

Grazie al cambio climatico e agli elevati costi di accesso al combustibile fossile, è aumentato l'interesse nello sviluppo di energie rinnovabili quali energia idroelettrica, solare, eolica, geotermica, biocombustibili e biomasse.

Al giorno d'oggi, le energie rinnovabili rappresentano il 5,9% del totale della capacità di generare elettricità nel Mondo. In accordo con New Energy Finance (*Global Futures 2008*) si stima che gli investimenti di questa industria raggiungeranno i 450 mila milioni di dollari annuali a partire dal 2012, e che arriveranno a 600 mila milioni di dollari nel 2020 e si manterranno a questi livelli fino al 2030.

Per quanto riguarda il NAFTA, si stima che gli investimenti dei prossimi 10 anni raggiungeranno un valore approssimativo di 150 mila milioni di dollari, secondo le cifre del "New Energy for American Plan".

Il Messico crede molto nel potenziale delle energie rinnovabili e nello sviluppo che rappresenta due realtà: la prima è una grande opportunità per gli investimenti e lo sviluppo di progetti di questo tipo di energia; l'altro è una eccellente piattaforma per la creazione d'impiego mediante la fabbricazione di componenti necessari all'impulso della stessa.

Le stime di "National Renewable Energy, Laboratori de Estados" concludono che il Messico possiede un potenziale enorme per la produzione di energia eolica. Oggi produce 185 MW mentre la suddetta stima parla di crescita fino ad una produzione intorno ai 40 mila MW.

Riguardo all'energia solare, si stima che il 90% del territorio nazionale presenta una "capacità energetica solare" di 5 KWh per metro quadrato al giorno; è considerato uno dei livelli più alti del Mondo.

Estremamente importante è anche la produzione di elettricità di fonti geotermiche con una capacità odierna maggiore di 843MW e un potenziale di 2400 MW. Il potenziale idroelettrico è stimato sui 53000 MW ma oggi la produzione è di solo 11300 MW.

Grazie ad un'eccellente posizione geografica e le abbondanti risorse naturali è pensabile e visibile un buon potenziale per la fabbricazione di strutture votate alla creazione di energia: mano d'opera qualificata, bassi costi di produzione e disponibilità di "elementi naturali" rappresentano più che una concreta opportunità.

## Indice

I. Introduzione

II. Legislazione e normative

III. Prospettive

IV. Fonti

L'ennesima opportunità messicana è quella di trasformarsi in un importante fornitore di energia a livello mondiale e specialmente per la zona di libero commercio dell'America del Nord.

Solamente negli USA, il principale destino delle esportazioni messicane, le energie rinnovabili raggiungeranno i 150 mila milioni di dollari nei prossimi dieci anni.

Non bisogna di certo dimenticare che il petrolio e i suoi derivati hanno permesso di avviare una massiccia industrializzazione; attraverso il suo sfruttamento è stato possibile finanziare una parte importante dello sviluppo economico e sociale messicano. Ciononostante, un'alta dipendenza dagli idrocarburi, insieme alla volatilità del prezzo di questi, può mettere a rischio la sicurezza energetica del paese.

Nel caso dei settori residenziali, commerciali e servizi, si stima una crescita media annuale del 3.4% durante 2007-2017. Inoltre, si calcola che le vendite al settore agricolo avranno una crescita media annuale del 1.6% che rappresenta il minore dinamismo settoriale.

Il consumo nazionale medio di energia elettrica nel paese è di 203.638 GWh, con una variazione annua di circa il 3.1% nel corso dell'ultimo quinquennio. Riguardo al consumo auto fornito è di circa 23.169 GWh.

Per analizzare il consumo interno di energia elettrica, è necessario studiare cinque settori: industriale, residenziale, commerciale, servizi e agricolo. In ordine di grandezza, il settore industriale è il principale consumatore di energia elettrica, dovuto principalmente alla gran varietà di sistemi e processi produttivi che fanno un uso intensivo di questo tipo di energia. La sicurezza energetica è un obiettivo importante per il paese e la transizione energetica verso quelle rinnovabili si sta rivelando l'unico mezzo per raggiungerla. Le autorità messicane stanno lavorando intensamente su due aspetti principali che permetteranno di contribuire alla sicurezza energetica e alla transizione, quali:

1. differenziazione delle fonti primarie di energia;
2. l'efficienza dell'uso delle fonti energetiche.

