei problemi tecnici e nella risoluzione delle esternalità negative.

Prestamo Banco Mundial N° 8484-AR. Contratante: Subsecretaria de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la República Argentina. Esempio di una gara di appalto che include solamente il CAPEX.

²⁴⁶ *Oltre le crisi: dove va l'America Latina? Opportunità per ripartire: gli accordi commerciali con l'America Centrale e i Caraibi*, webinar tenutosi il 13 gennaio 2021 alle ore 15:00, ISPI per le imprese, Milano.

Il Governo del Perù, avendo stabilito il duplice obiettivo di colmare il grande divario nel campo dell'elettrificazione rurale e di espandere l'uso delle fonti energetiche rinnovabili, supportando il progetto di Ergon Perù ha avuto un impatto socio-economico rilevante, ma ha anche riscontrato delle avversità non indifferenti. Il maggiore ostacolo da considerare è la carenza di *sensibilizzazione sociale*. Questa, secondo il contratto stipulato dallo Stato con la società Ergon, avrebbe dovuto rappresentare una prerogativa pubblica per raggiungere il massimo della redditività sociale del progetto. Ci si aspetterebbe infatti che dopo lo sviluppo dei servizi dell'impresa si raggiungessero i seguenti risultati²⁴⁷.

- Una conoscenza di base delle caratteristiche, dei vantaggi, delle limitazioni che offre il *Sistema Fotovoltaico Domiciliario (SFD)*, che sarà installato dall'Operatore del Programma di Massificazione Fotovoltaica. Si dovrà includere una spiegazione teorica e pratica del suo funzionamento e dei suoi potenziali utilizzi.
- Una comprensione chiara dei vantaggi educativi che si possono proporzionare all'uso dello SFD da parte dei bambini.
- Una comprensione chiara dei vantaggi della produttività familiare che possa proporzionarsi all'uso dello SFD per l'uso di una o più radio ricaricabili portatili, l'uso di uno o più cellulari, l'uso di un apparato televisivo DC per educazione, attività, allenamento.

Tuttavia, come è emerso dall'intervista al Direttore Generale della società Tre Perù²⁴⁸, il contratto è stato formulato in modo adeguato nella dimensione privata, mentre la dimensione pubblica si è totalmente sottratta ai programmi di sensibilizzazione delle comunità, le quali si sono trovate impreparate e prive delle conoscenze di base per usufruire al meglio del servizio erogato.

Per sopperire a questa mancanza, Ergon e Tre Perù hanno realizzato brevi corsi di formazione per i cittadini, in modo da chiarire gli aspetti più importanti del progetto, della

²⁴⁷ Documentazione fornita da Ergon Perù S.A.C.

²⁴⁸ Intervista riportata nella sezione 3.2.1. di questo capitolo.

sua realizzazione e del conseguente utilizzo dei RER Kits. Il progetto nel suo insieme ha quindi riscosso un elevato successo, essendo la società riuscita ad installare oltre 200.000 impianti fotovoltaici, rispetto ai 150.000 previsti inizialmente. Questo *Programa Masivo Fotovoltaico etapa I*, promosso dal MINEM, è riuscito ad apportare benefici alla qualità di vita di più di 208.000 residenti delle varie regioni del Paese.

In conclusione, questa iniziativa ha portato per la prima volta l'energia elettrica a un totale di 205.138 abitazioni nelle aree rurali, oltre 2.368 istituti di istruzione e 639 istituti sanitari²⁴⁹. Tra le regioni che hanno usufruito maggiormente di questo progetto spicca Puno, con l'installazione di 27.328 impianti fotovoltaici, seguita da Loreto, dove ne sono stati realizzati 23.397 e San Martín, in cui sono stati installati 23.235 RER Kits²⁵⁰. Vanno ricordate anche le regioni di Huánuco e Cusco, dove sono stati attivati rispettivamente 20.279 e 18.579 sistemi con pannelli solari²⁵¹.

²⁴⁹ A. Muñoz, *Más de 200.000 personas con acceso a electricidad gracias a la FV aislada*, Infoenergetica, Lima, 2020. Consultabile presso il sito web: <https://www.infoenergetica.com/actualidad-peru>

²⁵⁰ Ibidem.

²⁵¹ Ibidem.

3.2.1. Intervista all'ing. David Orosco, Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù – Tre Perù²⁵²

Segue un'intervista rilasciata dal Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù - Tre Perù, l'ing. David Orosco. Le domande sono state elaborate al fine di provare che l'analisi empirica svolta abbia effettivamente riscontri qualitativi/quantitativi reali e comprovati.

Come nasce l'idea di questo progetto in Perù?

Questo progetto è stato concepito nel contesto della promozione delle tecnologie rinnovabili (solare, eolica, biomasse, ecc.) nella matrice di generazione elettrica. Alla fine del 2012, dopo 4 anni dall'emanazione in Perù del quadro giuridico per la promozione delle risorse energetiche rinnovabili, era chiaro agli specialisti dell'agenzia di regolamentazione (Osinerghin) che la suddetta "promozione" delle energie rinnovabili ha effettivamente generato un costo aggiuntivo che doveva essere pagato da tutti gli utenti del settore elettrico. Sebbene questo costo aggiuntivo avesse come controparte un vantaggio reale nel contribuire come Nazione agli obiettivi globali di riduzione delle emissioni di carbonio, risultava molto controverso per gli analisti che questo "vantaggio" giustificasse o compensasse il costo aggiuntivo da imporre agli utenti. Questa controversia risiedeva in due aspetti chiave:

- Il Perù era un Paese con il 60% della sua energia elettrica generata da risorse energetiche rinnovabili (idroelettricità). Tale quota, nel sistema energetico del Paese è stata considerata fino ad oggi sufficiente.

²⁵² Intervista rilasciata via Skype il giorno 15 gennaio alle ore 18:00. Dialogo avvenuto in lingua spagnola e tradotto in italiano per questo elaborato. L'ing. David Orosco attualmente ricopre il ruolo di Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù - Tre Perù. Professionale di ampia esperienza nella valutazione economico-finanziaria di progetti del settore energetico, tra le altre cose, è stato per due anni Assessore del Vice Ministro dell'Energia.

- Tuttavia, il Perù aveva milioni di persone in aree rurali remote e disperse che non avevano elettricità e le energie rinnovabili sono state considerate le più adeguate a soddisfare l'obiettivo del Paese di elettrificare le aree non connesse alla rete nazionale, lasciando in secondo piano l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂.

Alla fine del 2012 e durante il 2013 c'è stata una fortissima pressione da parte degli investitori in infrastrutture per le energie rinnovabili, affinché lo Stato peruviano approfondisse la “promozione” delle tecnologie rinnovabili. Il progetto di asta *off-grid* per le risorse energetiche rinnovabili nasce come un modo per riaffermare l'impegno dello Stato peruviano nei confronti delle energie rinnovabili, ma con la sicurezza di indirizzare gli sforzi (sussidi) verso l'ambito nel quale era possibile ottenere la massima redditività sociale.

Perché avete scelto la forma di associazione pubblico-privata per la realizzazione di questo progetto?

La forma del partenariato pubblico-privato è stata scelta perché al momento della progettazione del progetto era abbondantemente chiaro che le società elettriche pubbliche non avevano la capacità di gestione per raggiungere gli obiettivi fissati dal progetto nella misura richiesta o nei tempi richiesti (relativamente brevi). Era importante avere la capacità di gestione privata che potesse consentire il raggiungimento degli obiettivi.

D'altra parte, l'associazione pubblico-privato ci ha permesso di abbandonare lo schema di “consegna del lavoro” per passare allo schema di “erogazione del servizio”. In altre parole, con l'associazione pubblico-privato lo Stato non si è concentrato sull'obiettivo dell'infrastruttura stessa, ma sull'obiettivo del servizio che questa infrastruttura dovrebbe offrire agli utenti nel tempo.

Gli strumenti disponibili per la progettazione di un contratto di partenariato pubblico-privato erano sufficientemente versatili da consentire di allineare gli obiettivi dello Stato con gli obiettivi dell'agente privato nel progetto, nonché un adeguato bilanciamento dei rischi tra i due.

Quali sono gli obiettivi raggiunti attraverso la realizzazione di questo progetto in termini di elettrificazione delle zone rurali?

Gli obiettivi raggiunti sono i seguenti:

- Gli agenti privati sono stati coinvolti con successo nella fornitura di servizi elettrici in aree rurali sparse a livello nazionale. Questo progetto è ora considerato come un riferimento per i nuovi sforzi che si stanno sviluppando nel campo dell'elettrificazione rurale.
- Dato che le aree rurali disperse sono abitate da comunità in situazioni di povertà ed estrema povertà, gli abitanti non hanno la capacità economica per coprire il costo del servizio ed è per questo motivo che lo Stato effettua l'elettrificazione sovvenzionando tale costo per questi abitanti. Con questo progetto si è ottenuto che questo sussidio sia: i) il minimo possibile; e ii) pagato all'agente privato a fronte di un risultato del servizio sostenuto nel tempo per gli utenti, e non a fronte di un "lavoro consegnato" e sul quale non ci sarà alcuna garanzia che fornirà un buon servizio.
- Gli abitanti delle zone rurali remote e disperse, sentendosi assistiti da un servizio di base continuativo nel tempo, si sentono integrati come cittadini. Da un punto di vista sociopolitico, questo progetto non solo fornisce elettricità ma fornisce anche cittadinanza per le persone delle aree rurali remote e disperse. Questo obiettivo raggiunto è ampiamente rilevante in paesi come il Perù o la Colombia, che hanno avuto movimenti armati terroristici che occupavano e controllavano vaste aree del territorio combattendo contro lo Stato.

Questo tipo di progetto si potrebbe ripetere nel Paese? Se la risposta è affermativa, in quali tempistiche, secondo la Sua esperienza?

Il progetto si potrà ripetere in Perù in totale sicurezza. Il Viceministro dell'elettricità ha annunciato lo scorso ottobre 2020 lo sviluppo di una seconda subasta *off-grid*. Infatti, i responsabili del Fondo di Inclusione Sociale Energetica (FISE) del Ministero dell'Energia e delle Miniere, hanno avuto la settimana scorsa (ovvero la prima settimana di gennaio 2021) una conversazione telefonica con Tozzi Green Perù per

esporre la portata delle località e il tipo di servizio che stanno prendendo in considerazione per questa seconda asta.

E per quanto riguarda gli altri paesi dell’America Latina? Se la risposta è affermativa, quali e per quali ragioni?

