

AUTO ELETTRICA | MERCATO LIBERO | RINNOVABILI |  
GAS NATURALE | ACCESSO ALL'ENERGIA | CYBER SECURITY

# **2019. SEI TEMI PER L'ENERGIA DEL FUTURO**

**audax**  
energia

SPUNTI DI RIFLESSIONE  
SU UN MONDO IN TRASFORMAZIONE

**eBOOK**

# Diamo **luce<sup>e</sup> gas** alle famiglie e alle imprese italiane

## RISPARMIO

Crediamo che la strada del cambiamento passi anche da un **prezzo dell'energia** giusto, accessibile. Conveniente.

## SOLUZIONI SMART

Luce e gas, ma non solo. Vi sono anche **servizi** a valore aggiunto e **soluzioni** tecnologiche dedicati all'efficienza energetica, alla mobilità elettrica, al comfort domestico, alla salute e al benessere. In un'ottica sempre più **smart**.

## SOSTENIBILITÀ

Il nostro obiettivo: lavorare per un'energia sempre più **sostenibile**, **pulita** e proveniente da **fonti rinnovabili** come sole e vento. E un **gas** naturale **climate neutral**.

## INTERNAZIONALITÀ

Siamo un'azienda italiana con vocazione internazionale. Facciamo parte di **Audax Renewables**, Gruppo presente in 8 Paesi nel mondo con oltre 500 dipendenti e un fatturato superiore ai 1.200 milioni di euro annui.

## I NOSTRI BRAND

Siano presenti sul territorio italiano anche attraverso **9 local brand**: Bergamasca Energia, Carpiano Energia, Piemonte Energia, Veneto Energia, Liguria Energia, FVG Energia, Estense Energia, Campania Gas e Puglia Gas.

**PER APPROFONDIRE  
SCARICA LA PRESENTAZIONE**



€MOBILITY | MERCATO LIBERO | RINNOVABILI  
| GAS NATURALE | ACCESSO ALL'ENERGIA | CYBER SECURITY

# 2019. SEI TEMI PER L'ENERGIA DEL FUTURO

©Audax Energia s.r.l.  
Viale Lunigiana, 40 - 20125 Milano  
Via Candiolo 2/4 - 10048 Vinovo (TO)  
[www.audaxenergia.it](http://www.audaxenergia.it)  
Dicembre 2019

Progetto editoriale: PERDIRLO

I contenuti presenti in questo documento sono protetti da Copyright e dalle leggi sulla proprietà intellettuale. La riproduzione parziale o totale di tali materiali in qualsiasi forma e/o con qualsiasi mezzo senza espressa autorizzazione di Audax Energia s.r.l. rappresenta una violazione delle leggi sul diritto d'autore.

# INDICE

## *INTRODUZIONE*

FRANCESCO **CALABRETTA**

2019. UN ANNO DI CAMBIAMENTO

## *CONTRIBUTI*

JOSÉ **ELÍAS**

AUTO ELETTRICA. È (DAVVERO) L'ORA DELLA SVOLTA?

ELADIO **PASCUAL**

RINNOVABILI. SEMPRE PIÙ SOLE E VENTO NEL FUTURO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

JONATHAN **GARCÍA**

GAS NATURALE. TRANSIZIONE ENERGETICA E ASPETTI DI GEOPOLITICA

ROSA **GONZÁLEZ**

ACCESSO ALL'ENERGIA. 840 MILIONI DI PERSONE NEL MONDO NE SONO PRIVE

LUCA **RIZZI**

MERCATO LIBERO. COINVOLGERE IL CONSUMATORE NEL PROCESSO DI SCELTA

RAÚL **ROCAMORA**

CYBER SECURITY. IL SETTORE ENERGY HA BISOGNO DI SICUREZZA INFORMATICA

## 2019. UN ANNO DI CAMBIAMENTO



di **Francesco Calabretta**  
Country Manager Italia  
Audax Energia

# INTRODUZIONE

“Sei temi per l’energia del futuro”. Alla parola “futuro” nel titolo di questo nostro eBook anteporrei l’aggettivo “prossimo”. Infatti, mobilità elettrica, rinnovabili, gas, accesso a un’energia sicura e sostenibile, cyber security e mercato libero sono probabilmente fra le questioni più rilevanti sulle quali investire risorse intellettuali e materiali. Tematiche sulle quali noi del Gruppo Audax – a partire dal presidente José Elías – abbiamo voluto riflettere e approfondire.

Questioni cariche di conseguenze positive o fortemente negative a seconda del tipo di approccio e di scelte che noi esseri umani – in qualità di singoli individui e cittadini di organismi nazionali – siamo chiamati a prendere tanto oggi come nei prossimi anni.

Intanto, nell’anno che sta per terminare si sono visti importanti cambiamenti. La trasformazione e la novità non stanno certo nei “nostri” sei temi – ovviamente già noti – ma nel fatto che in questi ultimi dodici mesi essi hanno finalmente ottenuto un’attenzione e talvolta una legittimazione che non avevano mai avuto in precedenza.

Pensiamo alla rilevanza che sta assumendo la sicurezza informatica nelle infrastrutture energetiche. O alla spinta che le Case automobilistiche stanno dando a forme alternative di motorizzazione (ibride in primis). O, ancora, all’impulso alle rinnovabili da parte di governi e privati cittadini (e non solo più nei “soliti” e virtuosi Paesi del Nord Europa). Che in mezzo alle molte promesse, qualcosa si stia muovendo? L’imponente politica



## INTRODUZIONE

ambientale – Green Deal – che la nuova Commissione europea sta mettendo a punto proprio in questa fine anno potrebbe aprire nuovi scenari.

Come si diceva, la novità ha riguardato soprattutto l'ampia diffusione della consapevolezza della necessità di un cambiamento. Nonostante di effetto serra, inquinamento e bisogno di trovare soluzioni energetiche alternative si discuta da molti decenni (è sufficiente ricordarsi che sono passati ben 27 anni dalla prima conferenza sul clima di Rio de Janeiro...) mai come prima di questo 2019, il problema ambientale, sotto gli aspetti di climate change e sviluppo sostenibile, ha raggiunto così tante persone e tanto in profondità. Ciò è avvenuto sia grazie a questioni di più facile comprensione perché tangibili, come l'emergenza rifiuti – specialmente la plastica – sia per altre più "astratte" e di lungo periodo, come l'innalzamento della temperatura.

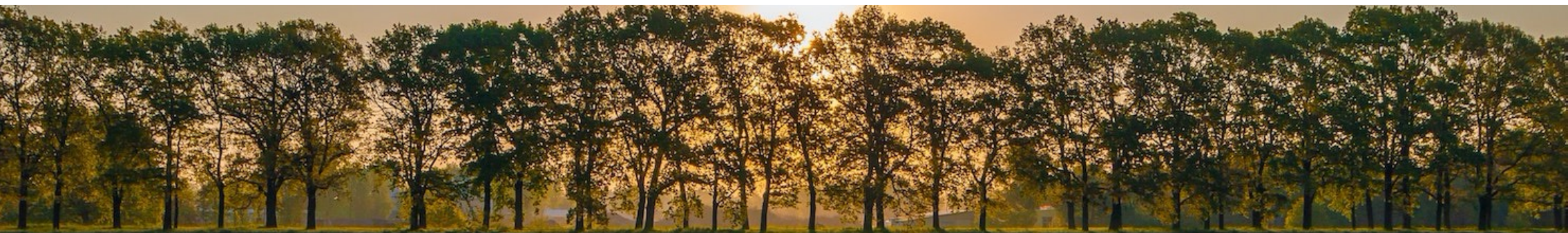
Una presa di coscienza che ha toccato anche l'Italia. Come emerge da un'indagine dell'Istituto di Ricerca REF, ben 8 italiani su 10 sanno che il

cambiamento climatico esiste ed è un fenomeno generato dall'attività umana.

Per noi che operiamo nel settore energy, il grado di coinvolgimento in tali questioni è profondo.

Innanzitutto per la responsabilità che – in diversa forma – abbiamo nel trovare e rendere fruibili agli utenti soluzioni in grado di dare risposte concrete. Soluzioni reali, alla portata di tutti, convenienti, facilmente adottabili: il cambiamento, quello vero, quello diffuso, passa di qua.

La seconda ha a che vedere con il nostro Gruppo, con quello che facciamo e il modo in cui lo facciamo. Audax Renovables – come già indica il nome – e le altre Audax in Europa lavorano proprio per fornire un'energia pulita e rinnovabile proveniente sia da impianti di proprietà sia da altri produttori. Ciò avviene attraverso i cosiddetti PPA (Power Purchase Agreement), accordi di acquisto di energia – nel nostro caso fotovoltaica – a lungo termine. Un innovativo sistema per commercializzare – a utenze domestiche e business – energia da fonte rinnovabile a tariffe economicamente convenienti e del quale Audax è



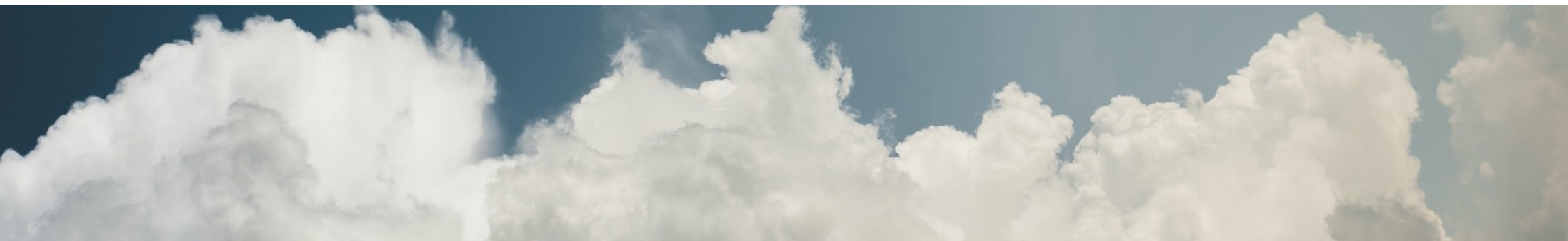
## INTRODUZIONE

stata fra le prime società capirne le potenzialità e, dunque, ad usufruirne.

Innovazione, sostenibilità e alti standard di qualità nel servizio, in Spagna come in Italia. Proprio all'inizio del 2019 abbiamo siglato un primo PPA in Basilicata per 20 MW di potenza di energia fotovoltaica. Un primo progetto a cui ne seguiranno altri a cui stiamo lavorando, per un totale di 400 MW. Le stesse ragioni ci hanno spinto a scegliere di fornire solo gas naturale "climate neutral". Una decisione che, senza gravare sull'utenza, favorisce l'accesso all'energia per quelle popolazioni che ancora ne sono escluse e contribuisce a supportare iniziative di valore socio-ambientale nelle aree emergenti del Pianeta, in linea con i Sustainable Development Goals delle Nazioni Unite.