#### **Linee di azione del Governo Messicano:**

- C'è un impegno effettivo nell'incrementare la cooperazione per l'investigazione e lo sviluppo tecnologico.
- Promozione degli investimenti privati per la creazione e il rafforzamento di imprese dedicate al disegno e alla fabbricazione di componenti e attrezzature tecniche.
- Impulso a progetti per generare elettricità a partire dalle energie rinnovabili.
- Sviluppo di infrastrutture di trasmissione energetica.

Dedite all'innovazione e allo sviluppo tecnologico, le seguenti istituzioni contano con programmi investigativi e di studi sperimentali in relazione a questo settore:

- Istituto di Investigazione elettrica
- Istituto Politecnico Nazionale
- Università Nazionale Autonoma del Messico (UNAM)

#### **Strumenti di appoggio per la crescita, l'uso e lo sviluppo delle energie rinnovabili:**

- Annullamento dei dazi doganali per materiali e macchinari che possano prevenire la contaminazione e promuovere l'investigazione e lo sviluppo tecnologico.
- Ammortamento accelerato per progetti di infrastrutture che utilizzino fonti rinnovabili di energia: fino al 100% all'anno.
- Incentivi economici per ricerca e sviluppo tecnologico (CONACYT)
- Nuovi contratti e sponsorizzazioni per fonti di energia elettrica (CRE)

# Legislazione e normative

Riguardo ai Trattati Internazionali, il Messico fa parte della *Convenzione* quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Anche se non è presente nel gruppo dei paesi con obblighi specifici di moderazione, deve “formulare, applicare, pubblicare e aggiornare regolarmente programmi nazionali e/o regionali, che contengano misure orientate a moderare il cambio climatico [...]”.

*I principali ordinamenti legali che regolano la prestazione del servizio pubblico di energia elettrica in Messico sono:*

- Costituzione Politica degli Stati Uniti Messicani (Articoli 25, 27 y 28)
- Legge Organica dell'Amministrazione Pubblica Federale
- Legge del Servizio Pubblico dell'Energia Elettrica
- Legge Organica dell'Amministrazione Pubblica Federale
- Legge della Commissione regolatrice di Energia
- Legge per l'Uso di Energie Rinnovabili e il Finanziamento della Transizione Energetica
- Legge Regolamento dell'articolo 27 Costituzionale in Materia Nucleare
- Legge per la Responsabilità Civile per Danni Nucleari
- Legge del Sistema di Orario negli Stati Uniti Messicani
- Legge Federale delle Entità Parastatali
- Legge Federale di Metrologia e Normalizzazione
- Regolamento della legge del Servizio Pubblico di Energia Elettrica
- Regolamento della legge del Servizio Pubblico di Energia Elettrica, in Materia di Contributi
- Regolamento della Legge Federale delle Entità Parastatali
- Regolamento della Legge Federale di Metrologia e Normalizzazione

*Riguardo alle energie rinnovabili il quadro giuridico include le seguenti disposizioni:*

**Legge per L'Uso delle Energie Rinnovabili e in Finanziamento della Transizione Energetica:** dal 28 novembre 2008 le energie rinnovabili dispongono di un quadro legale specifico; la Legge per L'Uso delle Energie Rinnovabili e in Finanziamento della Transizione Energetica.

Questa Legge ha come obiettivo la regolazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e delle tecnologie pulite, per generare elettricità con fini distinti alla prestazione del servizio pubblico di energia elettrica. Per ottenere questo, la legge prevede i seguenti strumenti:

a) La Strategia Nazionale per la Transizione Energetica e l'Uso Sostenibile dell'Energia, che garantisce l'efficienza e sostenibilità energetica, con lo scopo di migliorare l'uso delle fonti di energie rinnovabili e le tecnologie pulite.

b) Il Programma Speciale per l'Uso delle Energie Rinnovabili è lo strumento mediante il quale si stabiliranno le politiche pubbliche relative, determinando gli obiettivi per l'uso di questa fonte di energia e le azioni per ottenerla.

**Legge del Servizio Pubblico di Energia Elettrica:** con le modifiche alla Legge del Servizio Pubblico dell'energia Elettrica pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Federazione nel 1992, è stata permessa ai privati la produzione di elettricità (autofornimento, piccoli produttori, produttori indipendenti di energia, esportazione ed importazione per uso proprio).