Paesi come la Colombia e la Bolivia hanno esigenze simili a quelle coperte dal progetto Ergon Perù. Nel caso della Colombia, esiste un mercato dell'elettricità *on-grid* (aree urbane, industrie, imprese commerciali) di notevoli dimensioni che rende possibile pensare a un meccanismo di sovvenzioni incrociate per ottenere i fondi di compensazione sociale necessari a sostenere i progetti di elettrificazione rurale come quello elaborato da Ergon Perù. Nel caso della Bolivia, sebbene il mercato dell'elettricità non sia di notevoli dimensioni, esiste una decisa volontà politica a favore del sostegno allo sviluppo delle comunità indigene nelle zone alto-andine.

Questo progetto provoca un impatto socioeconomico importante o marginale? Perché?

Il progetto Ergon Perù è stato concepito dal governo peruviano in conformità con: i) l'entità del fondo di compensazione sociale ritenuto ragionevole da gestire; e ii) massimizzare il numero di abitazioni che il progetto deve raggiungere. Pertanto, il servizio elettrico concesso a ciascuna casa era il minimo fondamentale per la realtà socioeconomica di queste popolazioni. In altre parole, il progetto si è concentrato sul miglioramento delle condizioni di vita di base, che garantiva la cittadinanza agli abitanti, e sull'aumento della produttività delle famiglie, ma il servizio elettrico non era focalizzato su attività produttive come *l'agrobusiness* o simili.

Per questo motivo, l'impatto socio-economico del progetto Ergon Perù è in realtà marginale, poiché copre solo il livello base del servizio elettrico. Nonostante ciò, l'esperienza del modello di business utilizzato per fornire questo servizio di base su vasta scala può essere utilizzata per progettare un programma finalizzato ad un servizio elettrico più completo che soddisfi le esigenze di attività agricole, turistiche o similari, che migliorino notevolmente le condizioni socio-economiche della popolazione raggiunta.

Quali sono le aspettative future in questo ambito?

Sia il governo peruviano che il governo colombiano hanno preso come riferimento l'esperienza di successo del progetto Ergon Perù per la progettazione dei loro nuovi programmi di elettrificazione rurale. Nell'ultimo incontro tenutosi con il Fondo di Inclusione Sociale Energetico (FISE) del Ministero dell'Energia e delle Miniere del Perù (tenutosi la prima settimana di gennaio 2021) ci è stato detto che sono interessati a una nuova subasta *off-grid*, questa volta orientata verso la generazione fotovoltaica centralizzata che fornisca il servizio elettrico di base per le attività produttive (agricoltura, turismo, ecc.). Abbiamo ricevuto la stessa linea orientativa dal governo della Colombia.

Esiste una volontà politica per poter procedere con progetti simili oppure no?

Sì, esiste una forte volontà politica, dimostrata dagli annunci dell'attuale Viceministro e dagli ultimi incontri convocati dal Ministero dell'Energia e delle Miniere.

Se dovesse trovare qualche difetto o problema critico che potrebbe essere migliorato nel progetto quale sarebbe?

Questo progetto è stato concepito come una partnership pubblico-privato, in cui una parte fondamentale del processo di sviluppo è stata lasciata allo Stato, il quale avrebbe dovuto sensibilizzare gli abitanti delle zone rurali isolate che sarebbero diventati beneficiari del servizio elettrico. Questo punto è diventato ancora più critico nel momento in cui il settore privato aveva un termine massimo per l'identificazione e la registrazione degli utenti, ma questo processo (di registrazione) dipendeva dal lavoro di sensibilizzazione preliminare svolto dallo Stato. Per questa ragione, la sincronizzazione dei lavori che lo Stato doveva svolgere con i lavori che invece erano competenza del settore privato era mal progettata ed è diventata un fattore di rischio cruciale, che ha quasi fatto fallire l'intero progetto.

Credo che il lavoro dello Stato in questo tipo di partnership pubblico-privato non solo debba essere ben inserito e definito, ma anche che il fallimento nella sua esecuzione non debba mettere a rischio gli obiettivi per i quali il settore privato si è compromesso.

Come valuta la politica energetica del Perù?

La politica energetica del Perù è fortemente caratterizzata dalla grande disponibilità di due grandi risorse energetiche:

- Il potenziale idroelettrico;
- Le riserve esistenti di gas naturale.

Il Perù è arrivato ad avere negli anni '90 circa l'80% della sua energia elettrica generata da centrali idroelettriche. Tuttavia, questo ha reso il Paese dipendente della variabilità idrologica e si sono verificati periodi di crisi dell'approvvigionamento elettrico a causa della scarsa disponibilità di precipitazioni. Il potenziale idroelettrico del Paese è immenso a causa delle cascate delle Ande, che offrono buone condizioni per lo sfruttamento idrico senza la necessità di creare serbatoi, cioè con un impatto ambientale minimo su flora e fauna.

Oggi, circa il 50% dell'energia elettrica è generata con impianti idroelettrici e il restante 50% è generata dalla combustione di gas naturale. Le riserve di gas naturale nel Paese sono importanti (circa 300 miliardi di m³ di gas) con una produzione che negli ultimi anni si è attestata intorno agli 8 miliardi di m³. La politica energetica del Perù consiste nello sfruttare queste due risorse naturali disponibili, non solo per la produzione di elettricità, ma anche per la sostituzione del consumo di benzina e diesel.

Quali sono le sue previsioni circa la crescita del settore energetico in Perù?

Il Perù, poiché è un Paese che ancora non ha raggiunto un alto livello di industrializzazione, presenta una crescita della domanda di energia fortemente correlata alla crescita della principale attività industriale: l'estrazione mineraria. Circa il 50% del consumo di elettricità è legato all'industria mineraria, l'altra metà è riguarda le altre industrie ed il settore residenziale. In tempi di prezzi elevati delle materie prime minerarie, la domanda totale di elettricità è cresciuta ad un tasso del 7% circa all'anno. A fronte di un tasso del 4% registrato in periodi caratterizzati da livelli di attività meno elevati.

Come si differenzierebbe la crescita delle diverse fonti di energia? La domanda riguarda sia le fonti rinnovabili, sia quelle tradizionali.

Nel caso del Perù (e anche nei paesi andini come Colombia ed Ecuador) va tenuta in considerazione la forte disponibilità di risorse idroelettriche, considerata una fonte energetica tradizionale, ma anche rinnovabile. La crescita della domanda di energia continuerà ad essere soddisfatta dall'aumento della produzione di energia idroelettrica, poiché sono molti i progetti in fase di sviluppo. Lo sviluppo delle fonti rinnovabili non tradizionali, come il solare e l'eolico, sarà marginale, a mio avviso, assorbendo una percentuale abbastanza modesta della domanda di elettricità delle società minerarie (stimo che assorbirà circa dal 5% al 10% del totale della domanda dell'industria mineraria).

Questa limitazione della crescita delle fonti rinnovabili (solare ed eolica) è fondamentalmente dovuta al fatto che siano fonti intermittenti e questa caratteristica determina non poche difficoltà nella gestione della fornitura di elettricità all'impianto minerario. Ricordiamo che il sistema elettrico è gestito come un mercato dei flussi in tempo reale, in cui in ogni momento l'offerta (data dalle tecnologie in esercizio) deve corrispondere alla domanda di energia elettrica. Questo equilibrio tra domanda e offerta fisica è gestito da un agente di mercato noto come operatore indipendente del sistema elettrico. L'operatore è responsabile del mantenimento dell'equilibrio dell'alimentazione elettrica con determinati livelli di affidabilità per evitare improvvise carenze (blackout elettrici).

Il costo unitario di generazione delle tecnologie rinnovabili non tradizionali è diventato sempre più competitivo, raggiungendo livelli simili ai costi unitari di generazione delle tecnologie tradizionali. Tuttavia, il fatto che si tratti di sorgenti intermittenti, richiede che ogni MW di capacità intermittente sia accompagnato da una quantità simile di MW in capacità continua, al fine di mantenere lo stesso livello di affidabilità della fornitura elettrica. Per questo motivo, per il sistema elettrico nel suo complesso, il costo totale di fornitura di tecnologie rinnovabili non è valutato solo come costo unitario di produzione di energia, ma come costo totale comprensivo del suo impatto sull'affidabilità del sistema elettrico.

Se prendiamo in analisi questo fenomeno di penetrazione delle tecnologie rinnovabili dal punto di vista delle compagnie minerarie, si risconterà un effetto simile.

Le società minerarie, in particolare quelle con azionisti multinazionali, sono sottoposte a forti pressioni per introdurre tecnologie rinnovabili per soddisfare la loro domanda di elettricità, ma il limite risiede nell'affidabilità che le tecnologie intermittenti possono offrire per alimentare le attività di estrazione minerale. A parità di affidabilità di alimentazione, il costo totale della fornitura con tecnologie intermittenti è comunque notevolmente superiore al costo totale della stessa fornitura con tecnologie tradizionali, che non presentano il problema dell'intermittenza.

3.2.2. Il futuro del settore energia in Perù in relazione alle problematiche socio-economiche e politiche

Riguardo al futuro del Paese andino nel settore energetico, è importante considerare come i possibili risvolti futuri in campo politico ed economico possano influenzarne il progresso. La profonda crisi politica iniziata con la cacciata dell'ex Presidente, Martín Vizcarra (2018-20) e apparentemente conclusasi con la nomina di Francisco Sagasti del partito centrista *Partido Morado* come nuovo presidente ad interim nel novembre 2020, ostacolerà la formazione di una nuova agenda politica. Infatti, il Presidente Sagasti dovrà risolvere il problema delle leggi populiste approvate dal Congresso prima della sua nomina, di cui si è discusso nel capitolo II di questo elaborato. Le nuove norme andranno a scapito del deficit pubblico e del sistema imprenditoriale. In aggiunta, lo scenario politico che si prevede per il 2021 fa sorgere non pochi dubbi ed incertezze, non essendoci ancora nessun candidato in particolare per le elezioni presidenziali dell'aprile 2021 pronto a prendere il posto del Presidente in carica.

È interessante prendere in esame la prospettiva delineata dal Ministero dell'Economia nell'agosto 2020, prima che queste leggi finanziarie venissero approvate dal Congresso, in cui la situazione post-pandemica viene presentata in termini ottimistici. Questa tesi è supportata dal fatto che i fondamentali macroeconomici del Perù consentono risposte politiche su larga scala, senza compromettere la stabilità del Paese, per mitigare gli effetti negativi della pandemia sulle dinamiche dell'economia e sul benessere dei cittadini. Questi punti di forza, come viene riportato nell'analisi, sono stati costruiti sulla base di

una gestione disciplinata delle finanze pubbliche (entrate e spese) per diversi anni, nonché di un trattamento indipendente della politica monetaria prudente ed equilibrata²⁵³.