La recente iniziativa "Smart Energy" completa il quadro. Si tratta di un'offerta di servizi a valore aggiunto e soluzioni tecnologiche e sostenibili dedicate all'efficienza energetica, alla salute e alla mobilità elettrica.

Un auspicio per il 2020? Che non si esaurisca la volontà di trasformazione emersa nel 2019. Noi, da parte nostra, lavoreremo perché questo non accada.



LE CASE AUTOMOBILISTICHE  
STANNO INVESTENDO NELLO  
SVILUPPO DI MODELLI  
ELETTRICI. SI È ALL'INIZIO DI  
UNA NUOVA EPOCA?

## È (DAVVERO) L'ORA DELLA SVOLTA?



di **José Elías**  
Presidente  
Audax Renovables

# AUTO ELETTRICA

Auto elettrica sempre più una realtà.

Se un decennio fa (ma forse anche solo un lustro) questa affermazione suonava come un comune auspicio per una mobilità low carbon - specialmente nei centri urbani - oggi la situazione è piuttosto cambiata. Le innovazioni tecnologiche che hanno permesso importanti miglioramenti nelle prestazioni e l'urgenza nel trovare soluzioni meno inquinanti hanno condotto le case automobilistiche a "credere" nell'elettrico, investendo risorse per la produzione e la commercializzazione di nuovi modelli. In un certo senso, politiche sovranazionali e locali sempre più restrittive e diffuse in materia di riduzione delle emissioni inquinanti - dalla messa al bando dei motori diesel a ordinanze quali blocchi del traffico o targhe alterne - hanno generato nei consumatori-automobilisti il bisogno di alternative valide (e immediate).

I numeri illustrano bene questa evoluzione. Nel 2020, saranno commercializzati 176 nuovi modelli di auto elettrica, nel 2021 ben 214. E si arriverà ai 333 modelli nel 2025, se i piani delle case automobilistiche non subiranno variazioni. La produzione di veicoli elettrici in Europa dovrebbe moltiplicarsi di sei volte tra il 2019 e il 2025, raggiungendo oltre 4 milioni di auto e furgoni, o più di un quinto del volume di produzione di auto dell'UE.

A dirlo l'associazione indipendente paneuropea European Federation for Transport and Environment, nel report pubblicato alla fine di luglio di

## AUTO ELETTRICA

quest'anno. Questi dati considerano le tre principali tipologie di veicoli elettrici e cioè le cosiddette BEV (Battery Electric Vehicle), PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) e FCEV (Fuel-cell Electric Vehicle). Ma su quale tipo si punta con più decisione?

Il maggior numero di modelli sarà PHEV, ovvero auto a propulsione ibrida (elettrico e combustione interna) che possono essere caricate dalla rete utilizzando un sistema a cavo o wireless. Nel 2021 gli automobilisti potranno decidere tra 118 diversi modelli di PHEV; nel 2018 la scelta era limitata a 60. La conseguenza? Entro 6 anni, il 22% dei veicoli prodotti potrebbe essere provvisto di un connettore di ricarica: il che consentirebbe ai produttori di raggiungere facilmente l'obiettivo di emissioni di CO<sub>2</sub> fissata dall'Unione europea a 95 g / km (proprio entro il 2025).

Se si considerano le vetture "elettriche pure" i numeri calano, ma senza crolli: fra tre anni, nel 2022, ci saranno più di cento modelli BEV mentre nel 2025 si raggiungeranno i 172. Per quanto riguarda le novità immesse sul mercato ogni dodici

mesi la progressione sarà: 19 nuovi BEV quest'anno, 33 nel 2020, 22 nel 2021, 30 nel 2022 e 33 nel 2023.

Molto marginale invece, resta il mercato delle FCEV, ovvero di quelle vetture il cui motore tradizionale viene sostituito con una cella a combustibile alimentata da idrogeno o altri combustibili.

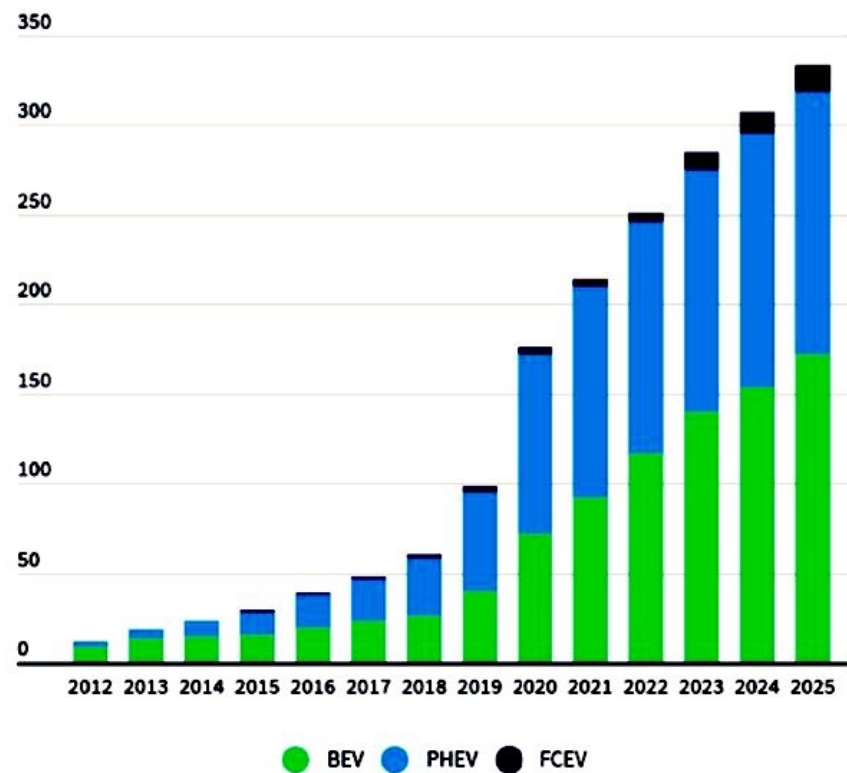
Guardiamo all'Italia. Nonostante siano poco più di 13mila le vetture elettriche circolanti, il mercato ha cominciato a dare segnali incoraggianti con immatricolazioni che raddoppiano – o quasi – di anno in anno. Secondo l'eMobility Report dell'Energy&Strategy Group del Politecnico di Milano, nel 2017, in Italia sono state vendute quasi 5mila vetture elettriche, +100% rispetto all'anno precedente. Di queste, circa 2mila appartengono al tipo "full electric", mentre le restanti a quello "plug in". Anche i dati relativi al 2018 confermano la tendenza più che positiva, con vendite duplicate.

Anche in Spagna si registrano percentuali di crescita interessanti, ma – ad oggi – sembra molto lontano l'obiettivo di 5milioni di veicoli elettrici circolanti previsti del Piano Nazionale Integrato per





Grafico 1. Numero di modelli di vetture elettriche disponibili sul mercato europeo (2012-2025)  
(fonte: *European Federation for Transport and Environment*)



l'Energia e il Clima.

Senza dubbio, i continui progressi tecnici e le innovazioni tecnologiche rendono l'elettrico un sempre più credibile concorrente del motore a combustione interna. Tuttavia, alcune importanti questioni devono ancora trovare risposte e soluzioni efficaci e efficienti.

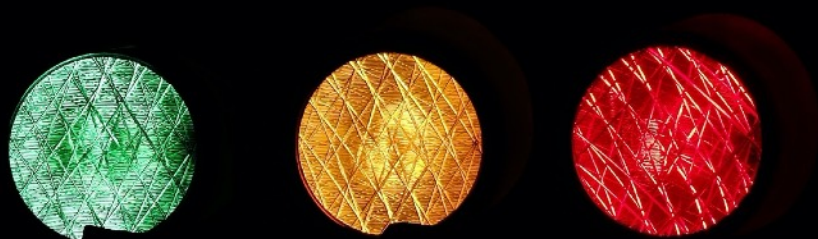
- Partiamo dalle batterie. Pur essendo molto più performanti che nel passato – specie le litio-ioni e le sodio-cloruro di nichel – devono ancora migliorare nel peso, nelle dimensioni e nel rapporto prestazioni/costo.
- Alle batterie si lega il tema della velocità di ricarica. Oggi i tempi risentono della modalità con la quale si „fa rifornimento“. Secondo i calcoli dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, per compiere 100 km servono solo 10 minuti da un punto di ricarica veloce (120 kW, corrente diretta). Ma se l'operazione viene svolta nel proprio box, utilizzando una presa di rete si impiega fino a 8 ore (3,3 kW, corrente alternata, monofase).
- Un terzo elemento è la cosiddetta range anxiety, ovvero „l'ansia da autonomia“ che si genera nell'automobilista, preoccupato da non avere

## AUTO ELETTRICA

abbastanza batteria per giungere a destinazione. Una paura che solo gli investimenti in infrastrutture di ricarica possono dissipare. Ad oggi in Italia sono oltre 5mila i punti di ricarica per veicoli elettrici. Un numero simile a quello registrato in Spagna.

Da ultimo è il prezzo. Ancora oggi le vetture elettriche hanno costi maggiori rispetto alle tradizionali auto a combustione interna.

La svolta non è forse dietro l'angolo, ma è più vicina di quanto potesse apparire solo pochi anni fa. In fondo, all'inizio dell'era dei motori, i veicoli elettrici se la giocavano alla pari con il motore a quattro tempi del tedesco Nikolaus August Otto. Almeno fino a quando la benzina (e tutto il sistema di estrazione, raffinazione e distribuzione) non ha preso il sopravvento, relegando l'elettrico in un angolo. Oggi, a più di 150 anni di distanza, è forse arrivato il momento di invertire le parti?



DATI E PROIEZIONI MOSTRANO LA FORTE CRESCITA DELL'ENERGIA GREEN A LIVELLO GLOBALE. IL SORPASSO SULLE FONTI FOSSILI È ANCORA LONTANO, MA IL LORO PESO NEL MIX ENERGETICO AUMENTA

## SEMPRE PIÙ VENTO E SOLE NEL FUTURO DELLE ENERGIE RINNOVABILI



di **Eladio Pascual**  
Director de Operaciones  
Audax Renovables

# RINNOVABILI

“Un quarto dell’energia usata è green”, “Rinnovabili è boom: verso il superamento del carbone” o “Entro due decenni, la maggior parte dell’energia sarà sole e vento” e potremmo continuare. Questo, infatti, il tenore dei titoli con i quali i mass media raccontano l’importante crescita delle fonti di energia rinnovabile nel mix energetico mondiale.