Grazie a questa nuova legislazione, si sono aperte opportunità per le diverse forme di energia rinnovabile.

**Contratto di Interconnessione:** nel 2001 sono state pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale diversi strumenti per regolare le fonti di energia rinnovabile con un “Contratto di Interconnessione per le Fonti di Energia Rinnovabile” da parte della Commissione Regolatrice di Energia. L’obiettivo di questo Contratto è realizzare l’interconnessione tra il Sistema e la Fonte di Energia Rinnovabile.

**Banca di Energia e Accredimento di Potenza:** Il contratto di Interconnessione per le Fonti di Energia Rinnovabile permette che l’energia prodotta e inutilizzata può essere venduta al somministratore nello stesso mese che si è generata (o accumulata) attraverso la Banca di Energia della Commissione Federale di Elettricità per l’utilizzo o la vendita nei seguenti 12 mesi.

Si sono stabilite regolamenti per l’interconnessione dei progetti con fonti di energia rinnovabile al Sistema Elettrico Nazionale ed includono specifiche sui carichi di trasmissione, quando si utilizzano fonti rinnovabili. Questo strumento è stato modificato in gennaio del 2006 e luglio 2007, migliorando l’accessibilità ai progetti con energia rinnovabile.

**Legge della Tassa sulla Rendita:** Nel 2004, è entrata in vigore la modificazione della Legge della Tassa sulla Rendita, dove si stabilisce che i contribuenti della Tassa sulla Rendita che investano in macchinari e strumenti per la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili, possano dedurre il 100% dell’investimento (si prevede che i macchinari e gli strumenti acquistati lavorino per un periodo minimo di 5 anni).

**Legislazione Ambientale e delle Risorse Naturali:** Per lo sviluppo dei progetti che usano le differenti fonti di energia rinnovabile è opportuno prendere in considerazione la legislazione ambientale applicabile. Nell’ambito federale incide l’analisi dell’impatto ambientale, l’ordinamento ecologico del territorio e le aree naturali protette. Nell’ambito locale, le disposizioni relazionate i permessi relativi alla costruzione, istallazione e funzionamento delle infrastrutture.

**Legge per l’Uso Sostenibile dell’Energia (LASE):** La Legge per l’Uso Sostenibile dell’Energia crea CONUEE (Commissione Nazionale per l’Uso Efficiente di Energia) e stabilisce l’applicazione di un Programma Nazionale per l’Uso Efficiente Sostenibile di Energia.

**Modello di compravendita dell’energia elettrica per piccoli produttori nel Sistema Interconnesso Nazionale:** Questo contratto si applica a qualsiasi progetto di piccola produzione (progetto che genera elettricità elettrica esclusivamente per la vendita alla rete elettrica e con una capacità minore a 30 MW), offrendo a coloro che usano energia rinnovabile un beneficio nei pagamenti.

**Gestione per la realizzazione dei progetti:** La realizzazione dei progetti per lo sfruttamento delle energie rinnovabili richiede distinte gestioni di fronte alle autorità municipali, statali e federali. Questo processo è più complesso dei progetti di produzione di elettricità. Con lo scopo di dare orientamento agli utenti interessati a portare avanti i progetti inerenti l’energia elettrica, la CONAE, con la collaborazione del IIE e del PNUD, ha elaborato una *Guida di gestione per promuovere in Messico centrali di produzione elettrica che usino energie rinnovabili*. La guida si trova disponibile on-line nella pagina web [www.layerlin.com](http://www.layerlin.com).

**Il Progetto Nazionale di Sviluppo e il Programma Settoriale di Energia:** Il principio fondamentale su cui si basa il Piano Nazionale di Sviluppo (PND) 2007-2012, è “Lo Sviluppo Umano Sostenibile”. Si fa riferimento alle energie rinnovabili in due fondamenti principali del PND, vale a dire, il fondamento 2 “economia competitiva e generatrice di lavoro” e il fondamento 4 “sostenibilità ambientale”. Questa duplicità riflette il fatto che le strategie per lo sfruttamento di queste fonti permettono di raggiungere entrambi obiettivi. Le leggi messicane stabiliscono che solo la CFE può commercializzare l’energia elettrica. Per questo motivo le aziende private devono costruire centrali e generare elettricità per autoconsumo o per venderla attraverso la CFE.