D'altro canto, se si prendono in esame i dati forniti dall'*Economist Intelligence Unit* nel gennaio 2021, si può ritenere che sarà probabile un'elezione a due turni, con un centrista nella posizione migliore per vincere, ma carente di una rappresentanza solida al Congresso²⁵⁴. Tuttavia, oltre alla crisi politica, nel prossimo futuro non potrà essere trascurata la questione della corruzione endemica del Paese. Il Perù figura solo al posto 105 su 180 Paesi nel *Corruption Perception Index di Transparency International*: in America meridionale solo Ecuador, Bolivia, Paraguay e Venezuela si collocano in una posizione peggiore²⁵⁵. Nella tabella che segue vengono presentati gli scenari politici più plausibili nel futuro prossimo del Perù, con l'indice di intensità dell'impatto sulla stabilità del Paese, su una scala di 25 punti.

Scenarios, Q4 2020	Probability	Impact	Intensity
Peru abandons its strong macroeconomic fundamentals in favour of populism	High	Very high	20
Peru's post-pandemic recovery stumbles	High	Very high	20
Popular protests grow and demands become more extreme	High	Very high	20
Protests against extractive industries spread to other major projects, undermining political stability and business confidence	High	High	16
The government fails to clamp down on tax avoidance and evasion	High	High	16

Note. Scenarios and scores are taken from our Risk Briefing product. Risk scenarios are potential developments that might substantially change the business operating environment over the coming two years. Risk intensity is a product of probability and impact, on a 25-point scale.

Source: The Economist Intelligence Unit.

Tabella n. 42 – “Possibilità di scenari politici futuri che potrebbero avere un impatto sulla ripresa economica”²⁵⁶

²⁵³ El Peruano, Ministerio de Economía y Finanzas, *Marco Macroeconomico Multianual 2021-24*, approvato durante la Sessione del consiglio dei Ministri di agosto 2020.

²⁵⁴ Economist Intelligence Unit (EIU), *Perù Country Report*, London, gennaio 2021.

²⁵⁵ D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Area Ricerca e Studi, Sace Simest, Roma, 2020.

²⁵⁶ Economist Intelligence Unit (EIU), *Perù Country Report*, London, gennaio 2021.

Per quanto riguarda il settore economico, i dati delineano una ripresa completa dalla profonda recessione causata dalla pandemia da Covid-10 entro il 2022. Questa sarà guidata da una crescita delle esportazioni e da maggiori investimenti pubblici e privati. Inoltre, dal momento che le pressioni sulla spesa pubblica rimarranno comunque elevate, il disavanzo di bilancio si ridurrà gradualmente dall'8% del PIL nel 2020. Tuttavia, in una situazione caratterizzata da prudenza fiscale e bassi tassi di interesse sarà possibile l'accesso a finanziamenti a condizioni ragionevoli.

Infine, se la politica monetaria rimarrà accomodante fino a quando la ripresa economica non si rafforzerà, sarà possibile tenere sotto controllo l'inflazione. Segue una tabella con i principali indicatori economici stimati dal 2020 al 2025.

Key indicators	2020 ^a	2021 ^b	2022 ^b	2023 ^b	2024 ^b	2025 ^b
Real GDP growth (%)	-12.0	9.6	4.3	3.7	3.5	3.4
Consumer price inflation (av; %)	1.8	2.0	2.2	2.2	2.0	1.9
Government balance (% of GDP)	-8.0	-6.4	-4.8	-4.0	-3.5	-3.1
Current-account balance (% of GDP)	1.0	0.4	-1.0	-1.7	-1.9	-2.1
Money market rate (av; %)	0.7	0.3	1.3	2.0	2.8	2.8
Unemployment rate (%)	14.0	9.5	7.8	7.5	6.9	6.6
Exchange rate S:US\$ (av)	3.50	3.57	3.52	3.49	3.47	3.47

^a Economist Intelligence Unit estimates. ^b Economist Intelligence Unit forecasts.

Tabella n. 43 – “Previsioni economiche del Perù 2020-25”²⁵⁷

Dai dati risulta che, nonostante la crisi politica di novembre 2020, il rafforzamento della ripresa economica del Paese continui, a causa di un'attenuazione delle restrizioni legate alla pandemia, maggiori investimenti pubblici e una ripresa delle esportazioni. Tuttavia, per procedere nello sviluppo ed uscire dalla categorizzazione di Paese emergente, il futuro Governo del Perù dovrà inoltre agire necessariamente su altre criticità nel lungo periodo, quali la lotta al narcotraffico, i conflitti relativi alle attività minerarie (in particolare quelle a concessione straniera), le carenze del sistema educativo, l'ampia area dell'economia *informale* e le profonde divisioni etnico-geografiche²⁵⁸.

²⁵⁷ Economist Intelligence Unit (EIU), *Perù Country Report*, London, gennaio 2021.

²⁵⁸ D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Area Ricerca e Studi, Sace Simest, Roma, 2020.

D'altro canto, risulta rilevante affermare che potenziali investimenti nel campo delle infrastrutture porterebbero numerosi vantaggi al mercato emergente peruviano, anche in termini di riduzione della povertà, creando così nuovi posti di lavoro. Secondo una stima del 2015 effettuata dall'Universidad del Pacifico per conto di AFIN e ritenuta ancora parametro di *benchmark*, il *gap* infrastrutturale del Perù è pari a 160 miliardi di dollari: le stime di tale carenza, relative al decennio 2016-2025, evidenziano una composizione inerente per il 36% ai trasporti (ferrovie, strade, porti, aeroporti), per il 19% a energia (reti elettriche e trasporto di gas), per il 17% a telecomunicazioni e per il rimanente 28% agli ambiti sanitario, idrico ed educativo²⁵⁹. Per far sì che le disuguaglianze vengano definitivamente superate, gli investimenti dovranno provenire anche da capitali privati, come nel caso del progetto Ergon, nell'ambito di associazioni pubblico-privato.

Questo tipo di contratti potrebbero risentire di esternalità negative dovute a problematiche già rilevate, come l'instabilità politica e la diffusa corruzione.

Tuttavia, il miglioramento del quadro normativo ha permesso al Perù di raggiungere il secondo posto, a pari merito con la Colombia, nella classifica 2019 dell'Infrascope Index relativo ai progetti di associazione pubblico-privato in America Latina e Caraibi²⁶⁰: il Paese andino figura al primo posto per *business environment* e modalità di finanziamento, ma presenta ancora margini di miglioramento nella trasparenza della regolamentazione e nella pubblicità dei dati.

Alla luce di questa analisi è innegabile lo sforzo che il Paese ha compiuto per promuovere lo sviluppo economico ed il processo di industrializzazione, per superare lo status di semplice Paese esportatore di materie prime e prodotti agricoli.

La domanda di energia dell'industria mineraria ha registrato una ripresa significativa negli ultimi mesi del 2020²⁶¹. Inoltre, nel 2021 il settore minerario sarebbe favorito da un più elevato livello di attività e dall'avvio della produzione di nuovi progetti per la produzione di rame.

Le questioni economiche e socio-politiche potrebbero influenzare in maniera diretta lo sviluppo di nuovi progetti nel campo dell'elettrificazione rurale. Ad ogni modo, come è stato affermato dal Direttore Generale della società Tre Perù nell'intervista

²⁵⁹ D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Area Ricerca e Studi, Sace Simest, Roma, 2020.

²⁶⁰ Ibidem.

²⁶¹ El Peruano, Ministerio de Economía y Finanzas, *Marco Macroeconomico Multianual 2021-24*, approvato durante la Sessione del consiglio dei Ministri di agosto 2020.

soprariportata, il Governo della Colombia ha espresso la volontà politica di replicare il progetto di Ergon Perù nell'ambito dell'elettrificazione rurale. Questa iniziativa è importante per dimostrare come il caso esaminato possa rappresentare un modello per promuovere l'accesso all'energia delle aree isolate di altri Paesi emergenti attraverso lo sviluppo delle energie rinnovabili. Il fenomeno dimostrerebbe la tesi secondo la quale i progetti di elettrificazione rurale, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili, contribuiscono a realizzare un impatto positivo sulla crescita del Paese.

Per quanto riguarda la Colombia, in alcune zone del Paese si presentano situazioni analoghe a quelle delle aree rurali del Perù, a cui questo progetto potrebbe arrecare benefici. La Colombia starebbe infatti avviando rapporti con Ergon Perù, in quanto vorrebbe iniziare la progettazione di impianti fotovoltaici per 400.000 famiglie. La differenza con il piano Ergon consisterebbe nel fatto che lo Stato della Colombia vorrebbe, oltre ad elettrificare le zone rurali, realizzare impianti di micro-reti generalizzate per incentivare piccoli commerci locali e fattorie. Nonostante il progetto sia ancora in uno stato di formulazione iniziale è un indicatore dell'impatto della politica di elettrificazione del Perù in America Latina.

Infine, l'agenzia peruviana di promozione degli investimenti privati, ProInversión, ha dichiarato di avere un programma di progetti molto ampio, poiché prevede l'assegnazione di 55 partnership pubblico-privato entro il 2022 con investimenti complessivi stimati fino a 9,2 miliardi di dollari²⁶². I suddetti finanziamenti, per la maggior parte, riguarderanno mobilità, trasporti e connessioni stradali.

Tuttavia, negli ultimi mesi del 2020 si sono aggiunti altri 850 milioni di dollari da investire nel settore elettrico e nella tutela dell'ambiente ²⁶³. A tal proposito, è da considerarsi fondamentale il rapporto bilaterale sia con gli altri Paesi dell'America Latina, sia a livello internazionale, per incrementare gli scambi di tecnologia e di innovazioni, e per fomentare l'industria in questa fase dello sviluppo del settore energetico del Perù.

²⁶² D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Area Ricerca e Studi, Sace Simest, Roma, 2020.

²⁶³ *Ibidem*.

Conclusioni

L'analisi condotta nel corso di questo elaborato si conclude con i seguenti risultati. L'energia solare ha rappresentato la fonte di energia vincente per alimentare le comunità isolate non collegabili alla rete nazionale in Perù, attraverso il progetto condotto dalla società Ergon Perù.