È di pochi giorni fa la notizia degli ottimi risultati dell’eolico negli USA: + 8% rispetto al 2017 e quasi 97 GW di potenza installata. Secondo l’annuale report dell’American Wind Energy Association (AWEA), il vento sarebbe oggi in grado di fornire elettricità a circa 30 milioni di famiglie americane. Un nuovo modo di considerare l’energia e la sua produzione che vede lo stato del Texas in prima linea, con 25 GW di potenza installata sul suo territorio.

Ma a che punto siamo con lo sviluppo delle rinnovabili? Quanto è lontano l’obiettivo di una transizione energetica globale?

Partiamo da tre considerazioni.

Innanzitutto, è utile ricordare che i combustibili fossili – petrolio in testa – continueranno a essere i protagonisti della scena energetica dei prossimi decenni. Secondo quanto delineato dagli scenari dell’Agenzia Internazionale dell’Energia (IEA), il carbone, per esempio, perderà la seconda posizione nel mix energetico mondiale solo nel 2040, superato dal gas naturale. È oggi impensabile che tanto le principali economie mondiali – soprattutto di nazioni in forte crescita come Cina e India –

## RINNOVABILI

come quelle dei Paesi via di sviluppo possano rinunciare. Anche la domanda di idrocarburi proseguirà la salita e avrà il suo picco attorno al 2030. Ugualmente rimarrà forte il ruolo degli stessi nella produzione di energia, con previsioni di una domanda che oscillerà tra gli 80 e i 130 milioni di barili di petrolio giornalieri, rispetto ai circa 95 milioni di barili attuali (dati Report BP 2019).

Secondo elemento: i consumatori di energia sono cambiati o cambieranno. Nel 2000, Europa e Nord America rappresentavano oltre il 40% della domanda energetica globale e le economie in via di sviluppo dell'Asia circa il 20%. Fra poco più di 20 anni la situazione sarà ribaltata; già oggi la metà della crescita mondiale della domanda di gas, il 60% di quella di eolico e solare, oltre l'80% di quella di petrolio e oltre il 100% dell'aumento dei consumi di carbone e nucleare sono da imputare alle nazioni asiatiche.

Terzo: l'elettricità ha assunto un ruolo sempre più centrale, in special modo nelle moderne economie, diventando la seconda fonte più utilizzata a livello

globale dopo il greggio. Oggi rappresenta il 19% del consumo mondiale, ma le prospettive parlano di un futuro in cui si arriverà al 65%. E in questo quadro si può inserire la progressiva e – negli ultimi anni – sostenuta crescita delle FER.

Tuttavia, il Texas citato in apertura è un ulteriore segnale che la “situazione sta cambiando”. Anche solo dal punto di vista simbolico, siamo di fronte a un rovesciamento dell'immagine classica di quello Stato americano portatore, da sempre, di “un'epica universale” del petrolio tanto forte da essere entrata prepotentemente nella cultura popolare e celebrata da cinema, letteratura e mass media.

Quindi a che punto siamo? Con un aumento del 7,9% , oggi la quota di generazione da fonti rinnovabili è circa del 25%, mentre le proiezioni al 2040 parlano di una percentuale non inferiore al 40%.

Per IRENA, cioè l'agenzia internazionale delle rinnovabili, la somma della capacità di tutti gli impianti del mondo è di 2.351 GW. A farla da padrone è sempre l'idroelettrico con quasi il 50% (1.172 GW); tuttavia è probabile che non sarà

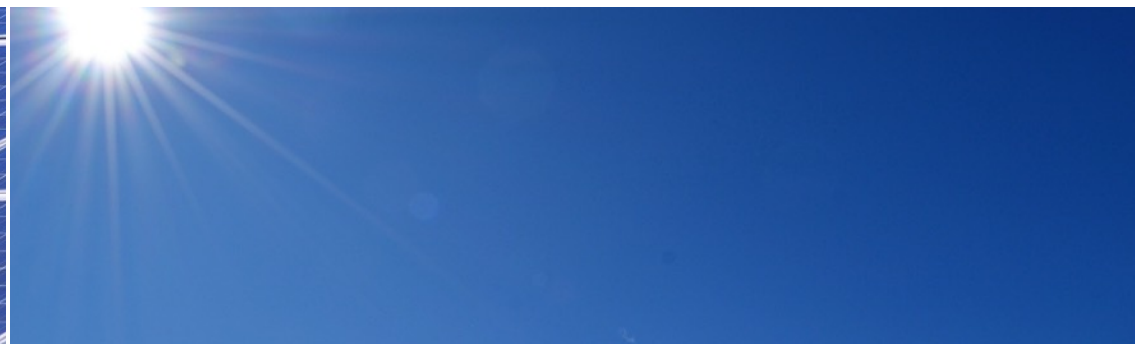


Grafico 1. Generazione secondo fonte (IRENA, marzo 2019)

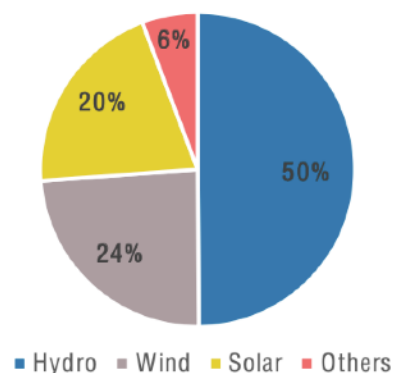
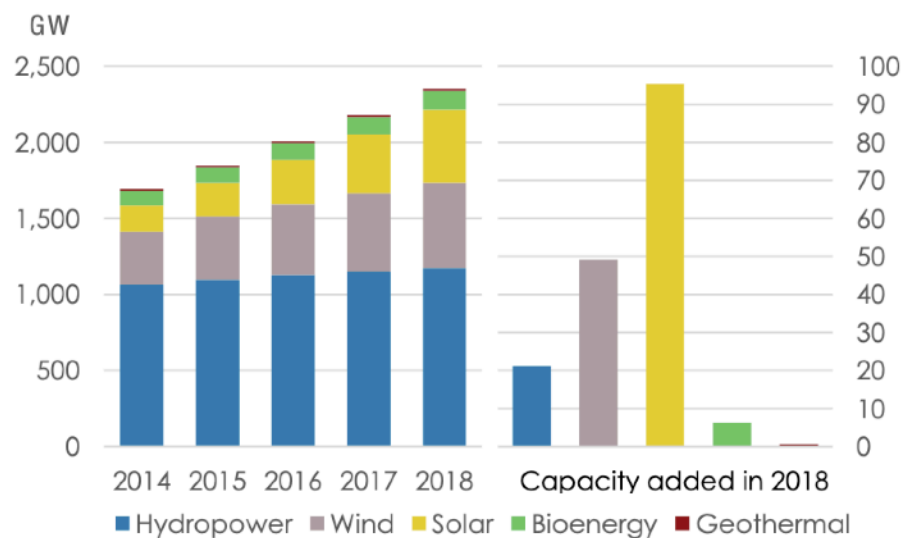


Grafico 2. Crescita della capacità (IRENA, marzo 2019)



sempre così, considerando i ritmi con cui crescono le altre tecnologie.

Nel frattempo il solare è arrivato a 564 GW, l'eolico a 486 GW, mentre le cosiddette bioenergie hanno superato rispettivamente i 13 GW per geotermia e i 500 MW per l'energia delle maree, onde e oceani.

Osservando l'evoluzione delle rinnovabili, è impressionante il progresso compiuto nell'arco di quasi un ventennio; se nel 2001 i GW installati erano stati circa 20, nel 2018 questa cifra è arrivata a oltre 160. Va poi ricordato che il 63% della potenza aggiunta nell'anno passato è da imputare proprio alle FER; una percentuale che sale fino al 95% se si guarda alla sola Unione europea (dato Irex).

Intanto il 61% della nuova capacità è arrivata dall'Asia, ovvero un TW di capacità rinnovabile, 44% del totale mondiale. L'Asia e l'Oceania sono state anche le regioni con la crescita più rapida, rispettivamente dell'11,4% e del 17,7%. L'Europa ha fatto segnare un +24 GW, con un aumento del 4,6%, mentre il Nord America un +19 GW, che corrispondono a +5,4%. L'Africa si è attestata a un +3,6 GW (+8,4%).



## RINNOVABILI

Ma quale tecnologia ha ottenuto le migliori performance?

Fotovoltaico ed eolico sono quelle che hanno contribuito maggiormente con l'84% della capacità installata. Se il solare fotovoltaico è cresciuto del 24% rispetto al 2017, raggiungendo quasi i 94 GW installati, l'eolico rimane la principale fonte rinnovabile, facendo registrare un +10% con 49 GW. Più contenuta la crescita dell'idroelettrico (+2% pari a 21 GW), mentre l'elettricità rinnovabile generata da altre tecnologie è cresciuta del 6%.

Naturalmente l'idroelettrico rimane la tecnologia più applicata: essa rappresenta poco meno del 50% di tutta la fornitura di energia elettrica da fonti green. Un primato che andrà sempre riducendosi, considerando la progressiva crescita delle altre tecnologie.

Infatti, tornando all'energia del sole e del vento, la società americana [Fitch Solutions](#) prevede che la capacità di queste fonti rinnovabili non idroelettriche dovrebbe raddoppiare tra il 2018 e il 2028, per raggiungere i 2,4 TW.

In questa crescita il sole avrà la meglio sul vento. A favorire questa tecnologia saranno la maggiore velocità e i minori costi di realizzazione che un impianto fotovoltaico ha rispetto a uno eolico (per non parlare di una centrale idroelettrica). Sempre secondo quanto è previsto dallo studio, entro 4 anni dovrebbero venire installati impianti fotovoltaici per 675 GW contro i 482 GW previsti per il settore eolico. Fra 10 anni, il solare fotovoltaico dovrebbe coprire il 48% del totale delle rinnovabili non idroelettriche rispetto al 44% dell'eolico.

