





Il Settore Energetico Cileno

1. *Panorama energetico Cileno*
2. *Il mercato energetico nazionale*
3. *Quadro normativo in materia energetica*
4. *Potenziale apporto delle Energie Rinnovabili al mix energetico cileno*
5. *Tendenze e prospettive*



1. Panorama energetico Cileno

È in atto una riformulazione del settore energetico, attraverso una pianificazione strategica di medio e lungo periodo

a livello internazionale:

- il cambiamento climatico e i suoi effetti,
- la progressiva diminuzione mondiale delle fonti energetiche fossili, e l'aumento dei loro prezzi

a livello nazionale:

- contesto energetico nazionale fortemente vulnerabile
- dipendenza da importazioni di risorse energetiche dall'estero



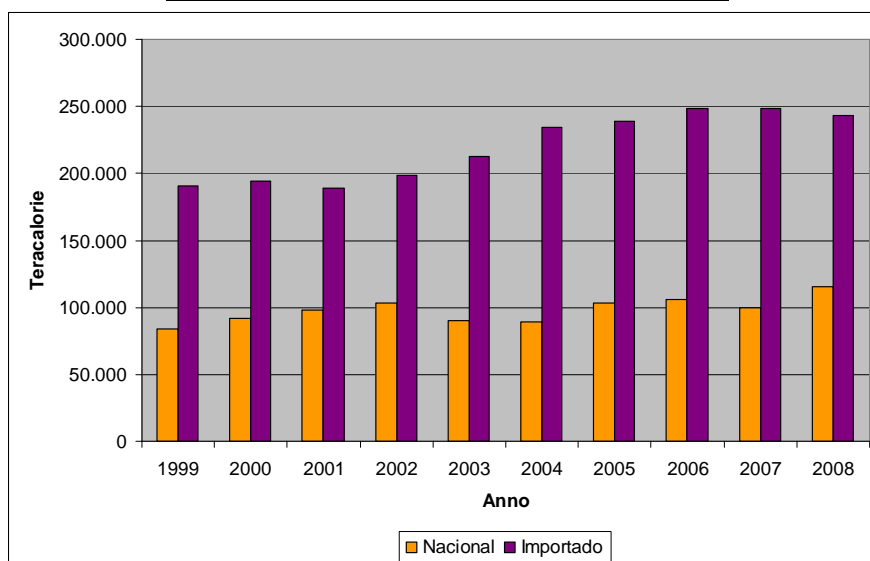
sicurezza energetica sostenibile



Il Cile è un *importatore netto*:

il 98% del consumo di petrolio,
il 96% di carbone e
il 75% di gas naturale.

Dipendenza Energetica cilena 1999-2008



Fonte dati: CNE, *Balance Nacional de Energia 2008*, Santiago, Chile, 2008.



Bilancio Energia Primaria 2008 (Teracalorie)

COMBUSTIBILE	PRODUZIONE LORDA	IMPORT	EXPORT	VAR. STOCK + PERD+CHIUSURA	CONSUMO LORDO
PETROLIO GREZZO	1.397	108.806	0	-216	110.420
GAS NATURAL	19.695	7.287	0	2.188	24.795
CARBONE	2.765	43.400	0	2.469	43.695
IDROELETTRICITÀ	21.496	0	0	631	20.865
ENERGIA EOLICA	33	0	0	0	33
LEGNA <i>et al.</i>	51.170	0	0	0	51.170
BIOGAS	0	0	0	0	0
TOTALE	96.556	159.493	0	5.072	250.977

Fonte: CNE, *Balance Nacional de Energia 2008*, Santiago, Chile, Ottobre 2009.

Limitata presenza di risorse fossili in Cile

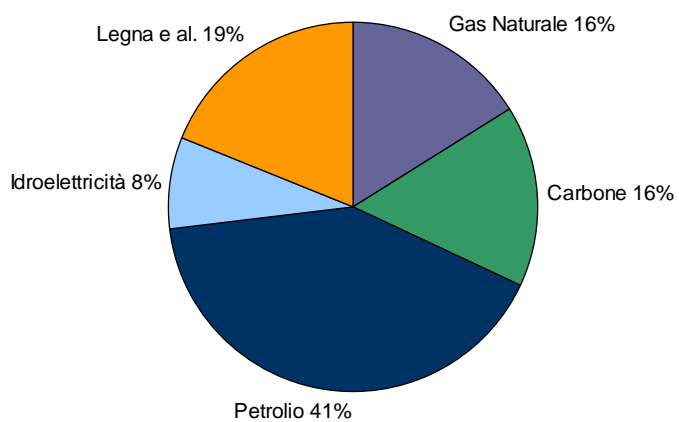
Riserve nazionali:

- **Petrolio grezzo:** 30 miliardi di barili
- **Gas naturale:** circa 200 miliardi di metri cubi
- **Carbone:** 4% del fabbisogno nazionale



Queste tre fonti al 2007 hanno fornito il **63%** dell'offerta energetica primaria cilena, generando 301,381 GWh

Matrice dell'offerta di energia primaria al 2007

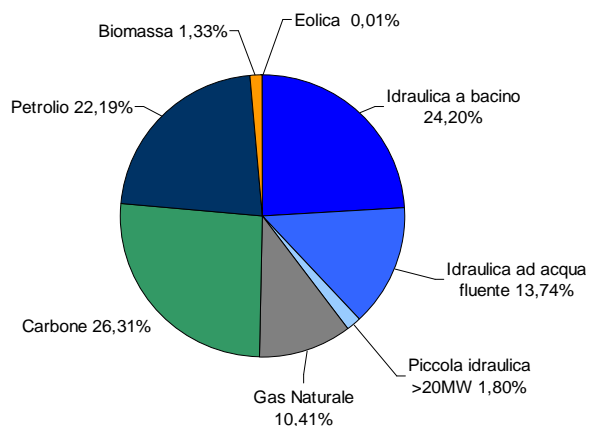


Fonte dati: CNE

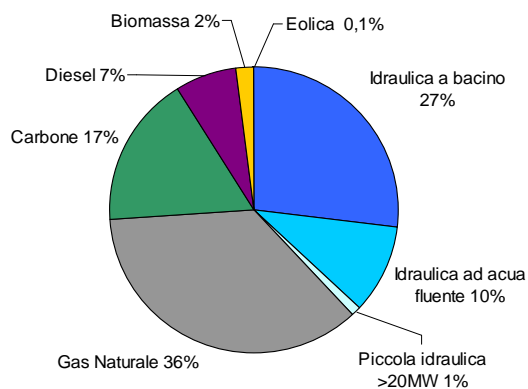
Produzione di energia elettrica cilena al 2007

Circa il 41,5 % dell'energia elettrica prodotta è ottenuto utilizzando fonti di energia rinnovabili

Le centrali di tipo convenzionale risultano comunque le principali produttrici di energia



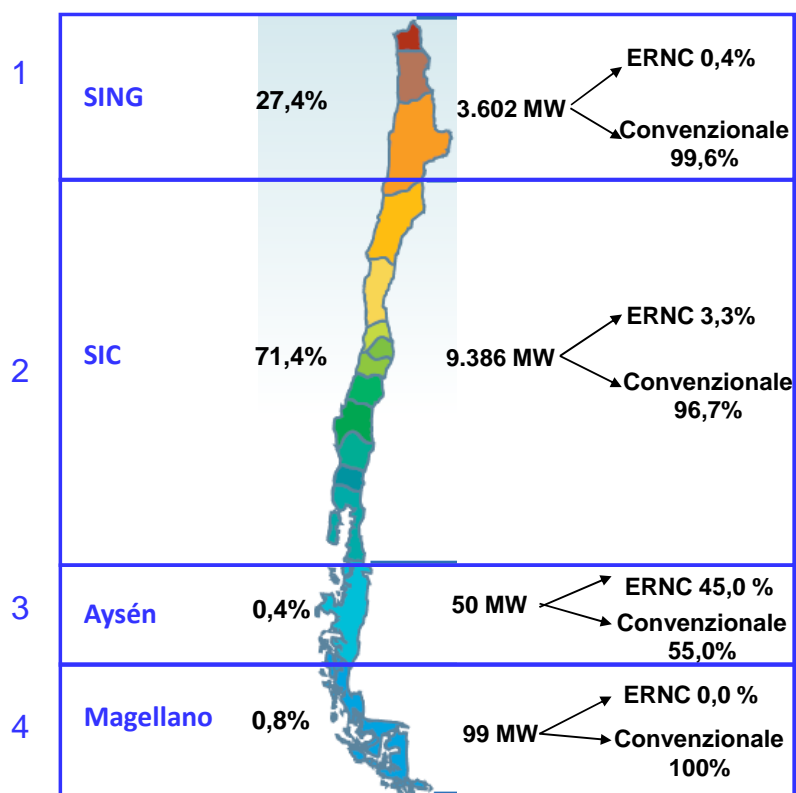
Capacità energetica installata per tecnologia di produzione al 2007