Il progetto ha avuto concretamente inizio nell'aprile del 2015, quando la società ha stipulato tre accordi di investimento con il Ministero dell'Energia e delle Miniere (MINEM) per installare e gestire almeno 150.000 sistemi fotovoltaici di piccola scala ("RER Kits" o "Kits"), relativamente alle tre zone in cui è stato diviso il paese: zona Nord, zona Centro e zona Sud.

Quest'ultimi sono definiti Solar Home System (SHS) e, alimentandosi da fonti energetiche rinnovabili, soddisfano il fabbisogno energetico relativo all'illuminazione e ai sistemi di informazione (radio e televisione) per abitazioni, piccoli centri ospedalieri e scuole. Queste unità per l'autoconsumo di energia elettrica permettono all'utente di decidere se consumare immediatamente l'energia solare, oppure se questa verrà immagazzinata e consumata quando la fonte rinnovabile non sarà disponibile. Il fine ultimo del sistema, infatti, è quello di superare la discontinuità delle fonti rinnovabili.

Per dimostrare il vasto impatto di questo progetto in ambito sociale ed economico l'analisi si è sviluppata nel seguente modo. Dopo aver esaminato l'andamento della domanda di energia da un punto di vista globale e per regione/Paese è stato presentato il tema delle energie rinnovabili e l'impatto ambientale della generazione e del consumo di energia.

Sono stati analizzati anche gli effetti che la politica del neo-eletto Presidente degli USA Joe Biden potrà avere sullo sviluppo e sulla domanda di energia dei Paesi in America Latina.

Nell'ambito dei Paesi latino-americani la scelta di analizzare a fondo il caso del Perù è nata dal fatto che il Paese si presenta con una crescita costante e con una politica energetica originale e innovativa. Il Perù può vantare una politica energetica molto

moderna ed efficiente e si colloca al primo posto nel ranking mondiale dei Paesi il cui sistema energetico contribuisce alla crescita economica e allo sviluppo²⁶⁴.

Il Paese presenta alcune criticità comuni anche ad altre realtà sudamericane in via di sviluppo, mentre altri aspetti sono da ricondurre al percorso del Paese nel corso della storia, specificatamente all'età coloniale e post-coloniale, che ha determinato la progressiva costruzione di un apparato sociale, istituzionale ed economico particolare.

Nel corso del secondo capitolo è stata analizzata la principale letteratura riguardo l'approccio teorico ed empirico alla costruzione degli Stati Moderni, per poi passare alla costruzione degli Stati latino-americani, alle loro configurazioni e le criticità che hanno minato i rapporti tra le istanze sociali odierne e la stabilità istituzionale. In modo trasversale vengono presentati anche il Cile, la Colombia ed in minor misura l'Argentina, come termini di confronto. In particolare, il caso del Perù rappresenta la prova di come possa mutare una realtà quando ne viene cancellata ed omologata la propria identità sociale e statale.

La debolezza istituzionale, la questione del potere sbilanciato tra periferia e centro, la mancanza della presenza statale in alcune aree mal connesse e periferiche, come anche l'assenza di fiducia nel corpo politico e nell'opera pubblica, sono tutte caratteristiche la cui nascita e costituzione è da ricondursi ai tempi post-coloniali. A tal proposito, sono stati esaminati nel corso dell'elaborato i maggiori ostacoli alla crescita del Perù, quali l'informalità socio-economica, la sfiducia nelle istituzioni, la corruzione endemica e l'attuale crisi politica.

Allo stesso tempo, sono stati analizzati anche i punti cardine dello sviluppo del Paese, come la sua stabilità macroeconomica, gli investimenti ed i progetti futuri, la sua politica energetica e, in questo ambito, la volontà politica di rendere universale l'accesso all'energia per poter permettere uno sviluppo inclusivo del Paese sul piano sociale ed economico. Il Perù, secondo i dati esaminati nel corso dell'elaborato, potrebbe infatti essere la guida della ripresa economica nell'America Latina.

Tuttavia, è emerso che in Perù, come in molti altri Paesi emergenti, la fornitura di energia non presenta le stesse condizioni tra le città più grandi e le zone rurali nelle quali è necessario intervenire per rendere efficienti continuità, qualità e sicurezza della

²⁶⁴ E. Quintanilla, D. Orosco, *Sobre el Acceso Universal a Los Servicios Públicos de Energía*, Congreso Internacional, Osinergmin, Lima, 2020.

fornitura di energia elettrica. A questo riguardo si deve ricordare che, in questi ultimi anni, il Paese ha raggiunto una crescita elevata nello sviluppo dell'elettrificazione rurale grazie alle sue politiche attive.

Per quanto riguarda il progetto di fornitura di elettricità con impianti fotovoltaici della società italiana Tozzi Green, sviluppato dalla NewCo Ergon Perù, l'impatto sulla popolazione interessata è risultato decisamente positivo. L'aspetto fondamentale è che quest'ultima, finalmente, riesce a vedere una possibilità di sviluppo nella propria area.

Per misurare l'impatto e garantire l'efficienza del servizio erogato, sono stati formulati specifici indicatori di *performance* del servizio elettrico, quali la quota degli impianti non attivi o indisponibili e il tempo massimo di reazione ad eventuali richieste degli utenti. Il registro dei dati è condiviso anche con le imprese pubbliche di distribuzione della zona.

Per lo Stato il progetto risulta efficiente in base alla redditività sociale. Nel caso dell'elettrificazione rurale, la redditività sociale è stata valutata positivamente in termini di un più alto livello di legittimazione politica del Governo centrale, che nel passato, invece, è risultata molto bassa o completamente assente. Per questo è fondamentale che i progetti siano accompagnati da programmi di sensibilizzazione e di monitoraggio della *performance*, con garanzie di manutenzione, come è stato menzionato in precedenza. La capacità di *responsiveness* e di *accountability* sono aspetti da ritenersi parte integrante del progetto di Ergon Perù e dovrebbero esserlo di qualsiasi altro programma di elettrificazione rurale, determinandone in modo diretto il risultato finale.

Per quanto riguarda invece l'impatto ambientale, la soluzione *off-grid* incentiva il consumo di fonti di energia rinnovabile, minimizzando le emissioni di CO₂, riduce i costi di trasporto e permette ai residenti di godere di indipendenza energetica in modo efficiente.

Questo progetto di elettrificazione rurale è, nel suo genere, unico al mondo. A tal proposito è stato preso in esame come *case study* di questo elaborato, per la sua peculiarità ed il grande impatto sociale nell'ambito dell'energia elettrica diretta a famiglie isolate e dotate di scarse risorse economiche. Infatti, progetti come quello esaminato possono dare un forte impulso alle fonti rinnovabili non solo in America Latina, ma anche nei Paesi in via di sviluppo a livello globale.

Questo tipo di impianto ha un impatto diretto sul miglioramento della vita delle persone nel loro lavoro quotidiano. Infatti, il non essere vincolati dalla luce del giorno per

svolgere attività e l'allungamento del giorno lavorativo sono fattori che incidono in modo determinante sulla società. I cittadini potranno inoltre usufruire di telefoni cellulari, televisioni, radio o altri tipi di dispositivi elettrici per il riscaldamento o per cucinare.

L'accesso all'elettricità consente la fornitura di attrezzature necessarie per i centri di pronto soccorso, per gli interventi medici e contribuisce indirettamente alla copertura del servizio sanitario in tutto il Paese. Questo crea la base per potere godere concretamente del diritto alla sanità.

L'elettricità contribuisce sostanzialmente anche al diritto all'istruzione, facilitando le attività scolastiche e creando un impatto diretto sul capitale umano e la formazione dei nuovi giovani-adulti del Paese.

Tuttavia, l'aspetto più rilevante da evidenziare riguarda l'inclusione sociale: l'impianto energetico fornisce una vera e propria *cittadinanza* alla comunità interessata, che potrà finalmente riscontrare una presenza statale e si sentirà parte del progresso del Paese, della sfera economica e di quella socio-politica.

In conclusione, il progetto nel suo insieme ha riscosso un elevato successo e ha ampiamente superato le aspettative iniziali: sono stati installati oltre 200.000 impianti fotovoltaici rispetto ai 150.000 previsti inizialmente, ed è stata portata l'energia elettrica a un totale di 205.138 abitazioni nelle aree rurali, a oltre 2.368 istituti di istruzione e a 639 istituti sanitari²⁶⁵.

Si può quindi affermare che lo sviluppo dei nuovi modelli economico-sociali emergenti si debba basare sulle risorse rinnovabili e su politiche di sviluppo che tengano conto delle caratteristiche specifiche dei Paesi. Peraltro, il costo delle importazioni di fonti di energia per gran parte dei PVS è particolarmente rilevante e da ciò nasce la necessità di investimenti dedicati allo sviluppo delle fonti rinnovabili²⁶⁶.

La rilevanza di questo progetto emerge anche nella sua risonanza a livello internazionale. Come è stato affermato dal Direttore Generale della società Tre Perù nell'intervista riportata nel terzo capitolo di questo elaborato, il Governo della Colombia ha espresso la volontà politica di replicare il progetto di Ergon Perù per l'elettrificazione rurale del Paese. La Colombia starebbe infatti avviando rapporti con Ergon Perù per

²⁶⁵ A. Muñoz, *Más de 200.000 personas con acceso a electricidad gracias a la FV aislada*, Infoenergetica, Lima, 2020. Consultabile presso il sito web: <https://www.infoenergetica.com/actualidad-peru>.

²⁶⁶ *Ibidem*.

avviare l'installazione di impianti fotovoltaici per 400.000 famiglie. La differenza con il piano Ergon consisterebbe nel fatto che lo Stato della Colombia vorrebbe, oltre ad elettrificare le zone rurali, realizzare impianti di micro-reti generalizzate per incentivare piccoli commerci locali e fattorie. Nonostante il progetto sia ancora in uno stato di formulazione iniziale, è un valido indicatore dell'impatto della politica di elettrificazione del Perù in America Latina.

Questa iniziativa è importante per dimostrare come il caso esaminato possa rappresentare un modello per promuovere l'accesso all'energia delle aree isolate di altri Paesi emergenti attraverso lo sviluppo delle energie rinnovabili. Il fenomeno dimostrerebbe la tesi secondo la quale i progetti di elettrificazione rurale, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili, contribuiscono a realizzare un impatto positivo sulla crescita sociale ed economica del Paese.