Anche dal punto di vista finanziario il solare fotovoltaico sembra avere attirato molti più investimenti delle altre fonti rinnovabili: per la precisione (dato 2017) si tratta di 160,8 su 279,8 miliardi di dollari, cioè +18% rispetto a qualsiasi altra tecnologia e, percentualmente il 57% del totale per tutte le rinnovabili (mega-idroelettrico a parte). Una cifra che ha superato i 103 miliardi di dollari investiti globalmente in centrali a carbone e gas (dati del Rapporto "Global Trends in Renewable Energy Investment 2018", commissionato alla Frankfurt School – Unep Collaborating Center da

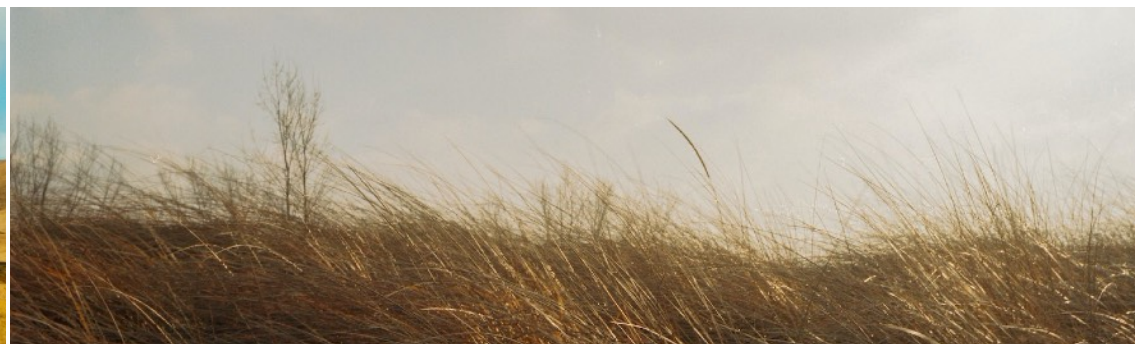
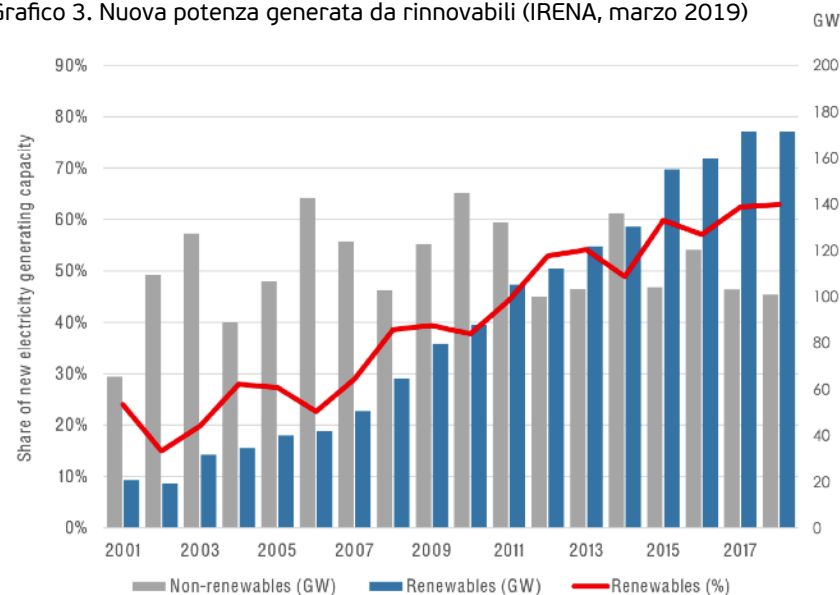


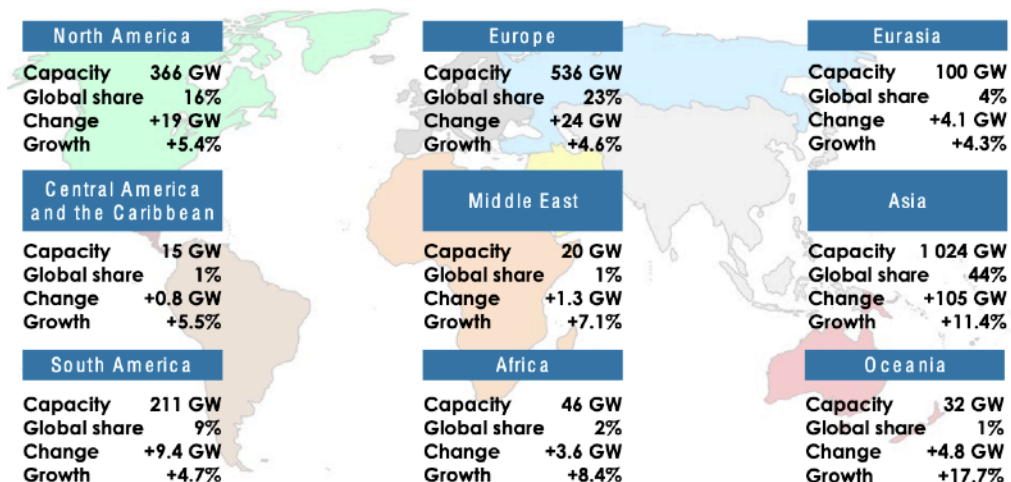
Grafico 3. Nuova potenza generata da rinnovabili (IRENA, marzo 2019)



UN Environment e [Bloomberg New Energy Finance](#).

Chi ha investito di più è stata la Cina, desiderosa di allentare la propria dipendenza dalle fonti fossili – carbone in primis – favorendo fonti energetiche che siano ambientalmente sostenibili e strategicamente utili; nel 2018, Pechino ha aggiunto 44 GW di capacità. Per quanto riguarda Stati Uniti e India, i livelli del 2018 sono rimasti stabili rispetto al 2017, mentre in Europa la capacità è cresciuta, come non accadeva dal 2015.

Grafico 4. Capacità generata da rinnovabili secondo aree geografiche (IRENA, marzo 2019)



FUTURO PROTAGONISTA DELLA  
TRANSIZIONE ENERGETICA, IL  
GAS È CONDIZIONATO DA  
QUESTIONI GEOPOLITICHE E  
STRATEGICHE. UN ELEMENTO  
CHE PESA SU NAZIONI  
IMPORTATRICI COME L'ITALIA

## TRANSIZIONE ENERGETICA E ASPETTI DI GEOPOLITICA



di **Jonathan García**  
Director de Operaciones Gas  
Audax Renovables

# GAS NATURALE

L'attacco a due petroliere nello stretto di Hormuz – la lingua di terra che divide la penisola arabica dall'Iran – avvenuto nel mese di giugno ha messo in allarme il mondo oltre che per le possibili ripercussioni politiche (nei rapporti tra USA, Iran e Paesi del Golfo) anche per le conseguenze sul commercio di idrocarburi. Nello specifico, si è temuto un innalzamento del prezzo del GNL (il gas naturale liquefatto) che in grande quantità transita per lo stretto, trasportato dalle navi provenienti dal Qatar. In caso di turbolenze politiche, è probabile un deciso aumento dei prezzi, come fanno supporre le schermaglie diplomatiche fra Stati Uniti e Iran di queste settimane. Le conseguenze più gravi le subiranno quelle nazioni importatrici poco indipendenti da un punto di vista energetico, tra le quali c'è l'Italia.

E la dipendenza energetica dell'Italia da altri Stati non risparmia – com'è intuibile – anche il gas naturale e liquefatto. Nel 2018, infatti, sono stati importati 67 miliardi di mc di gas, con una flessione di 2,6 miliardi rispetto al 2017.

Arrivato quasi interamente tramite pipeline (oltre il 90%), il gas che si utilizza in Italia è per il 44% di provenienza russa (con 29,5 miliardi di metri cubi); ad esso seguono quello algerino (25%), con 17,1 miliardi di mc – ma piuttosto ridimensionato dopo l'exploit del 2016 – quello del nord Europa (Norvegia e Olanda) e quello proveniente dalla Libia. Tuttavia, se l'importazione dai Paesi nordeuropei fa registrare un segno

## GAS NATURALE

positivo (+7% nel 2018) quello libico, a causa anche delle difficoltà interne della nazione africana, continua a diminuire (4,4 miliardi di mc). Con l'entrata in esercizio del Trans Adriatic Pipeline (TAP), prevista per il 2020, le quote potrebbero variare ed aiutare ad abbassare il costo del gas per i consumatori italiani. In Italia i clienti finali pagano il gas mediamente il 10% in più rispetto ai Paesi del Nord Europa.

La capacità di trasporto prevista sarà circa di 10 miliardi di mc, con la possibilità di soddisfare il fabbisogno di 7 milioni di famiglie.

Il GNL prosegue la sua crescita, rappresentando ad oggi il 7% del gas importato.

E sulla produzione interna? Dopo anni, il 2018 ha fatto segnare un arretramento meno consistente rispetto al passato (-1,6%); nel giro di 10 anni, comunque, la produzione italiana si è dimezzata, passando dai 9,3 miliardi mc del 2008 a poco più di 5,4 miliardi dell'anno scorso.

Riguardo ai consumi, nel 2018 hanno raggiunto i 72,6 miliardi di mc, in flessione del 3,3% rispetto all'anno precedente.

Complice della diminuzione è stata la minore richiesta di energia termoelettrica, il gas usato per produrre elettricità. Un meno 7,6% dovuto essenzialmente a tre fattori quali: un maggior apporto delle rinnovabili, più energia proveniente dall'idroelettrico, più nucleare acquistato in Francia. In ogni caso si è ancora sotto i livelli di consumo del 2003, quando furono oltre 86 i miliardi di mc consumati (fonte MiSE-DGSAIE).

Senza aver offuscato il ruolo ricoperto dal suo fratello maggiore – il petrolio – il gas si è trasformato in un'importante leva strategica da azionare nelle relazioni politiche ed economiche fra Stati. Indicato come il combustibile della transizione energetica, è diventato – ormai da qualche tempo – un sensibile termometro della situazione geopolitica. E da questa, evidentemente, ne viene condizionato. Ma non solo, elementi come le condizioni climatiche – ad esempio inverni freddi o primavera che tardano a manifestarsi – possono incidere negativamente sul prezzo.