Capacità Elettrica Installata di circa 13.000 MW e la produzione totale lorda di elettricità che sfiora i 57.000 GWh (al 2008)

Fonte dati: CNE

La **capacità installata in Cile** si distribuisce tra quattro diversi sistemi elettrici:



Tale capacità fornisce solo il 10% del consumo di elettricità nazionale

2. Il mercato energetico nazionale

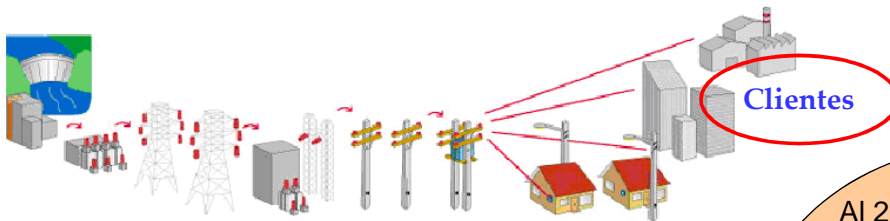
Legge Generale sui Servizi Elettrici 1982

- Deregolarizzazione e privatizzazione del settore produttivo
- Separazione delle attività di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, prevedendo per ciascuna trattamenti regolatori differenziati
- Modello di operazione a minimo costo globale

GENERATION

TRANSMISSION

DISTRIBUTION

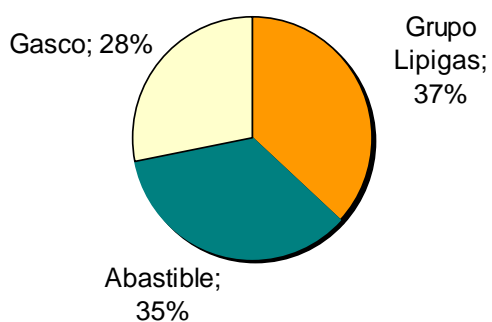


Attualmente nell'industria elettrica nazionale 70 imprese, tra le quali:
28 sono generatrici,
5 sono di trasmissione
e 37 distributrici.

Al 2006, tre sole imprese possedevano il 90% della potenza installata del SIC:
Endesa 51%,
Colbún 20%,
AES Gener 19%;

mentre il 10% restante ad altre 12 imprese

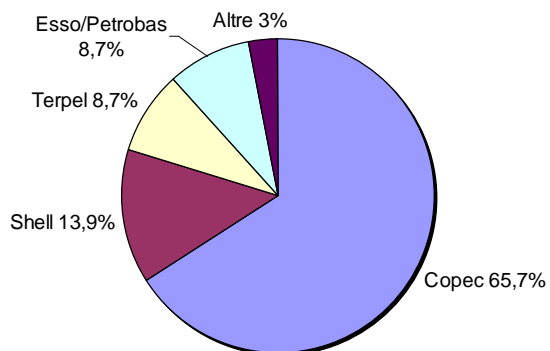
Mercato distribuzione del Gas in Cile



Il rifornimento e la distribuzione di **gas** in Cile, a livello domestico e industriale è principalmente gestito da: *Grupo Lipigas, Abastible e Gasco.*

Imprese distributrici di combustibile in Cile

Anche il mercato della distribuzione di **combustibile** (petrolio e derivati) è concentrata in poche imprese



Fonte: Hawkins Wright, Arauco, Empresas Copec, 2008.

3. Quadro normativo in materia energetica

il Cile *a livello internazionale* :

- è firmatario della **Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici** (UNFCCC);
- ha siglato il **Protocollo di Kyoto** e una serie di accordi bilaterali d'intesa sul meccanismo di sviluppo eco-sostenibile:

Meccanismo di Sviluppo Pulito



Iniziativa
**Corporación
de Fomento a
la Producción
(CORFO)**



Evoluzione normativa energetica nazionale:



Data	Descrizione
13 sett 1982	Legge Generale sui Servizi Elettrici (LGSE) o DFL N° 1 : separazione delle attività di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica
12 feb 1990	L. 18.922. Pedaggi basici e addizionali.
1994	L. 19.300, di Base sull'Ambiente del 1994 , con cui si è creata la Commissione Nazionale per la Tutela Ambientale (CONAMA) e il Sistema di Valutazione di Impatto Ambientale (SEIA)
13 marzo 2004	Ley 19.940, "Ley Corta I" Modifica il DFL N° 1. Regola i sistemi di trasporto di energia elettrica, tariffe per sistemi elettrici medi, crea il Pannello degli Esperti e servizi complementari.
19 sett 2005	Ley N° 20.018, "Ley corta II" Modifica il DFL N° 1. Introduce il procedimento di asta, la riduzione temporale dei consumi, un rappresentante dei liberi consumatori nel CDEC e classifica le restrizioni di gas naturale come non fortuite.
2008	L.20.257, Legge sulle ERNC
attivo dal 1 Febbraio 2010	Istituzione del Ministero dell'Energia