Infine, l'agenzia peruviana di promozione degli investimenti privati, ProInversión, ha dichiarato di avere un programma di progetti molto ampio, poiché prevede l'assegnazione di 55 partnership pubblico-privato entro il 2022 con investimenti complessivi stimati fino a 9,2 miliardi di dollari²⁶⁷. I suddetti finanziamenti, per la maggior parte, riguarderanno mobilità, trasporti e connessioni stradali.

Tuttavia, negli ultimi mesi del 2020 si sono aggiunti altri 850 milioni di dollari da investire nel settore elettrico e nella tutela dell'ambiente²⁶⁸. A tal proposito, è da considerarsi fondamentale la possibilità di accedere alle nuove tecnologie per dare in questa fase nuovo slancio allo sviluppo all'industria del settore energetico del Perù.

²⁶⁷ D. Serraino, *Perù, la rising star dell'America Latina*, Area Ricerca e Studi, Sace Simest, Roma, 2020.

²⁶⁸ *Ibidem*.

Bibliografía

Amengual, M., “Cambios en la capacidad del estado para enfrentar las violaciones de las normas laborales: los talleres de confección de prendas de vestir en Buenos Aires”, *Desarrollo Económico*, Vol. 51, No. 202/203, Buenos Aires, 2011.

Albisu, E., C., “El fenómeno de las ferias ilegales como foco de informalidad laboral. El caso de La Salada”, *Cuadernos del Instituto AFIP*, Buenos Aires, 2011.

Alverà, M., "Rivoluzione idrogeno. La piccola molecola che può salvare il mondo." Mondadori Electa, Verona, 2020.

Bouckaert, G., Guy, Peters B., Verhoest, K., “The coordination of public sector organization. Shifting patterns of public management”, MACMILLAN, New York, 2010.

Byers, D., “Visualizing the U.S. Clean Air Success Story”, Global Energy Institute, U.S. Chamber of Commerce, 2018.

Casanova, L., Betranou, F., “Profundización y redefinición de políticas para la formalización laboral: Ley de Promoción del Empleo Registrado y Prevención del Fraude Laboral”, Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Aset, Buenos Aires, 2015.

Centeno, M., A., “Blood and Debt: War and the Nation State in Latin America”, Penn State University Press, New York, 2002.

Collier, S., Sater, W., “A History of Chile 1808-1994”, Cambridge Latin American Studies, Cambridge University Press, 2004.

Cordano, A., Carpio, R., Acosta, E., “Acceso a la Energía en el Perú: Algunas Opciones de Política”, Osinergmin, Lima, 2012.

d'Ermo, V., "Fonti di energia tra crisi e sviluppo", Mercati e Operatori, Editori Riuniti, Roma, 1997.

Doner, F., R., Schneider, R., B., "The Middle-Income Trap. More Politics than Economics", World Politics, Cambridge University Press, 2016.

Garay, C., "Including outsiders in Latin America", John F. Kennedy School of Government, Cambridge University Press, Massachusetts, 2017.

Infante, R., Chacaltana, J., *Hacia un Desarrollo Inclusivo. El caso del Perú.*, United Nations, CEPAL, Organizacion Internacional del trabajo, Santiago de Chile, 2014.

Ingallina, P., Clerici, M., G., "Il panorama energetico mondiale in La Chimica e l'Industria." RICH-MAC magazine, 2002.

Kurtz, M., "Latin American State Building in Comparative Perspective", Ohio State University, Cambridge University Press, 2013.

Lombardini, M., "Nuovi scenari energetici e i cambiamenti radicali su scala globale." ISPI, Milano, 2020.

Matteucci, N., "Lo Stato Moderno", Il Mulino, Bologna, 2007.

Manayay, D., "El empleo informal en el Perú: Una breve caracterizacion 2007-2018", Lima, 2020.

Mann, M., "The Autonomous Power of the State: Its Origins, Mechanisms and Results", European Journal of Sociology, vol. 25, no. 2, Cambridge University Press, 1984, pp. 185–213.

Mann Michael, "The Autonomous Power of the State: Its Origins, Mechanisms and Results", Archives européenne de sociologie, Cambridge University Press, 1984.

Muñoz, A., “Más de 200.000 personas con acceso a electricidad gracias a la FV aislada”, Infoenergetica, Lima, 2020.

Nina, Mendivil J., “Laberintos de la Peruanidad”, revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política, Universidad Ricardo Palma, Perú, 2018.

Osinergmin, “Acceso a la Energía en el Perú: Opciones de política pública”, Lima, 2012.

Palumbo, S., M., Urbani, *Energia 2030: il futuro del settore energetico in Italia*, Format Roma Srl, Roma, 2019.

Ponce, Jaramillo, F., A., “La electrificación rural como tarea pendiente en el Perú”, Lima, 2020.

Portela, C., “Transatlantic cooperation on sanctions in Latin America. From convergence to alignment?”, *How to rescue transatlantic relations*, chapter 8, 2019.

Quintanilla, E., Orosco, D., “Sobre el Acceso Universal a Los Servicios Públicos de Energía”, Congreso Internacional, Osinergmin, Lima, 2020.

Ranci, P., Leonardi, M., Susani, L, *Poveri d'Energia*, Il Mulino, Bologna, 2016.

Rodrik, D., “One Economy Many Recipes. Globalization, Institutions, and Economic Growth”, Princeton University Press, New Jersey, 2007.

Rold, C., “La geografía delle risorse energetiche”, *Data Journalism*, 2015.

Romero, E., “Historia económica del Perú”, Fondo Editorial de la UNMSM, Lima, 2006.

Salvador, Jacome, J., “Acceso universal a la energía en el Perú – Reto y realidad”, *La revista del Gas Natural*, Lima, 2019.

Schneider, A., M., *Sociology on Culture: A journal of reviews*, Southern Illinois University, 2005.

Schneider, A., M., “Corporate Governance and Diversified Business Groups”, *Adaptable Giants*, Cambridge University Press, 2013.

Serraino, D., “Perù, la rising star dell’America Latina”, *Area Ricerca e Studi*, Sace Simest, Roma, 2020.

Soifer, H., D., “State Building in Latin America”, Cambridge University Press, Philadelphia, 2016.

Sticco, D., “La tasa de desocupación”, *Infobae Economico*, Buenos Aires, 2019.

Thelen, K., “Historical institutionalism in comparative politics”, *Annual Review of Political Science*, Evanston (Illinois), 1999, pp. 369-404.

Thelen, K., “How institutions evolve: Insights from comparative historical analysis, *Comparative historical analysis in the social sciences*”, Cambridge University Press, Cambridge (UK), 2003.

Tilly, C., “Reflections on the History of European State Making in The Formation of National States in Western Europe”, Princeton University Press, Princeton, 1975.

Urteaga, Quispe, M., “State-building in Latin America: Analyzing its Historical Foundations”, Pontificia Universidad Católica del Perú, Mexico, 2017.

Vicuña, Mendieta, D., Pizarro, Escribano, J., “Electricidad, desarrollo rural y buen vivir”, *III Simposio Internacional Historia de la electrificación. Estrategias y cambios en el territorio y la sociedad*, Ciudad de México, 2015.

Welch, Garcia, D., “The Paradoxes of Peruvian Infrastructure: NGO Governance, Rural Energy Transitions, and Public-Private Partnerships”, University of Washington, 2018.

Zuta, B., Adison, D., “Las regiones Geográficas del Perú, clasificación y teorías diversas”, Universidad Nacional de Educación Facultad de Ciencias Sociales, Lima, 2019.

Sitografía

Alianza Pacifico.

<https://alianzapacifico.net/en/technical-group-smes/>

Banco Central de la Republica de Perú.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion->

Banco Central de la Republica de Perú.

Institucional/Encuentro-de-Economistas/2018/ee-2018-loayza.pdf

Bp Statistical Review.

<http://www.bp.com/statisticalreview>.

Carbon Monitor Analysis.

<https://carbonmonitor.org/>.

Cosentino, I., “Arrestato negli USA ex presidente peruviano Alejandro Toledo”, SicurezzaInternazionale, LUISS Guido Carli, 17 luglio 2019.

<https://sicurezzainternazionale.luiss.it/2019/07/17/arrestato-negli-usa-ex-presidente-peruviano-alejandro-toledo/>

Decreto Supremo N° 064-2010-EM.

<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/pdf/LEY%2028832.pdf>

Decreto-Legge n. 1221 del 2008 “Regulacion de la distribucion de electricidad para promover el acceso a la energia electrica en el Perú”.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-mejora-la-regulacion-de-la-distribuc-decreto-legislativo-n-1221-1291565-11/>.

Energypedia.

https://energypedia.info/wiki/Peru_Energy_Situation#:~:text=The%20gross%20electricity%20generation%20in,energy%20exports%20to%20neighboring%20countries.

Focus, ambiente.

<https://www.focus.it/ambiente/ecologia/niente-elettricit-ancora-oggi-per-1-3-miliardi-di-persone.>

Hydrocarbons Technology.

<https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/camisea/>

Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI).

https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2018/02/linee_guida_energia_per_cics_bis.pdf

Infoenergetica.

<https://www.infoenergetica.com/actualidad-peru>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>.

International Energy Agency (EIA).

https://www.eia.gov/pressroom/presentations/newell_06212011.pdf

International Energy Agency (EIA).

<https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/ieo2020.pdf>

International Energy Agency (EIA).

<https://www.iea.org/countries/peru>

International Energy Agency (EIA).

<https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections>

International Energy Agency (EIA). <https://www.iea.org/countries/peru>

<https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics>

La Chimica e L'Industria.

http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2002_4_11_ca.pdf

Latinobarometro.

<https://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>

Ley de concesiones electricas. Decreto ley n. 25844.

<http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/docrev/D-LEY%2025844-CONCORDADO.pdf>

Ley del Procedimiento Administrativo General, Legge n. 27444.

<http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Ley-de-Procedimiento-Administrativo-de-PersonalLey27444.pdf>

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE).

<https://stats.oecd.org/Index.aspx>

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE).

<http://www.oecdbetterlifeindex.org/it/countries/chile-it/>

Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.

<https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Electricidad/normatividad/ds009-93.pdf>

Rinnovabili.it

<https://www.rinnovabili.it/ambiente/politiche-ambientali/emissioni-di-co2-mondiali-pandemia/>

Sorgenia.

<https://www.sorgenia.it/guida-energia/consumo-di-energia-mondiale#:~:text=2.700%20kWh%20all'anno.>

United Nations, CEPAL.