In ogni caso, il "macro" condiziona il "micro", il che significa ripercussioni sui prezzi non solo

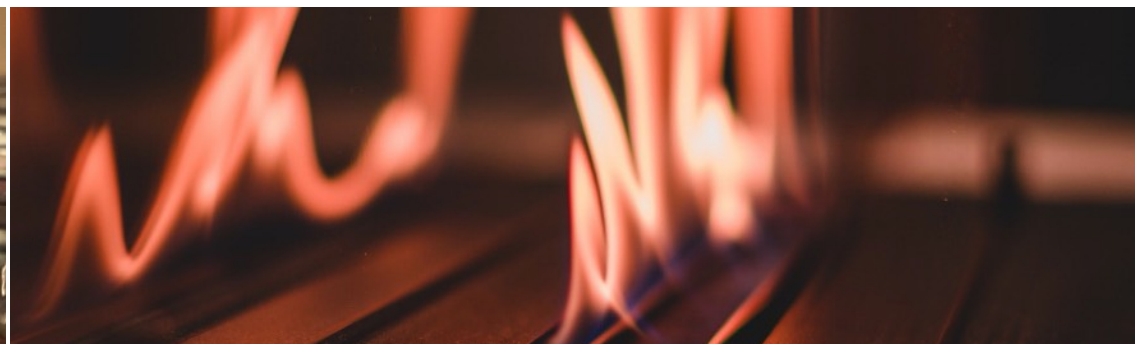
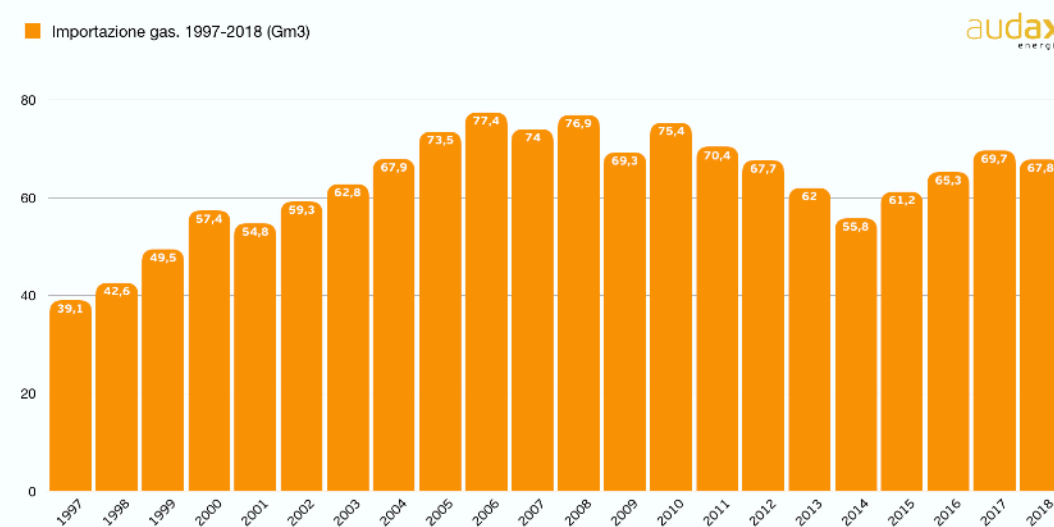
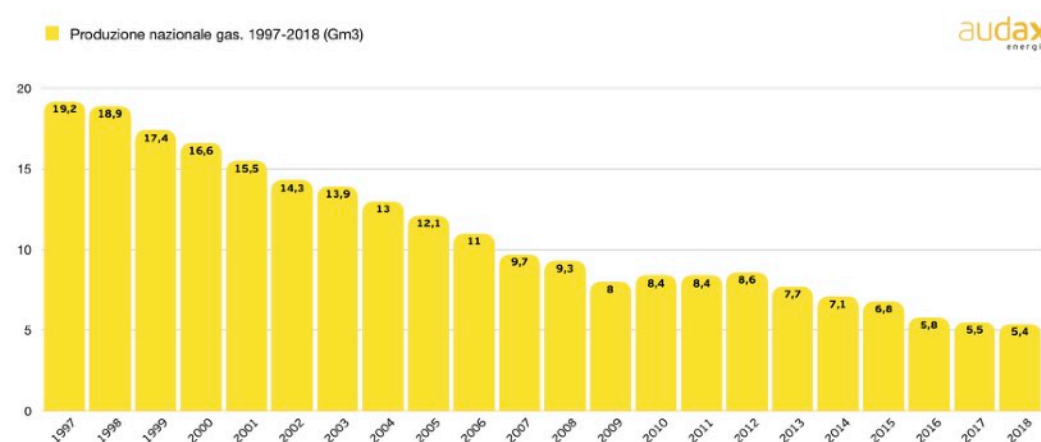


Grafico 1. Importazione gas. 1997-2018 - Gm3 (Fonte: ARERA su dati MISE DGSAie)

Grafico 2. Produzione nazionale gas. 1997-2018 - Gm<sup>3</sup> (Fonte: ARERA su dati MISE DGSAie)

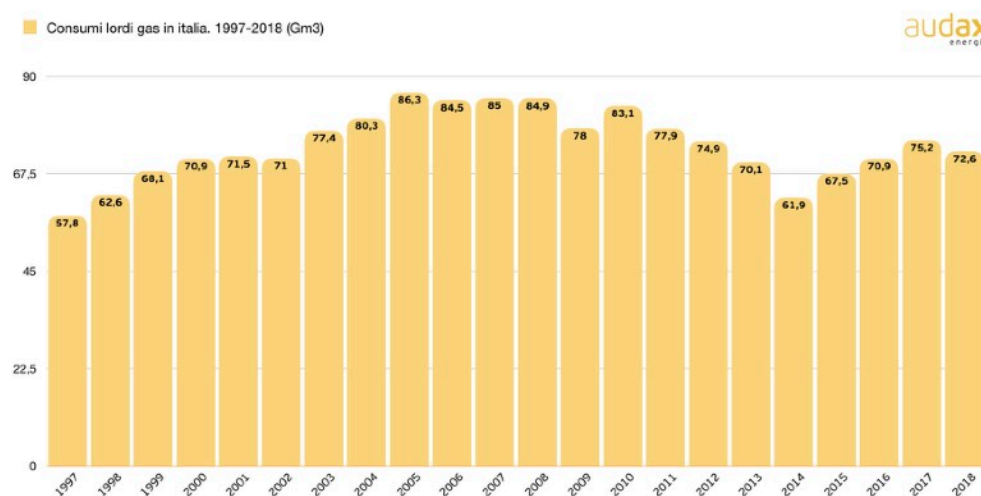
all'ingrosso, ma anche in bolletta. L'Osservatorio sull'energia del portale Facile.it, analizzando oltre 63mila contratti raccolti nel corso del 2018, ha stimato che se l'energia elettrica ha pesato 417 euro/anno sulla spesa di una famiglia media italiana, il gas è arrivato a incidere per ben 762 euro.

Da un punto di vista prospettico, gli outlook delle organizzazioni internazionali (come IEA) o i centri studi dei grandi gruppi (come BP) provano a stimare l'andamento dei prezzi nei prossimi anni. Le previsioni parlano di un innalzamento a lungo termine del costo del gas naturale in Asia, complice l'aumento della domanda, le politiche antinquinamento e la costruzione di nuove infrastrutture di trasporto. Nello stesso tempo, in Europa vi sarà una forte pressione sui prezzi dovuta – oltre alle scelte di mitigazione della CO<sub>2</sub> – alla concorrenza tra i consumatori europei e asiatici.

In tutto questo, gli scenari futuri mostrano una domanda globale di gas naturale in aumento del 46%, almeno fino al 2040. Anche in seguito a una progressiva riduzione delle quote oggi occupate dal petrolio (dal 32% al 29% entro il 2040) e dal carbone (dal 27% al 21%).



Grafico 3. Consumi lordi gas in Italia. 1997-2018 - Gm3 (Fonte: ARERA su dati MISE DGSAie)



In conclusione, uno sguardo alla sola Cina. Il Paese asiatico rappresenta il 37% dell'aumento globale del consumo di gas naturale tra il 2017 e il 2023: nessuno più di Pechino. Il bisogno crescente, la porterà entro quest'anno a essere la più grande nazione importatrice di gas naturale del mondo e, con 171 miliardi di metri cubi entro il 2023, una delle più servite da GNL.

Il settore trainante sarà quello dell'industria, responsabile di oltre il 40% dell'aumento del consumo di gas naturale.

#### Fonti

- ARERA, [Dati statistici](#)
- Gas Exporting Countries Forum (GECF), [2018 Global Gas Outlook Synopsis](#)
- International Energy Agency (IEA), [GAS 2018. Analysis e Forecast to 2013](#) (executive summary)
- BP, [Energy Outlook 2019](#)



CRESCONO GLI UTENTI CHE  
PASSANO AL MERCATO LIBERO.  
MA IL CONSUMATORE APPARE  
ANCORA INDIFFERENTE E POCO  
CONSAPEVOLE.  
CON UN POSSIBILE RINVIO A  
GENNAIO 2021

## COINVOLGERE IL CONSUMATORE NEL PROCESSO DI SCELTA



di **Luca Rizzi**  
Direttore Commerciale  
Audax Energia

# MERCATO LIBERO

Il mercato dell'energia elettrica si aprirà completamente alla libera concorrenza, ponendo fine a quello che viene definito di "maggior tutela" e alla lunga fase transitoria apertasi nel 2007 (nel 2003 per il gas). Se sul "quando" vi è ancora incertezza, poiché - stando alle notizie di oggi - la data del luglio 2020 non sarà più valida, rimane comunque un momento importante, carico di conseguenze.

Una prima è che gli italiani - almeno quelli che non l'hanno ancora fatto - dovranno scegliere a quale operatore rivolgersi per la fornitura di luce e gas. Una seconda, è che dovranno orientarsi fra una molteplicità di offerte e tariffe fra di loro diversificate. Una terza è che, da questo mercato finalmente libero, il consumatore potrà trarre dei vantaggi in termini di costo e o di servizio.

Ma a che punto siamo con il processo di liberalizzazione? Con quale grado di consapevolezza i consumatori si apprestano a scegliere fra i diversi operatori presenti oggi in Italia?

Dal 2007 ad oggi il numero di utenti che sono usciti dal mercato tutelato è in continua crescita. Una decisione presa, nel solo 2017, da 1,5 milioni di clienti domestici e 300mila clienti definiti "altri usi" (per esempio le piccole imprese). Inoltre, secondo dati del 2018 forniti dall'Authority (Arera) e riferiti all'energia elettrica, il 46% delle famiglie (13,3 milioni di utenze) e il 58% delle PMI (4,3 milioni) sono ormai passati al mercato libero, scegliendo fra le società di vendita operanti in Italia.

## MERCATO LIBERO

Queste, negli ultimi dodici mesi, sono salite a quota 554 rispetto alle 507 del 2017.

Per quanto riguarda il gas (dati aggiornati al 2017) invece, il 44% di utenze domestiche e il 52% di quelle condominiali hanno definitivamente abbandonato la tutela.

Sono numeri che dimostrano che il cambiamento è in atto ed è indiscutibile, al di là della lentezza con la quale procede.