# Prospettive

## Principali imprese straniere presenti in Messico

- EDF Energies Nouvelles (Francia)
- Iberdrola (Spagna)
- Kyocera (Germania)
- Liebherr (Germani, stabile in costruzione)
- Sanyo (Giappone)
- Sunpower (USA)
- USO (United Solar Ovonic) (USA)
- Vientek (impresa create tra Mitsubishi e TPI Comositer, Giappone)
- ENEL Green Power (Italia)

## Alcuni servizi che offrono le suddette imprese

- produzione di pale, cuscinetti per turbine eoliche
- Sviluppo di tecnologie geotermica
- Distribuzione e assemblamento di pannelli fotovoltaici
- Soluzioni di illuminazione tramite fonti di energie rinnovabili
- Generazione di energia a partire da fonti rinnovabili

## Impegni e prospettive

**Energia eolica:** il potenziale del Messico è superiore a 40 mila MW. Si stanno sviluppando più di 28 progetti, tra i quali il progetto eolico ma più grande dell'America Latina.

**Energia solare:** la metà del territorio presenta una media di 5KWh/m2 (kilowatt per ora per metro quadro) sufficienti a soddisfare le necessità di un appartamento medio messicano. Si prevede che per il 2012, il Messico avrà una capacità di 10 MW prodotti da tecnologie termosolari.

**Energia idraulica:** il potenziale stimato (circa 10 MW) delle centrali di minore grandezza e di minor produzione fornisce 3 mila 260 MW. In Messico si sono installate 34 centrali di questo rango produttivo.

**Energia geotermica:** capacità media quasi di mille MW di eruzione di energia geotermica. Occupa il terzo posto nella classifica dei produttori mondiali dopo Filippine e USA.

**Energia biomasse:** le biomasse rappresentano l'8% del consumo di energia nel paese. Il potenziale di questa bioenergia si stima tra gli 83 mila 500 y 119 mila MW all'anno.

## Casi d'esito

Nel 1987 Kyocera si è stabilita a Tijuana, dove si dedica alla produzione di semiconduttori di ceramica. A partire del 2004, la compagnia cominciò a produrre pannelli solari che oggi raggiunge una produzione di 35 MW per anno. Durante il 2008, si sono investiti di 33 milioni di dollari per la costruzione di una secondo impianto di produzione (sempre a Tijuana) con la quale si pensa di implementare la produzione di pannelli solari e aumentare la capacità di produzione da 35 a 150 MW annuali.

In gennaio 2009, CEMEX inaugurò a Juchitan de Zaragoza, Oaxaca, un impianto eolico. Si prevede che questo impianto generi circa 250MW e provveda al 25% delle necessità energetiche di CEMEX (potenzia del cemento messicano). Attualmente si produce 167 MW.

Vientek si è stabilita a Ciudad Juarez, Chihuahua nel marzo 2002 costruendo 2 impianti per la costruzione di turbine eoliche con una produzione di mille 200 MW. Dal quando si è stabilita in Messico, la compagnia ha prodotto più di 5 mila pale per motori eolici.

**Fonti:**

- *National Renewable Energy Laboratori.*
- *Secreteria de Energia Politicas y Medidas para Fomentar la Integracion Nacional de Equipos y Componentes para el Aprovechamiento de las Energias Renovables y el Uso de la Energia.*
- *Secretaria de Energia.*

## **DESKS AMBIENTE in NORD AMERICA**

### **Desk Ambiente in Messico**

Mexico@ItalianCleanTechnology.com  
Istituto Italiano para el Comercio Exterior  
Edificio Omega  
Campos Eliseos N. 345  
Colonia Polanco - 11560 Mexico D.F.  
Tel: +52 55 52808425  
Fax: +52 55 52802324

### **Desk Ambiente negli Stati Uniti**

USA@ItalianCleanTechnology.com  
Italian Trade Commission  
33 East 67th Street  
New York, NY 10065-5949  
Tel: +1 212 980 1500  
Fax : +1 212 758 1050

### **Desk Ambiente in Canada**

Canada@ItalianCleanTechnology.com  
Italian Trade Commission  
180, Dundas St. West  
Suite 2002  
P.O. Box n. 2  
Toronto, Ontario, M5G 1Z8  
Tel: +1 416 598 1566  
Fax: +1 416 598 1610