<https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=english>

United Nations, CEPALSTAT.

https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Economico.html?pais=PER&idioma=spanish

World Bank.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26376>

Articoli

Barolini, A., Lifegate, “Emissioni di CO₂, nuovo record nel 2019. Così il mondo perde la battaglia climatica”, 2019.

Bnamericas, “Renewables: What's going on in Latin America?”, 2019.

El Peruano, Ministerio de Economía y Finanzas, “Marco Macroeconomico Multianual 2021-24”, approvato durante la Sessione del consiglio dei Ministri di agosto 2020.

Expansion, “La incertidumbre política amenaza la recuperación económica en Perú”, Iberoamerica Impresarial, 7 Dicembre 2020.

El Pais, “El “modelo peruano”, al borde de la quiebra”, 22 novembre 2020.

Focus, “Niente elettricità ancora oggi per 1,3 miliardi di persone”, Ambiente, 2015.

Financial Times, “Pension populism puts Andean nation at risk”, 23 novembre 2020.

Dati

Banco Central de Perú, “Proyeccion de la Informalidad en el Perú”, 2018.

BP “Statistical Review of World Energy” 2020, 2020.

Commissione Europea, "Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni." Bruxelles, 2020.

Economist Intelligence Unit (EIU), “Perù Country Report”, London, gennaio 2021.

Ergon Perú S.A.C, 2020.

Gruppo della Banca Mondiale, “Cambiamenti nel mondo del lavoro”, Rapporto sullo sviluppo mondiale 2019.

ICE – Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane, ITA (Italian Trade Agency), “Perù: Prevista nel 2026 l'inaugurazione del gasdotto del sud”, dicembre 2020.

International Energy Agency (EIA), “Shale Gas and the Outlook for U.S. Natural Gas Markets and Global Gas Resources”, OECD, Francia, 2011.

International Energy Agency (IEA), “Sustainable Development Goal 7”, 2019.

International Energy Agency (EIA), “Today in Energy”, 2020.

International Energy Agency (IEA), “World Economic Outlook 2019”, 2019.

International Energy Agency (IEA), “World Energy Balances 2020”, 2020.

International Energy Agency (IEA), “World Energy Outlook 2020”, 2020.

International Renewable Energy Agency (IRENA), “Renewable Energy Generation Costs in 2019”, Abu Dhabi, 2020.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), “Encuesta Nacional de Hogares”, 2020.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), “Producción y Empleo Informal en el Perú 2007-2018”, Lima, noviembre 2019.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), “Producción y Empleo Informal en el Perú, Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2018”, Lima, 2020.

Jones, D., E., Graham, P., Tunbridge, “Wind and Solar now generate one-tenth of global electricity”, EMBER, 2020.

Larsen, K., Delgado, M., Mohan, S., Houser, T., “Economic Risks in the United States”, American Climate Prospectus, October 2014.

Latinobarómetro, Análisis de datos, 2020.

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE), Francia, 2020.

Sorgenia, “Consumo di Energia Mondiale”, 2020.

Taylor, M., “Energy subsidies. Evolution in the Global Energy Transformation to 2050”, IRENA, 2020.

The World Bank, Urban Development, 2019.

Tozzi Green S.p.a., Ravenna, 2020.

United Nations, Commissione economica per l'America Latina e i Caraibi, CEPALSTAT, 2020.

United Nations, “Economía del cambio climático en América Latina y el Caribe”, CEPAL, 2019.

United Nations Population Division, World Population Prospects, 2019.

Whiteman, A., Esparrago, J., “Renewable energy statistics 2016 Latin America and the Caribbean”, IRENA, 2016.

Whiteman, A., Rueda, S., Akande, D., et al., “Renewables Energy Statistics 2020”, IRENA, 2020.

World Bank Group, “Perù Systematic Country Diagnostic”, World Bank, Washington, DC, 2017.

Politiche, leggi e decreti

Alessandro, M., Lafuente, M., Santiso, C., “Gobernar para cumplir con los ciudadanos. El rol del Centro de Gobierno en America Latina y el Caribe”, Banco Interamericano de Desarrollo, New York, 2014.

Decreto Supremo n. 064-2010-EM “Aprueban la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040”.

Decreto-Legge n. 1221 del 2008 “Regulacion de la distribucion de electricidad para promover el acceso a la energia electrica en el Perú”.

Green Deal Europeo, Commissione europea, Priorità 2019-2024.

Ley de concesiones electricas. Decreto Legge n. 25844, Perú.

Ley del Procedimiento Administrativo General, Legge n. 27444, Perú.

Linee guida per progetti di cooperazione in ambito “Energia e Sviluppo”, DGCS MAECI, 2019.

Ministerio de Energia y Minas, “Anuario Ejecutivo de Electricidad 2019”, Perú, 2020.

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, “Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (PNDIS) a 2030”, Lima, 2020.

Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Supremo No 009-93-EM, Perú.

Altre fonti

Corso universitario *online* “Energy Within Environmental Constraints”, Harvard University, 2020.

“Oltre le crisi: dove va l'America Latina? Opportunità per ripartire: gli accordi commerciali con l'America Centrale e i Caraibi”, *webinar* tenutosi il 13 gennaio 2021 alle ore 15:00. ISPI per le imprese, Milano.

Prof. Taraborrelli A., Lezione n2 – “La domanda di energia”, Corso di Politiche Energetiche e Ambientali, Luiss Guido Carli, AA. 2019-2020.

RIASSUNTO

La tesi principale dell'analisi consiste nel dimostrare come le fonti di energia rinnovabile possono rappresentare un motore di sviluppo per i Paesi emergenti sia a livello sociale che economico, ed in quali modalità.

L'elaborato si concentra sulla politica energetica e, in particolare, sul tema dell'elettrificazione rurale che assume rilevanza soprattutto in aree critiche per ragioni legate all'ambiente, alla morfologia del territorio, alla difficoltà di trasporto dell'energia elettrica, alle infrastrutture stradali e ad altri elementi che rendono complesso il processo di elettrificazione.

Nella fase iniziale dello studio vengono individuate le fonti di energia più adeguate per quei Paesi che presentano tassi di elettrificazione diseguali nelle aree urbane rispetto a quelle rurali. A questo riguardo va sottolineato che il settore dell'elettrificazione rurale risulta essere cruciale nei Paesi in via di sviluppo, dove l'accesso universale all'energia è ancora un obiettivo da raggiungere.

Infatti, una delle questioni sul tappeto nell'ambito delle Nazioni Unite è proprio quella relativa al superamento della povertà energetica. L'accesso all'energia è un tema che può essere interpretato in modi diversi:

- L'accesso delle famiglie ad un livello minimo di elettricità per soddisfare i bisogni essenziali.
- L'accesso delle famiglie ai combustibili per riuscire a cucinare e riscaldarsi in modo più sicuro, ovvero con effetti che siano meno nocivi per la salute e l'ambiente.
- L'accesso all'energia moderna.
- L'accesso all'energia moderna per i servizi pubblici, come l'elettricità per le strutture sanitarie, le scuole, l'illuminazione stradale.

È evidente che la mancanza di accesso a questi servizi rappresenta un grave impedimento al raggiungimento di un minimo livello di benessere. Inoltre, la disponibilità dei servizi energetici può variare se si prende in considerazione un'area urbana rispetto ad una zona periferica di un Paese. Infatti, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo i dati possono cambiare radicalmente, in quanto è molto alta la percentuale di popolazione che vive in contesti isolati e senza alcun accesso ai servizi energetici.

L'elaborato si concentra sull'America Latina, in particolare sulla politica energetica del Perù e, come termini di confronto, sulla politica energetica della Colombia e del Cile. Questi due Paesi sono stati scelti sia perché condividono delle caratteristiche simili al Perù e si ispirano alla sua efficiente e moderna politica energetica di elettrificazione rurale (caso della Colombia), sia per elementi storici e sociali condivisi, indicatori di *performance* e *best practice* nell'ambito dell'energia e del mercato in America Latina (caso del Cile).

Nella prima parte dell'elaborato viene illustrata la dinamica della domanda di energia, della sua geo-localizzazione e del suo impatto ambientale, con particolare riguardo alle differenze tra le diverse aree geopolitiche. Successivamente, dopo aver esaminato l'andamento della domanda, dei consumi di energia e della generazione elettrica nei principali Paesi dell'America Latina, vengono analizzati i tratti fondamentali delle politiche energetiche di tali Paesi. La pandemia da Covid-19 ha avuto un impatto rilevante sul consumo di energia globale con una forte diminuzione di tutte le fonti di energia di origine fossile che hanno mostrato una ripresa solamente dopo l'attenuazione delle misure di *lockdown*.

Il tema della sostenibilità rappresenta un aspetto del sistema energetico che ha impatti concreti sull'andamento dell'economia da un lato, e sulla vita dell'uomo dall'altro. Le fonti di energia rinnovabili, oltre a essere lo strumento fondamentale per contrastare il cambiamento climatico, rappresentano la miglior soluzione possibile per fornire energia attraverso sistemi autonomi indipendenti non collegati alla rete nazionale. Questa circostanza è alla base della politica energetica adottata dal Perù.

D'altra parte, dall'analisi dello scenario globale emerge che l'America Latina e, soprattutto alcuni Paesi sulla costa del Pacifico già menzionati in precedenza, giocano un ruolo importante, sebbene non decisivo. Ad ogni modo, si rileva che nei maggiori Paesi della regione latino-americana l'energia idroelettrica rappresenta una fonte di energia di assoluta rilevanza ed in prospettiva, tenendo conto delle politiche energetiche di questi Paesi, anche le fonti rinnovabili, che risultano in forte crescita, assumeranno un ruolo importante. Questa tendenza sarà determinante per garantire l'accesso all'energia nelle aree più periferiche.

L'energia solare fotovoltaica e l'energia eolica sono attualmente le fonti rinnovabili più importanti. Nell'anno 2018 in molti Paesi circa un decimo dell'elettricità

è stata prodotta da queste fonti rinnovabili²⁶⁹: Cina (10%), Stati Uniti (12%), India (10%), Giappone (10%); la Russia dimostra scarsa attenzione per le fonti rinnovabili, con solo lo 0,2% della sua elettricità proveniente dalle fonti eolica e fotovoltaica. L'UE e il Regno Unito hanno decisamente raggiunto valori molto significativi con il 21% e il 33% rispettivamente. In America Latina la quota delle fonti eolica e fotovoltaica nel 2018 è risultata pari al 6% con ampie prospettive di crescita nei prossimi anni.