Ciò che invece è ancora molto lontana è la conoscenza dell'utente medio nei riguardi della liberalizzazione del mercato e degli impatti che esso potrà avere sulle abitudini in materia di consumi energetici. A fotografare la situazione ci ha pensato un recente e interessante studio promosso dall'Authority e realizzato dall'Istituto Research Hub

L'indagine, condotta su un campione di 3.000 utenti, ha evidenziato che quasi la metà degli intervistati (48%) non sa cosa significa, né cosa comporti essere in un regime di concorrenza.

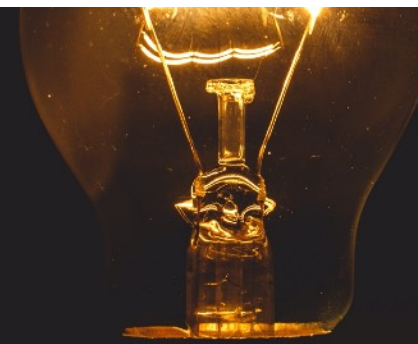
E non solo, considerando che la stragrande maggioranza di essi non sente nemmeno l'urgenza di scoprirlo; stando ai dati, negli ultimi 3 mesi, solo

il 18% degli utenti ha preso informazioni sul mercato libero o sui suoi operatori. E questo nonostante il susseguirsi - praticamente settimanale - di notizie sul caro bolletta.

Il 46% dichiara poi di "trovarsi bene" con il provider attuale - o almeno di mantenere una posizione "neutrale" (42%) - tanto da avere l'intenzione di proseguire fedelmente nel rapporto anche nel momento in cui passerà al mercato libero (60%). Un giudizio che, tuttavia, non sempre si basa sulla reale conoscenza delle condizioni del servizio, visto che il 70% degli intervistati afferma di non sapere quali siano le componenti di costo della bolletta elettrica...

Questa fedeltà ai vecchi fornitori non stupisce più di tanto e può essere ricondotta in parte alla percezione di un servizio ritenuto soddisfacente, in parte ad altre ragioni sempre presenti quando si tratta di guardare al nuovo: la forza dell'abitudine e la paura delle novità portate dal cambiamento.

Le principali motivazioni di coloro che hanno risposto al sondaggio riguardano infatti la preoccupazione di incorrere in esperienze negative (15%), la scarsa fiducia negli operatori (6,4%), il



**Tabella 1. Motivo per il quale non ha mai cambiato operatore (risposta spontanea e multipla)**

Risposte	Stesso fornitore LUCE & GAS	Diverso fornitore LUCE & GAS
Mi trovo bene con il fornitore attuale	59,0%	60,7%
Ho paura di avere esperienze negative con altri operatori	15,3%	14,1%
Non mi sono chiari i vantaggi di cambiare fornitore o contratto	15,7%	12,3%
Non ho certezza dei prezzi nel mercato libero	14,4%	10,3%
Non ho certezza della qualità del servizio	10,2%	9%
Non ho fiducia nei fornitori del mercato libero	9,9%	6,4%
Non ho tempo per cercare offerte più convenienti	7,2%	7,5%
Trovo complicato scegliere un fornitore nel mercato libero/ cercare informazioni chiare su altre offerte od operatori	6,9%	5,4%
Non ho ancora deciso/ sto valutando le offerte	3,6%	4,1%
Il processo di switching mi sembra lungo/complesso	1,5%	1,8%
Altro	0,4%	0,1%
Non indica/Non sa	1%	1,4%

Fonte: *Indagine sulla liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica ed il gas*, Research Hub, 2018 per ARERA

timore sulla reale qualità del servizio (9%) e la mancanza di chiarezza sui vantaggi dello switch (14%) (si veda tabella 1).

E a questa resistenza al cambiamento, a cui contribuiscono le citate preoccupazioni, si unisce anche una certa "pigrizia" nel dedicare tempo alla questione. I dati dell'Arera riferiti al 2017 sembrano confermare questa tendenza: il 68% di coloro che sono passati al mercato libero (settore domestico) lo hanno fatto scegliendo i "fornitori storici", cioè il venditore collegato all'impresa di distribuzione.

Strettamente vincolato a questa dinamica è, per l'appunto, il tema dell'informazione. Internet rimane la fonte primaria (54%), seguita da altri canali quali - ad esempio - conversazioni con amici o parenti (33,8%), dai media tradizionali come radio o tv (30,6%) o dai call center delle società di vendita di energia (24,3%). Eppure, nonostante il web sia indicato per primo, i portali di comparazione sono ancora poco o sotto utilizzati: solo il 19% di coloro che hanno cambiato operatore hanno consultato una di queste piattaforme. Discorso valido anche per il portale ufficiale di Arera, visitato da pochissimi.

E la fascia di utenza 20-40 anni è quella più propensa e proattiva nel consultare la rete e gli strumenti digitali al momento di cambiare fornitore.

## MERCATO LIBERO

Un trend che emerge chiaramente da una recente indagine svolta da Bain&Company e Google sugli impatti del digitale nell'energia. Essa mette in luce un altro elemento: il prezzo non è l'unico criterio di valutazione nella scelta finale, specialmente quando si è di fronte a comportamenti maggiormente consapevoli e informati.

Pur rimanendo in cima alla lista, la tariffa non è il solo fattore di decisione; alla sottoscrizione del contratto concorre sempre più la presenza di servizi e prodotti connessi alla semplice vendita di energia (che siano servizi o prodotti aggiuntivi, tecnologici o smart, green o di facility management).

Quindi, a quasi un anno dalla completa liberalizzazione, il vero lavoro degli operatori del settore - società di vendita innanzitutto - deve dirigersi verso un maggiore coinvolgimento dei consumatori in maniera da aumentarne la consapevolezza, ma anche da stimolarne la curiosità e il desiderio di informarsi e approfondire.

L'obiettivo? Togliere diffidenza e timore nei riguardi del nuovo e del cambiamento.





IL NUMERO DEGLI INDIVIDUI CHE  
NON HA ALCUN ACCESSO A  
FORME SICURE E MODERNE DI  
ENERGIA È DIMINUITO.

MA RESTA ANCORA MOLTA  
STRADA DA COMPIERE

840 MILIONI DI PERSONE  
NEL MONDO NE SONO PRIVE



di **Rosa González**  
CFO e BDM  
Audax Renovables

# ACCESSO ALL'ENERGIA

Energia sempre a disposizione, in qualsiasi momento o contesto: in pochi metterebbero in discussione questa affermazione. Per noi infilare una spina nella presa di corrente, pigiare un interruttore, girare la manopola del gas non sono altro che gesti quotidiani e automatici a cui non viene dato particolare significato. Non a caso, la maggior parte delle nostre giornate incominciano con una luce che si accende ed una che si spegne. Siamo abituati e non proviamo meraviglia quando la lampadina illumina la stanza, lo smartphone si ricarica o l'acqua si riscalda. Diamo per scontato che l'energia sia lì, sempre a nostra disposizione; piuttosto ci sorprendiamo – e ci irritiamo – del contrario, e cioè se non accade: i black-out, in particolare se di una certa portata, non smettono di destare preoccupazione e fare notizia.

Ma ciò che per noi è normalità, non lo è per 840 milioni di persone nel mondo, ovvero per coloro che, attualmente, non hanno alcun accesso a forme di energia moderna, continuata e sicura.

Le ricadute negative di una vita senza energia sia sull'esistenza dei singoli sia su quella delle nazioni sono molteplici, pesanti e riguardano tutti gli ambiti: sanitario, educativo, economico, sociale. È l'energia – come ritrovamento e utilizzo di fonti energetiche più performanti, disponibili e abbondanti – che ha portato alle grandi rivoluzioni nella storia dell'umanità. Dalla scoperta del fuoco in poi. Questo è quanto emerge dall'Energy Progress Report 2019, lo studio promosso da

## ACCESSO ALL'ENERGIA

International Energy Agency-IEA, International Renewable Energy Agency-IRENA, United Nations Statistics Division (UNSD), Banca Mondiale e Organizzazione Mondiale della Sanità-OMS, che annualmente fotografano la situazione del cosiddetto "accesso all'energia" nel mondo. Questo è l'obiettivo numero 7 dei 17 stabiliti in sede di Nazioni Unite; i Sustainable Development Goals (SDG) o Obiettivi di Sviluppo Sostenibile hanno come orizzonte temporale il 2030.

Ma com'è la situazione ad oggi, 2019? I dati del report evidenziano come negli ultimi anni vi sia stato un miglioramento, con la sensibile diminuzione di persone prive di energia elettrica: dall'1,2 miliardi del 2000, al miliardo del 2010, fino agli 840 milioni di oggi.

Questa tendenza positiva, ha portato a una crescita del tasso di elettrificazione mondiale fino all'89%, dall'83% del 2010. Un risultato visibile in certe aree dell'America Latina, dei Caraibi o del Sudest asiatico che in tempi non remoti erano male o poco servite e oggi vantano percentuali intorno al 98%. Più basso ma comunque importante è

l'obiettivo raggiunto dalle nazioni dell'Asia del Centro e del Sud, con il 91%. In special modo a beneficiare di questi progressi sono state nazioni come India, Bangladesh e Myanmar.

Esclusa invece da questo avanzamento è – Kenya a parte – l'Africa subsahariana. Sono circa 573 milioni gli africani che abitano nei territori sotto il grande deserto a essere ancora "al buio", privi di qualsiasi tipo di accesso all'energia elettrica e dunque in una condizione di fortemente penalizzante. In questa vasta area del continente africano si trovano i 20 Paesi con la più bassa percentuale di popolazione con accesso all'energia elettrica, tra questi fanalini di coda il Burundi, il Chad, il Malawi, la Repubblica Democratica del Congo e il Niger.

Un altro elemento di differenziazione riguarda città e campagne. Se nelle prime la quasi totalità della popolazione ha accesso all'elettricità (97%), è nelle seconde che si hanno i maggiori problemi con una percentuale che si aggira intorno al 79%.