Legge per lo sviluppo delle ERNC 20.257

Novità



Definisce i mezzi di produzione energetica (primaria) non convenzionale delle ERNC:

- *biomassa (materia organica e biodegradabile);*
- *energia idraulica (con potenza massima inferiore a 20.000 KW);*
- *energia geotermica;*
- *solare;*
- *eolica;*
- *del mare.*



Obbligo per le imprese elettriche con una capacità installata >200MW con vendita a clienti finali, di accreditare che il 10% dell'energia commercializzata provenga dalle ERNC, proprie o contrattate.

In caso di mancato accreditamento, penale per ogni MW/h di deficit rispetto al suo obbligo.

Tra 2010-14, l'obbligo di fornire il 5%, energia con ERNC, con una progressione annuale dello 0,5% dal 2015, fino al 10% nel 2024.

Obbligo dal 1/1/2010, per tutte le produzioni energetiche commercializzate con distributrici o clienti finali i cui contratti siano stati sottoscritti a partire dal 31/08/2007, contratti nuovi, rinnovi, estensioni o altre convenzioni di simile natura.

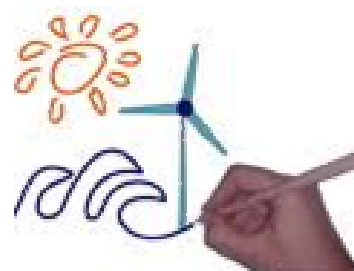
Possibilità di trasferimento tra imprese elettriche (anche di diverso sistema elettrico) in caso di eccedenza d'immissione di ERNC.

Parallelamente il **Programa País de Eficiencia Energética** (PPEE) e la **Campagna “Usa Bien la Energía”** hanno contribuito a far scendere la domanda di energia primaria complessiva del 2008 del 3,2% rispetto all’anno precedente.

Variazione del consumo lordo di energia primaria (teracalorie)

COMBUSTIBILE	ANNI		VARIAZIONE
	2007	2008	%
PETROLIO GREZZO	106.155	110.420	4,0
GAS NATURAL	42.718	24.795	-42,0
CARBONE	40.861	43.695	6,9
IDROELETTRICITÀ	19.576	20.898	6,8
LEGNA	49.841	51.170	2,7
BIOGAS	0	0	
TOTALE	259.152	250.977	-3,2

Diminuzione consumo energetico dovuto anche a crisi del gas con Argentina



Fonte: CNE, *Balance Nacional de Energía 2008*, Santiago, Chile, 2008.



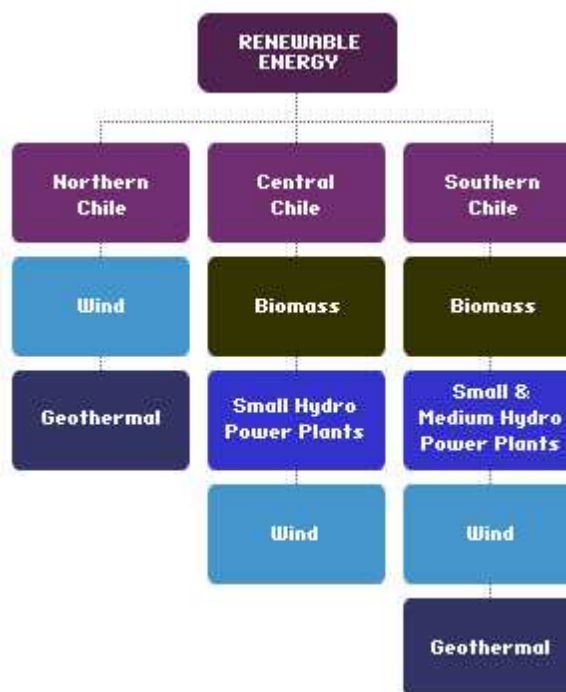
La particolare posizione e geografia del Cile offrono tutti i tipi di risorse energetiche rinnovabili:

solare, eolica, idraulica, mareomotrice, da biomassa e geotermica.



Presentazione e approvazione (Risoluzione di Qualificazione Ambientale - RCA) di molti progetti presentati al SEIA nel 2009.