Tuttavia, è innegabile che sia molto complesso definire quali fonti di energia siano più efficienti per consentire il rispetto dei limiti ambientali, poiché anche l'energia solare ed eolica comportano potenzialmente un impatto dannoso sul territorio per il massivo utilizzo del suolo e l'impatto sul paesaggio.

In termini generali qualsiasi tecnologia energetica utilizzata su ampia scala avrà un impatto sull'ambiente. Tuttavia, in questo elaborato si prende in considerazione l'energia solare fotovoltaica, dal momento che questa può rappresentare lo strumento vincente per alimentare le comunità isolate non collegabili alla rete nazionale. In tal modo si potrà dare un forte impulso alle fonti rinnovabili non solo in America Latina, ma anche nei Paesi in via di sviluppo a livello mondiale.

Inoltre, sono state tracciate le basi per la formulazione di politiche di mitigazione efficienti per i Paesi emergenti in ambito energetico, sulla base dello scenario-base del Paese considerato. Questo tiene conto dello stato dell'economia nazionale ed internazionale, il relativo impatto su risorse finanziarie e domanda/offerta di energia, la verifica della fattibilità e del vincolo ambientale come anche la scelta delle fonti di energia da utilizzare e quale potrebbe essere il sostegno dei potenziali investimenti privati e/o esterni.

Emerge dall'analisi che lo sviluppo dei nuovi modelli economico-sociali nei Paesi emergenti si deve basare su risorse rinnovabili, su politiche di sviluppo incentrate su un'attenta analisi delle caratteristiche specifiche di ciascun Paese e non ricalcate sullo sviluppo di altre aree e mercati.

Il costo delle importazioni di fonti di energia per gran parte dei PVS è particolarmente rilevante e da ciò nasce la necessità di quote crescenti degli investimenti disponibili da destinare allo sviluppo delle fonti rinnovabili.

²⁶⁹ Bp Statistical Review of World Energy 2019.

Un ulteriore impulso allo sviluppo economico dell'America Latina potrà venire dalla politica del neo-eletto Presidente degli Stati Uniti, Joe Biden, che ha espresso la volontà di convocare un "Vertice delle Democrazie" nel primo anno della sua Presidenza. Secondo Colin Kahl, NSA (*National Security Advisor*), si tratterebbe di una sorta di G7 allargato, in cui gli alleati potranno discutere le questioni globali come la pandemia, la *cybersecurity*, le politiche energetiche e i connessi cambiamenti climatici.

Biden avrà quindi questo *palcoscenico* per delineare la propria visione, soprattutto rispetto all'America Latina. L'obiettivo sarà quello di promuovere una *agenda positiva*, concentrandosi su questioni come la sicurezza energetica, il rilancio economico dell'area sudamericana, nonché i temi connessi al cambiamento climatico.

Una criticità legata alla forte crescita delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica rimane sicuramente la necessità di incentivi pubblici e di un maggiore sviluppo tecnologico. Inoltre, non è da trascurare la necessità di avviare una transizione verso il miglioramento degli standard di vita che nei PVS è sicuramente più difficoltoso rispetto a quelli industrializzati.

È fondamentale investire nel giusto tipo di impianto, che ha comunque vita lunga, per cui gli errori si potrebbero pagare per decenni. A tal proposito è necessaria una visione *future-proof*, ovvero, opere utili al raggiungimento degli obiettivi climatici che resistano alla prova del tempo senza diventare obsolete in tempi brevi.

L'impatto dei progetti che mirano ad un ampliamento dei servizi energetici consente il miglioramento dei livelli di istruzione della popolazione per favorire lo sviluppo di un capitale umano più efficiente. Va ricordata la prova empirica del fatto che una distribuzione altamente ineguale del reddito è causa di bassi livelli di produttività e genera instabilità socio-politica che, a sua volta, disincentiva gli investimenti privati, locali e stranieri²⁷⁰. Nel lungo periodo questo può generare l'arresto dello sviluppo del Paese e problematiche strutturali di ineguaglianza difficili da superare. Nel caso peruviano, si sottolinea che il Paese sia in crescita economica e si stia progressivamente industrializzando con una delle migliori *performance* in America Latina.

Nella seconda sezione dell'elaborato sono stati esaminati i processi di *state-building* dei Paesi latino-americani, in particolare del Perù. Questo aspetto è di particolare

²⁷⁰ J. Salvador, *Acceso universal a la energia en el Perù – Reto y realidad*, GN – La revista del Gas Natural, Lima, 2020.

rilevanza poiché i fattori inerenti alla formazione dello Stato Moderno e delle istituzioni al suo interno hanno delineato ed influenzato l'odierna struttura socio-politica, il tessuto sociale, il livello di urbanizzazione, la performance economica e, da ultima, la politica energetica del Paese.

La storia dei Paesi latino-americani e la panoramica sulle caratteristiche della formazione dei governi viene supportata dalla principale letteratura riguardo l'approccio teorico ed empirico della costruzione statale odierna, la sua configurazione e le criticità che hanno minato i rapporti tra le istanze sociali e la stabilità istituzionale.

Sono state poste a confronto le varie situazioni socio-economiche attuali in America Latina ed i progressi raggiunti fino ad ora, attraverso l'analisi dei dati. Sono stati esaminati i mercati, le sfide e le previsioni per i prossimi anni nel campo delle politiche dello sviluppo. Altri fattori messi in evidenza sono i *topos* principali dei governi latino-americani, come l'informalità socio-economica, l'instabilità politica, l'ingovernabilità e i vari aspetti della relazione tra pubblico e privato.

In questo senso, nel corso del capitolo sono stati illustrati i punti di forza ed i limiti della struttura governativa per rispondere alla domanda sulla variazione dei livelli di potere e sulla stabilità statale in America Latina, per poi dare rilievo al Perù e alle sue caratteristiche. Trasversale all'analisi è lo studio dei dati alla luce del caso cileno, colombiano ed argentino, come termini di confronto rispetto al caso peruviano.

Le popolazioni sudamericane, frammentate ed in situazioni precarie, hanno dovuto iniziare nuovamente il loro processo di sviluppo dopo i duri anni della colonizzazione; ognuno con le sue problematiche sociali, differenze etniche ed economiche che tuttora ricalcano le linee tracciate dal dominatore coloniale (la Spagna). Nel confronto fra i Paesi esaminati è importante sottolineare il tessuto sociale peruviano, molto complesso, in cui la popolazione indigena è più numerosa ed eterogenea, diversa etnicamente e distribuita nel territorio.

Inoltre, sono state esaminate le passate e recenti crisi politiche che hanno ostacolato la crescita economica e sociale del Perù e ne è stato misurato l'effetto in relazione agli investimenti stranieri. Infatti, dai dati si evince che situazioni di instabilità influiscono in modo diretto sulle politiche energetiche. Lo scenario di grande incertezza socio-politica mina la fiducia degli investitori sul Paese e ostacola la ripresa dell'economia, imprescindibile per la sussistenza di milioni di cittadini.

Questo comporta importanti conseguenze nell'attualità, in cui il Perù resta un Paese caratterizzato da stabilità precaria e fortemente decentralizzato. Come disse il diplomatico e scrittore José Antonio de Lavalle nel mezzo di una delle tante guerre civili che infuriavano nel XIX secolo: *la politica peruviana è un labirinto capace di intrappolare il diavolo in persona*²⁷¹.

Dopo l'analisi dei fattori che ostacolano lo sviluppo del Paese e le eventuali politiche volte ad incentivare un miglioramento in merito, sono stati analizzati le linee guida alla base degli interventi statali nell'ambito dell'elettrificazione rurale.

Infatti, nella terza ed ultima sezione dell'elaborato è stato illustrato nel dettaglio il *Piano di Elettrificazione Rurale del Perù*, con l'analisi della legislazione passata e vigente in questo ambito. È stato tracciato un bilancio sul *Piano*, il quale mira a fornire elettricità attraverso impianti alimentati da fonti rinnovabili, con l'obiettivo di ampliare l'elettrificazione delle aree isolate del Paese.

Il capitolo è incentrato sul funzionamento di un progetto di successo internazionale della società italiana Tozzi Green, realizzato dalla controllata Ergon Perù S.A.C. Ergon Perù che a novembre del 2014 si era aggiudicata i "Contratti di Investimento per la Fornitura di Energia Elettrica da Fonti Energetiche Rinnovabili in Aree non Connesse alla Rete" nella zona settentrionale, centrale e meridionale del Perù, tramite una gara d'appalto organizzata dal Ministerio de la Energia y Minas (MINEM).

L'interesse deriva dal fatto che il progetto è stato realizzato specificatamente per le aree remote del Paese, in cui risulta impossibile il trasporto dell'elettricità, sia per motivazioni tecnico-economiche, sia per la complessa morfologia del territorio. Oltre alle sfide logistiche e fisiche, ci sono innumerevoli impedimenti culturali che ostacolano ulteriormente gli sforzi di elettrificazione. Tra questi, la debole presenza statale nelle comunità rurali isolate, lo scarso coordinamento tra i tre livelli di governo del Perù (provinciale, regionale e nazionale), l'inadeguatezza delle infrastrutture pubbliche, la capacità limitata dei governi regionali e il coordinamento insufficiente tra i ministeri nazionali. Il coordinamento è problematico anche a causa dei bassi livelli di istruzione, che possono rendere difficile il trasferimento alla popolazione dei concetti tecnici fondamentali.

²⁷¹ Nina Mendivil J., *Laberintos de la Peruanidad*, revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política, Perú, Universidad Ricardo Palma, 2018.

Attraverso l'analisi del progetto si misura quindi l'impatto sulle popolazioni interessate di una specifica politica energetica sul piano socio-economico e l'effetto che potrà avere nel lungo periodo sullo sviluppo del Paese.

La Ergon Perù ha concretamente avviato nel 2015 l'installazione e la gestione di oltre 150.000 sistemi fotovoltaici di piccola scala ("RER Kits" o "Kits"), relativamente alle tre zone in cui è stato diviso il paese: zona Nord, zona Centro e zona Sud.

L'impianto fotovoltaico è strutturato sulla base di un sistema definito Solar Home System (SHS). Questo si alimenta da fonti energetiche rinnovabili, le quali soddisfano il fabbisogno energetico relativo all'illuminazione e ai sistemi di informazione (radio e televisione) per abitazioni, piccoli centri ospedalieri e scuole. Queste unità per l'autoconsumo di energia elettrica permettono all'utente di decidere se consumare immediatamente l'energia solare, oppure se questa verrà immagazzinata e consumata quando la fonte rinnovabile non sarà disponibile. Il fine ultimo del sistema, infatti, è quello di superare la discontinuità delle fonti rinnovabili.