In ogni caso, al di là dei miglioramenti registrati è necessario continuare a fare progressi. E non solo



Grafico 1. Quota di popolazione con accesso a energia elettrica (Banca Mondiale)

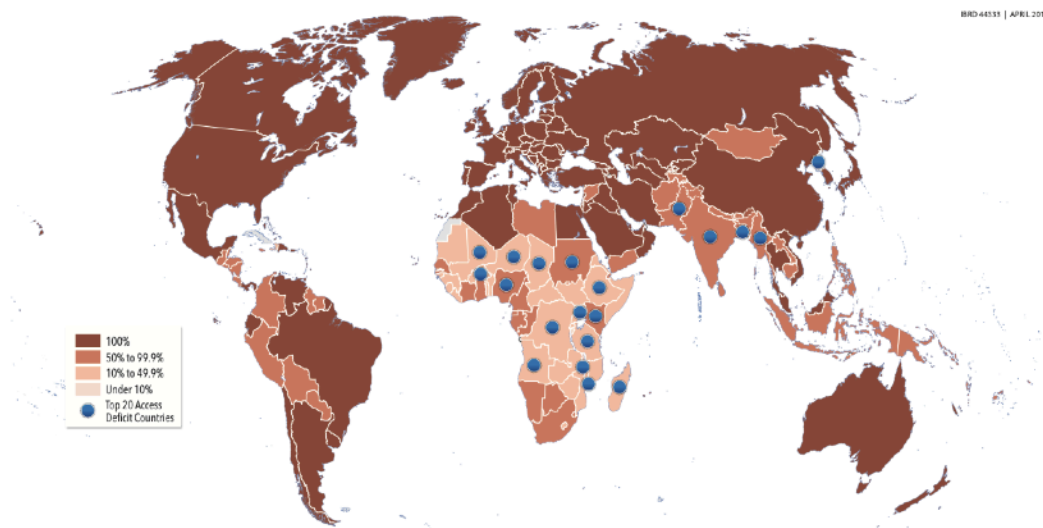
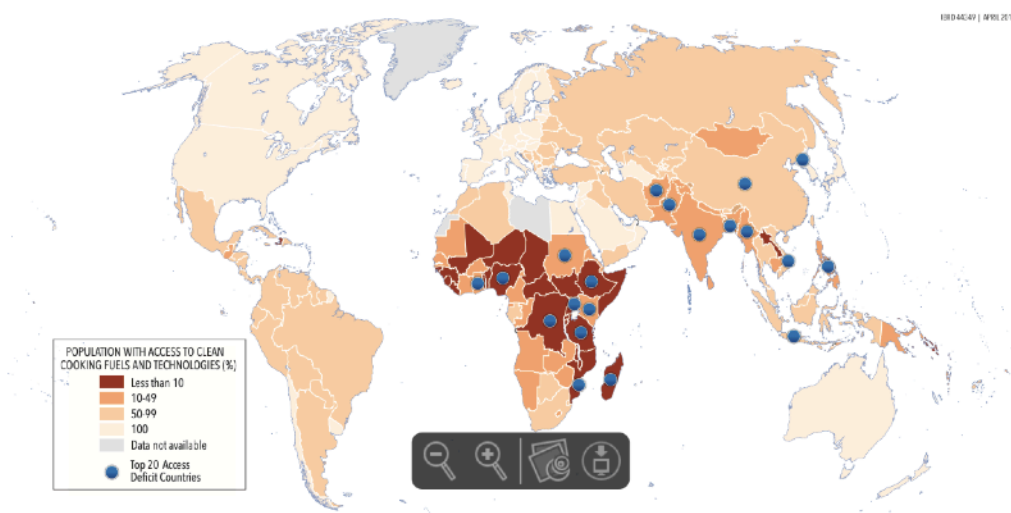


Grafico 2. Quota di popolazione con accesso a combustibili e tecnologie pulite (OMS)



per quegli 840 milioni di individui che – come si dice – sono ancora off grid, ma anche per coloro che hanno avuto l'opportunità di collegarsi alla rete. Per costoro infatti l'approvvigionamento di energia elettrica ha caratteristiche ben diverse da quelle che sperimentiamo quotidianamente e cioè sicura – ma soprattutto – continua e sostenibile dal punto di vista economico. Nel 2017, un terzo dei Paesi con problemi di accesso all'energia ha dovuto affrontare più di un'interruzione settimanale di elettricità della durata di oltre quattro minuti. Inoltre, nella metà di queste nazioni, considerando un livello base del consumo di elettricità pari a 30 kilowattora al mese, il prezzo da pagare per la fornitura è risultato insostenibile per ben il 40% delle famiglie.

Un altro versante di questa povertà energetica è rappresentato dal mancato accesso a un sistema di cottura dei cibi sicuro e salubre. Kerosene, biomasse (legname soprattutto), carbone: ad oggi vi sono circa 3 miliardi di persone che per cucinare – ma ciò vale anche per riscaldarsi e illuminare gli ambienti – usano combustibili nocivi tanto per la salute come per l'ambiente.

Accade soprattutto nelle regioni dell'Africa

## ACCESSO ALL'ENERGIA

sub Sahariana e del Sudest asiatico, con India e Cina in testa per quote di popolazione escluse da sistemi di cucina moderni o "clean cooking" (rispettivamente 25% e 20%). Guardando al continente africano, meno del 5% degli abitanti di nazioni quali Repubblica Democratica del Congo, Etiopia, Madagascar, Mozambico, Uganda e Tanzania ha la possibilità di usare energia pulita quando prepara i pasti.

Le implicazioni e gli impatti negativi sono molteplici e riguardano in primo luogo la salute: respirare quotidianamente fumi e vapori generati da biomasse o combustibili fossili, magari prodotti in ambienti mal areati, è un alto fattore di rischio per l'insorgenza di diverse e gravi patologie; a questo proposito vi sono categorie più esposte quali le donne e i bambini, più frequentemente a casa rispetto agli uomini.

Inoltre, l'utilizzo di fiamme libere in locali privi di sicurezza è pericoloso per il possibile verificarsi di incendi o di gravi incidenti domestici. Come se non bastasse, il mancato accesso a sistemi efficienti e moderni, porta con sé ulteriori elementi in grado di

abbassare la qualità della vita di molte di queste persone, come è la fatica derivante dalla ricerca e dal trasporto giornalieri di materiali da bruciare, che siano legname o altro.

Per finire con i risvolti negativi che comportamenti del genere hanno sull'ambiente: in primis deforestazione e inquinamento dell'aria.

Cosa ci aspetta nei prossimi decenni? Le proiezioni al 2030 mostrano un ulteriore – ma purtroppo non decisivo – miglioramento, con oltre 650 milioni di persone ancora off-grid e senza accesso all'energia; di esse, 9 su 10, abiteranno nel continente africano, nelle regioni subsahariane.

Analogo discorso può essere fatto per la questione del "clean cooking": un avanzamento non decisivo per risolvere il problema. La stima dell'IEA al 2030 è di 2,2 miliardi di persone ancora vincolate all'utilizzo di combustibili inquinanti e nocivi.

Oggi progetti di varia entità e forza di penetrazione, realizzati da organismi privati e pubblici – più o meno grandi – hanno come obiettivo di portare energia là dove non c'è. L'innovazione tecnologica aiuta, specie per quelle zone remote e rurali dove la





## ACCESSO ALL'ENERGIA

rete difficilmente arriverà: dispositivi a energia solare e mini-grid sono indispensabili per “togliere dal buio” intere comunità, migliorare la qualità della vita e stimolare la crescita economico-sociale.

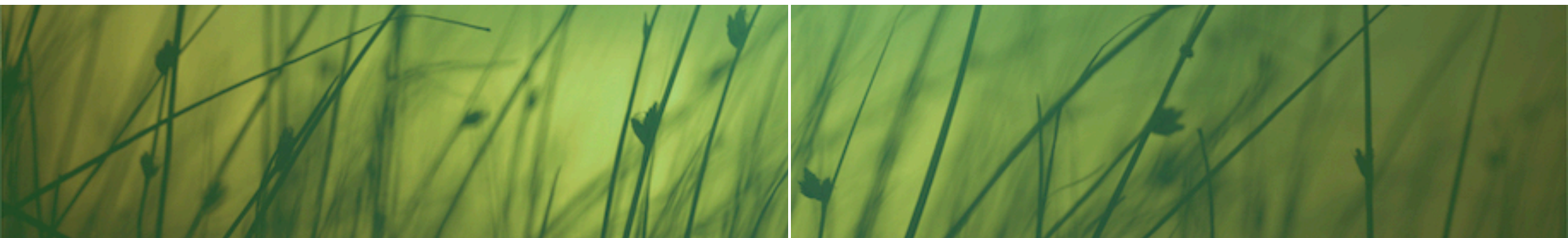
A lungo termine, invece, la soluzione migliore va ricercata nello sviluppo di un sistema energetico che privilegi l'utilizzo di fonti pulite e rinnovabili. Questa è la sfida da vincere.

### **Ambiente, sviluppo ed energia. Crediti di carbonio per sovvenzionare progetti di sviluppo sostenibile e accesso all'energia**

Solo Gas naturale 100% CO<sub>2</sub> free. Da settembre, infatti, Audax Energia ha deciso di fornire ai suoi clienti solo gas naturale “climate neutral”, in linea con la politica a favore di un'energia sempre più “green” propria del gruppo Audax Renovables. Una scelta che, senza gravare in nulla sull'utenza, contribuirà a supportare iniziative di valore socio-ambientale, soprattutto nelle aree emergenti del Pianeta. Come? Le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalla fornitura di gas naturale sono “compensate” attraverso l'acquisto di crediti di carbonio. Questi ultimi – strumenti finanziari efficaci quanto consolidati – vanno a sovvenzionare progetti di sviluppo sostenibile certificati a livello internazionale. Così che energia, sostenibilità e sviluppo trovino finalmente una loro convergenza virtuosa.

Con questo sistema, Audax dà un contributo alla costruzione di un'importante centrale idroelettrica nella provincia dell'Himachal Pradesh, nel nord del Paese. L'infrastruttura, situata nel distretto di Kinnaur, ha l'obiettivo di garantire un'energia rinnovabile e sostenibile alle comunità locali in una zona segnata dalla povertà e dalla mancanza di un accesso all'energia. La costruzione della centrale apporterà benefici economico-sociali importanti sia a breve che a medio-lungo termine, partendo dalla creazione di posti di lavoro nella fase realizzativa, per giungere al concreto sviluppo del territorio interessato da un punto di vista delle attività produttive e commerciali, delle infrastrutture e dei servizi.

Audax Energia ha scelto quale partner di questa iniziativa Carbonsink Group, società italiana specializzata nella compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.





LA SICUREZZA INFORMATICA  
È UN PILASTRO DEL MONDO  
GLOBALIZZATO.  
SOPRATTUTTO PER IL  
SETTORE ENERGIA

## IL SETTORE ENERGY HA BISOGNO DI SICUREZZA INFORMATICA



di **Raúl Rocamora**  
Responsabile Sistemi Informatici  
Audax Renovables

# CYBER SECURITY

### **Infrastrutture energetiche sempre più nel mirino di attacchi informatici**

2001 Russia, 2003 e 2008 Stati Uniti, 2012 Arabia Saudita, 2013 Austria e Germania, 2015 Australia e Ucraina, 2016 Israele, 2017 Gran Bretagna. E potremmo continuare, elencando altri attacchi informatici subiti da infrastrutture energetiche negli ultimi vent'anni.