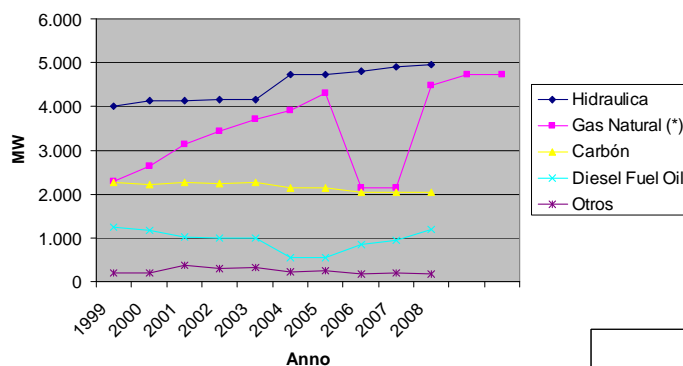
Principali Settori d'investimento energetico in Cile



Fonte: www.investchile.cl

4. Potenziale apporto delle Energie Rinnovabili al mix energetico cileno

Capacità installata Cilena per tipo di impianto

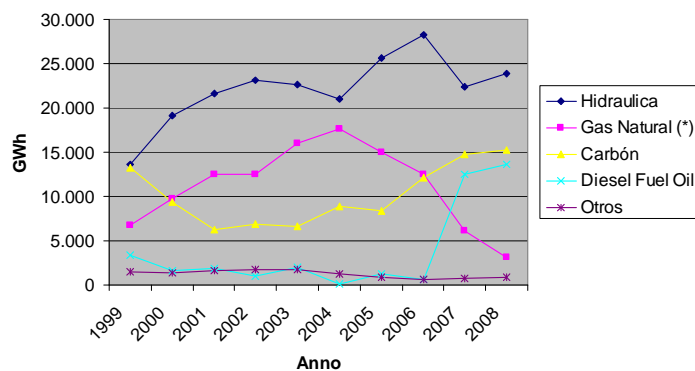


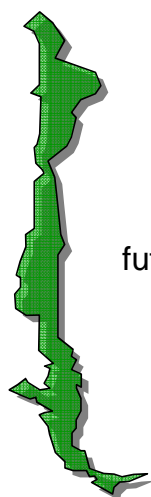
Attuale capacità elettrica installata
ca.13.000 MW

Evoluzione nel tempo
della capacità energetica installata e
della produzione elettrica
tendenzialmente non proporzionale.

Tendenziale crescita proporzionale
tra domanda di energia elettrica
e
Crescita economica
tra il 1994-2004

Produzione Elettrica Cilena per tipo di impianto

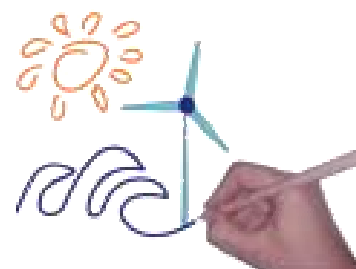




Diversi scenari energetici per il futuro del Cile sono stati elaborati

UChile e UTFSM	ERNC
Potenziale Lordo	191.000MW
Potenziale Tecnicamente Fattibile	10.803 MW
Potenziale Economicamente Realizzabile al 2025	3.332MW < x < 5.753MW
Produzione di Energia Annuale	17.743 GWh < x < 29.652 GWh
% su Domanda Attesa del SIC	16,8 < x < 28,1

Il potenziale economicamente fattibile di ERNC stimato cresce considerando gli obiettivi previsti dalla **Legge 20.527/2008**
e
l'effetto dell'**Uso Efficiente dell'Energia Elettrica (UEEE)**



Fonte: U Chile e UTFSM, *Aporte potencial de: Energías Renovables No Convencionales y Eficiencia Energética a la Matriz Eléctrica, 2008-2025*, Chile, 2008.

5. Tendenze e prospettive

Sistema di Valutazione di Impatto Ambientale (SEIA)

progetti relativi alla produzione energetica:

Nel 2009

- 101 progetti presentati
- 90 approvati

1° Semestre 2010

- 40 progetti presentati
- 28 già approvati

Lo sviluppo di progetti energetici in Cile offre possibilità soprattutto relativamente alle Energie Rinnovabili Non Convenzionali.

Attivazione di nuovi strumenti di promozione riguardo alle linee di trasmissione e l'esplorazione geotermale per rimuovere barriere e collegare i progetti di ER alla rete

In definitiva, il clima attuale favorevole offre, in Cile, ampie possibilità d'investimento nel settore energetico.



Fonte: www.e-seia.cl