Si rileva che l'associazione pubblico-privato è un aspetto cruciale dei progetti di questo tipo in America Latina, dove il problema della manutenzione è una criticità costante. Si sono verificati numerosi tentativi di elettrificazione in Argentina ed in Colombia²⁷², dove, ad esempio, lo Stato si è concentrato nel promuovere l'opera ed ha solamente "fornito" l'impianto agli utenti finali. Questo tipo di progetti ha avuto impatti sociali generalmente fallimentari a causa della totale mancanza di monitoraggio della performance in-itinere ed ex-post.

In Perù, ed analogamente in molti altri Paesi in via di sviluppo, si devono affrontare delle sfide peculiari come l'isolamento e la dispersione delle comunità, la notevole distanza dalle reti di distribuzione dell'energia elettrica, i consumi unitari ridotti, il basso potere d'acquisto, la mancanza di infrastrutture stradali. Questi fattori si traducono in una bassa redditività economica per gli investitori privati e per questa ragione risulta cruciale il ruolo attivo del settore pubblico.

Nel caso dell'elettrificazione rurale, il tema della redditività sociale è relazionato con il concetto di un nuovo livello di legittimazione politica. Per questo è fondamentale

²⁷² Si porta ad esempio il progetto di installazione di impianti fotovoltaici nelle scuole di aree rurali in Argentina. Gara di appalto consultabile presso LPN No: 06/2019, Secretaria de Gobierno de Energia, Prestamo Banco Mundial N° 8484-AR. Contratante: Subsecretaria de Energias Renovables y Eficiencia Energetica de la Republica Argentina. Esempio di una gara di appalto che include solamente il CAPEX.

che i progetti siano accompagnati da programmi di sensibilizzazione e di monitoraggio della performance, con garanzie di manutenzione. La capacità di *responsiveness* e di *accountability* sono aspetti da ritenersi parte integrante del progetto di Ergon Perù e dovrebbero esserlo di qualsiasi altro programma di elettrificazione rurale, determinandone in modo diretto il risultato finale.

Dall'analisi dei dati emerge che il Perù può vantare una politica energetica molto moderna ed efficiente e si colloca al primo posto nel ranking mondiale dei Paesi il cui sistema energetico, con i suoi tratti innovativi, contribuisce alla crescita economica e allo sviluppo²⁷³.

Il Paese presenta alcune criticità comuni anche ad altre realtà sudamericane in via di sviluppo, mentre alcuni aspetti sono da ricondurre al percorso del Paese nel corso della storia, specificatamente all'età coloniale e post-coloniale, che ha determinato la progressiva costruzione di un apparato sociale, istituzionale ed economico particolare.

L'impatto sulle popolazioni interessate viene valutato anche con una intervista rilasciata dal Direttore Generale della società Tozzi Renewables Energy Perù - Tre Perù, l'ing. David Orosco. Le domande sono state elaborate al fine di provare che l'analisi empirica svolta abbia effettivamente riscontri qualitativi/quantitativi reali e comprovati.

Si può quindi constatare che questi progetti generino una elevata redditività sociale in quanto consentono di migliorare la qualità della vita delle popolazioni disperse nel territorio, di aumentare il livello di istruzione, di avviare piccole iniziative imprenditoriali e commerciali nelle comunità e di rafforzare, diversamente dal passato, il senso di appartenenza allo Stato centrale.

Nel caso del progetto di Ergon Perù, emerge l'importanza della manutenzione, che da un lato rappresenta una garanzia per gli utenti finali e per lo Stato, il quale affida al privato questa incombenza di monitoraggio e controllo dei risultati finali, e dall'altro rende continuativa la presenza dello Stato nelle piccole comunità disperse nel territorio.

Un altro aspetto preso in considerazione è l'impatto dell'energia su uomini e donne. Questo fenomeno si verifica soprattutto in zone remote rurali in cui le donne sono costrette a vivere in situazioni di limitate e carenti condizioni sanitarie, carenza di

²⁷³ Quintanilla E., Orosco D., *Sobre el Acceso Universal a Los Servicios Públicos de Energía*, Congreso Internacional, Osinergmin, 2020.

istruzione e scarsa inclusione nella vita della comunità²⁷⁴. Inoltre, esse costituiscono il gruppo più a rischio all'interno delle società emergenti in situazioni marginalizzate, vista la loro dipendenza dalla biomassa per soddisfare bisogni primari di energia e, quindi, le gravi conseguenze per la salute a causa della continua esposizione a sostanze inquinanti.

Inoltre, il progetto in esame è volto a realizzare un vero e proprio *capacity building*, ovvero il rafforzamento delle capacità dei soggetti considerati, fornendo gli strumenti adatti ad un utilizzo consapevole dell'energia. In questo ambito, il governo dovrebbe ricoprire un ruolo centrale per sensibilizzare le comunità che abitano queste aree. Tuttavia, come è stato riferito dall'intervistato, è spesso fondamentale l'intervento del privato per sopperire all'inefficienza statale in questo ambito.

Questo tipo di impianto ha un impatto diretto sul miglioramento della vita delle persone nel loro lavoro quotidiano. Infatti, non essere vincolati dalla luce del giorno per svolgere attività e l'allungamento del giorno lavorativo sono fattori che incidono in modo determinante sulla società. I cittadini potranno inoltre usufruire di telefoni cellulari, televisioni, radio o altri tipi di dispositivi elettrici per il riscaldamento o per cucinare.

L'accesso all'elettricità consente la fornitura di attrezzature necessarie per i centri di pronto soccorso, per gli interventi medici e contribuisce indirettamente alla copertura del servizio sanitario in tutto il Paese. Questo crea la base per potere godere concretamente del diritto alla sanità.

L'elettricità contribuisce sostanzialmente anche al diritto all'istruzione, facilitando le attività scolastiche e creando un impatto diretto sul capitale umano e la formazione dei nuovi giovani-adulti del Paese.

Tuttavia, come è stato menzionato, l'aspetto più rilevante da evidenziare riguarda l'inclusione sociale: l'impianto energetico fornisce una vera e propria *cittadinanza* alla comunità interessata, che potrà finalmente riscontrare una presenza statale e si sentirà parte del progresso del Paese, della sfera economica e di quella socio-politica.

Per quanto riguarda invece l'impatto ambientale, la soluzione *off-grid* incentiva il consumo di fonti di energia rinnovabile, minimizzando le emissioni di CO₂, riduce i costi

²⁷⁴ *Linee guida per progetti di cooperazione in ambito "Energia e Sviluppo"*, DGCS MAECI, 2019. Consultabile presso il sito web: https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2018/02/linee_guida_energia_per_cics_bis.pdf

di trasporto e permette ai residenti di godere di una indipendenza energetica in modo efficiente.

Questo progetto di elettrificazione rurale è, nel suo genere, unico al mondo. Per questa sua peculiarità è stato preso in esame come *case study* di questo elaborato, per la sua peculiarità ed il suo grande impatto sociale legato alla fornitura di energia elettrica a famiglie isolate e dotate di scarse risorse economiche.

Tuttavia, la rilevanza di questo progetto emerge anche per la sua risonanza a livello internazionale. Infatti, progetti come quello esaminato possono dare un forte impulso alle fonti rinnovabili non solo in America Latina, ma anche nei Paesi in via di sviluppo a livello globale.

Come è stato affermato dal Direttore Generale della società Tre Perù nell'intervista riportata nel terzo capitolo di questo elaborato, il Governo della Colombia ha espresso la volontà politica di replicare il progetto di Ergon Perù per l'elettrificazione rurale del Paese.

La Colombia starebbe infatti avviando rapporti con Ergon Perù per avviare l'installazione di impianti fotovoltaici per 400.000 famiglie. La differenza con il piano Ergon consisterebbe nel fatto che la Colombia vorrebbe, oltre ad elettrificare le zone rurali, realizzare impianti di micro-reti generalizzate per alimentare piccoli commerci locali e fattorie. Nonostante il progetto sia ancora in uno stato di formulazione iniziale, è un valido indicatore dell'impatto della politica di elettrificazione del Perù in America Latina.

Questa iniziativa è importante per dimostrare come il caso esaminato possa rappresentare un modello per promuovere l'accesso all'energia delle aree isolate di altri Paesi emergenti attraverso lo sviluppo delle energie rinnovabili. Il fenomeno dimostrerebbe la tesi secondo la quale i progetti di elettrificazione rurale, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili, contribuiscono a realizzare un impatto positivo sulla crescita sociale ed economica del Paese.

In conclusione, l'attuale disciplina vigente in Perù nell'ambito dell'elettrificazione rurale, mira a promuovere uno sviluppo efficiente e sostenibile ponendo come basi della crescita l'inclusione sociale e l'accesso universale all'energia. L'esecuzione ed il finanziamento di progetti come quello di Ergon Perù tracciano le linee guida per aggiungere all'attività statale il supporto dei privati, attivando un processo di

decentramento e sussidiarietà per comprendere al meglio le necessità locali e la complessità di un territorio eterogeneo.

Dall'analisi proposta emerge che i modelli di sviluppo non sono replicabili, come copioni già scritti, ma si devono formulare a partire dal tessuto storico, sociale e geopolitico di ogni realtà.

Inoltre, il progetto energetico studiato concilia la crescita di un Paese con lo sviluppo economico sostenibile, e la diversificazione delle fonti energetiche.

La primaria importanza del *modus operandi* della politica energetica peruviana e del progetto Ergon risiede nella sua risonanza nella regione latino-americana e a livello internazionale e può rappresentare un modello concreto per favorire lo sviluppo dei paesi emergenti e l'inclusione sociale in realtà diversificate attraverso l'accesso all'energia.

Il progetto nel suo insieme ha riscosso un elevato successo e ha ampiamente superato le aspettative iniziali: sono stati installati oltre 200.000 impianti fotovoltaici rispetto ai 150.000 previsti inizialmente, ed è stata portata l'energia elettrica a un totale di 205.138 abitazioni nelle aree rurali, a oltre 2.368 istituti di istruzione e a 639 strutture sanitarie²⁷⁵.

²⁷⁵ Muñoz A., *Más de 200.000 personas con acceso a electricidad gracias a la FV aislada*, Infoenergetica, Lima, 2020. Consultabile presso il sito web: <https://www.infoenergetica.com/actualidad-peru>.