Ciò che destava allarme già all'inizio di questo secolo, oggi è considerata una questione di primaria importanza. Specialmente se gli attacchi cyber si rivolgono a infrastrutture critiche o strategiche per il normale svolgimento della vita di una nazione quali sono quelle dedicate alla produzione e alla distribuzione di energia. Danneggiare una pipeline, mettere fuori uso una centrale elettrica, intervenire sul sistema di sicurezza di un impianto nucleare, sabotare il sistema di depurazione di un acquedotto: sono azioni che hanno conseguenze di portata non prevedibile, anche altamente drammatica. È sufficiente osservare i danni che provoca un blackout energetico di qualche ora in una qualsiasi città del globo: blocco di servizi quali sanità, approvvigionamento idrico, trasporti, comunicazioni, produzione industriale e sistema finanziario. Per non parlare dei riverberi negativi sull'ordine pubblico.

Si è calcolato che un'interruzione di corrente elettrica di circa sei ore, in inverno, in un Paese come la Francia, creerebbe danni economico-sociali per circa 1,5 miliardi di euro. Ancora vi è qualcuno che pensa che quello descritto sia solo il plot di un b-movie catastrofista. In realtà gli episodi si

## CYBER SECURITY

susseguono. L'ultimo a marzo di quest'anno, negli USA, quando diverse zone degli Stati della California, Utah e Wyoming sono rimaste al buio per un probabile attacco informatico a un locale provider di energia elettrica.

Ma chi sono i cyber criminali? I responsabili di queste operazioni variano a seconda degli obiettivi e delle forze messe in campo nell'azione; possono essere hacker che agiscono per ottenere un riscatto in denaro, cyber terroristi che così facendo colpiscono i loro nemici politici ma anche Stati sovrani, decisi nello sfruttare le nuove tecnologie per danneggiare le nazioni rivali. Operazioni che - considerando i potenziali impatti - potrebbero addirittura esser equiparati ad atti di guerra (piuttosto che a semplici attività di sabotaggio).

### **Digitalizzazione delle reti, aumento del rischio**

L'ecosistema nel quale siamo e saremo sempre più immersi è, esso stesso, spazio naturale per la crescita e lo sviluppo dei cyber-crimini. Digitalizzazione, interconnessioni e connettività, internet of things, big data, intelligenza artificiale,

una sempre maggiore convergenza fra operational technology (OT) e information technology (IT) – solo per citare alcuni punti chiave della rivoluzione 4.0 – oltre a innovazione e progresso hanno portato con sé minacce e rischi.

La sicurezza informatica appare, dunque, non solo indispensabile ma anche trasversale e presente in tutti principali settori della società: produttivo, economico e istituzionale.

E le infrastrutture non sono differenti, anzi.

Come accade per altri settori (si pensi alla produzione industriale), la trasformazione digitale ha conferito maggiore complessità e articolazione alle reti. Per governare il sempre più abbondante flusso di energia derivante dalle rinnovabili e per coordinare i sempre più numerosi e avanzati device collegati (dispositivi smart home e sistemi di ricarica dei veicoli elettrici, per esempio) è necessaria una gestione sempre più decentralizzata e "intelligente" e che tenga in considerazione gli ormai molti soggetti coinvolti.

Come scrive [Paola Girdinio](#) – profonda conoscitrice del tema della cyber security e oggi presidente di

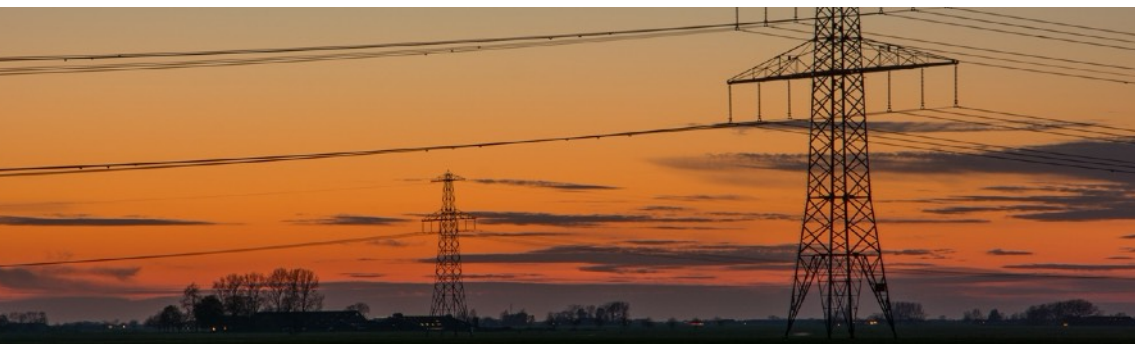
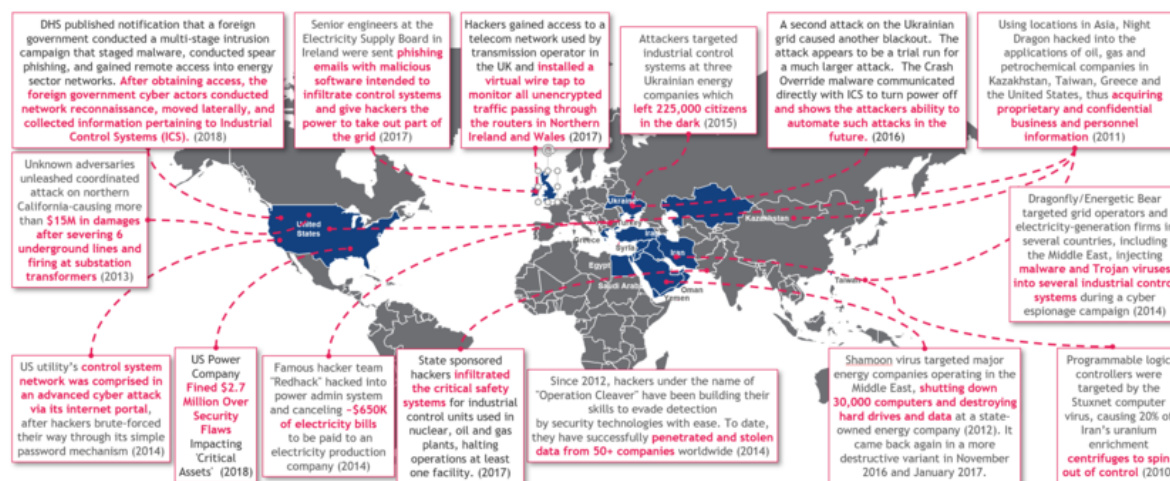


Immagine 1. Principali attacchi informatici a infrastrutture energetiche dal 2010 (World Economic Forum – Boston Consulting Group)

## Many attacks on energy industry, various methods, serious consequences (Selection)

WORLD  
ECONOMIC  
FORUM  
AN INDEPENDENT  
ORGANIZATION  
OF THE  
DAVOS FORUM



Start 4.0 Centro italiano di Competenza per la Sicurezza e l'Ottimizzazione delle Infrastrutture Strategiche – “I dati generati nei sistemi embedded, creati da dispositivi machine-to-machine e IoT (Internet of Things), sono in crescita esponenziale nel settore elettrico e la loro importanza è il cuore del sistema. [...] Le unità IoT installate globalmente dalle utilities sono cresciute mediamente del 23% l'anno. Con essi gli attacchi. E non solo nel loro numero, ma soprattutto in complessità”.

### Investire in cyber security: scelta inevitabile

La cyber security è un'azione combinata di più fattori. E non è detto che il continuo adeguamento tecnologico per migliorare i dispositivi di sicurezza in grado fermare gli attacchi o almeno di limitarne i danni sia il primo. Sebbene possa apparire tale. Forse prima di tutti viene il riconoscimento del problema da parte del management aziendale e/o dei decisori politici. È solo con la piena e consapevole comprensione dell'esistenza di un grave pericolo per l'intero sistema (aziendale, ma non solo) che è possibile mettere in moto strategie e azioni. Meglio se comuni o il più possibile condivise, in maniera da unire gli sforzi e le forze.

## CYBER SECURITY

E qualcosa si sta muovendo, anche se non con la medesima velocità e in modo uniforme. Le aziende, anche in Italia, cominciano a investire: nel 2018 il comparto dell'information security ha superato il miliardo di euro con un aumento del 9% rispetto all'anno precedente. Se poi la cultura della sicurezza informatica ha cominciato a farsi largo fra le grandi imprese del nostro Paese, è purtroppo ancora troppo poco diffusa fra i soggetti più numerosi del settore produttivo nostrano, ovvero le aziende medio-piccole. Nel 2018 il 70% del già modesto budget per la sicurezza informatica è stato impiegato per adeguarsi alle norme sulla privacy imposte dal regolamento europeo GDPR (fonte: Osservatorio Information Security & Privacy della School of Management del Politecnico di Milano 2018).

Tuttavia, come avviene per la Digital Transformation del sistema produttivo – la Quarta rivoluzione industriale 4.0 – il vero ostacolo è la carenza di una cultura dell'innovazione e una scarsa visione strategica. Le PMI italiane, troppo spesso prigioniere della contingenza delle loro

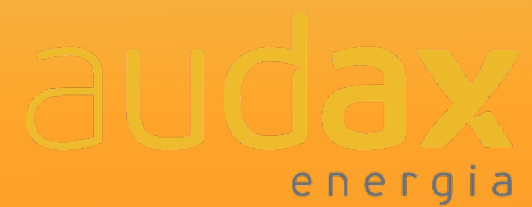
attività quotidiane, non guardano alla formazione, all'aggiornamento e all'adeguamento tecnologico come strumenti irrinunciabili per fare business e garantire un futuro alla propria azienda. Cyber security in primis.

Intanto le istituzioni europee e, di riflesso, quelle nazionali hanno posto la questione cyber risk fra quelle di maggior rilevanza. Ne sono prova due strumenti normativi quali la [Direttiva NIS](#) del 2018 e il [Cyber Security Act](#) di quest'anno; entrambi recepiti dall'Italia. Alle direttive, che dedicano particolare cura al settore produttivo ed energy, si aggiunge la [Raccomandazione](#) della Commissione europea del 3 aprile scorso rivolta proprio al settore dell'energia. La sicurezza delle reti energetiche è uno degli obiettivi chiave della [strategia Ue](#) per la cyber security, ma è anche dovere di ogni nazione democratica saper garantire adeguati livelli di sicurezza e benessere ai propri cittadini.









#### CONTATTI

 800 595 455

 [info@audaxenergia.it](mailto:info@audaxenergia.it)

 [www.audaxenergia.it](http://www.audaxenergia.it)