



11 maggio 2017 - ore 14.30

## **Tavola rotonda**

# **ENERGIA: verso una nuova era energetica**

**Nuove tecnologie tra cui la Blockchain e i sistemi di accumulo, probabilmente ridurranno l'impatto degli oneri in bolletta.**

**Quali prospettive per i consumatori finali?**

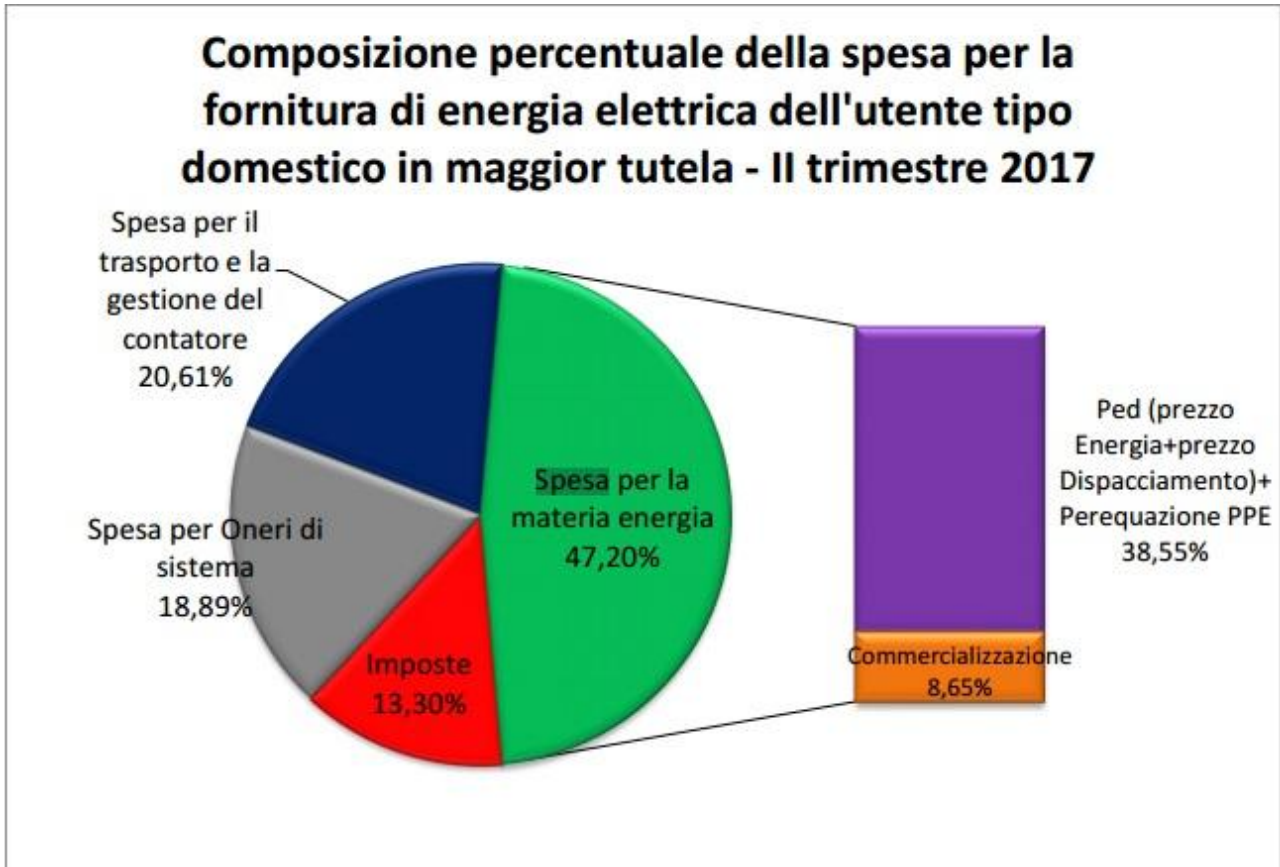
**Partecipano:** Enel, ElettricitàFutura, MISE-SEN, Aeegsi, Power Station, G.Girotto (Senato), D.Tamburrano (EU) e G.Ferrari RCI

**Modera : Luigi Gabriele (Codici)**

.....

Elementi per la discussione:

Da tempo è noto come le bollette degli italiani siano gravate da numerosi voci e oneri che nulla hanno a che fare con la commodity Energia.



Le voci di spesa indicate su tutte le bollette nel riepilogo sono<sup>1</sup>:

- Spesa per la materia energia
- Spesa per il trasporto e la gestione del contatore
- Spesa per oneri di sistema
- Imposte.

Voce di spesa	Descrizione del prezzo	Componenti incluse
Spesa per la materia energia	<p>Il prezzo è composto da</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una quota fissa (euro/anno)</li> <li>• una quota energia (euro/kWh), con prezzo differenziato per fasce orarie per utenze con contatore elettronico teleletto</li> </ul>	<p>Comprende gli importi fatturati relativamente alle diverse attività svolte dal venditore per fornire l'energia elettrica al cliente finale.</p> <p>Il prezzo complessivo applicato in bolletta è dato dalla somma dei prezzi per le seguenti componenti: energia (PE), dispacciamento (PD),</p>

<sup>1</sup> <https://bolletta.autorita.energia.it/bolletta20/>

	Può essere aggiornato ogni trimestre. Per i clienti domestici il prezzo è uguale per il trimestre, mentre per i clienti non domestici può variare di mese in mese.	perequazione (PPE), commercializzazione (PCV), componente di dispacciamento (DispBT).  Per i clienti serviti in maggior tutela che ricevono la bolletta in formato elettronico e che hanno attivato una modalità di pagamento con addebito automatico, la voce comprende lo sconto per la bolletta elettronica.
<b>Spesa per il trasporto e la gestione del contatore</b>	La tariffa può variare ogni trimestre ed è composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una quota fissa (euro/anno)</li> <li>• una quota potenza (euro/kW/anno)</li> <li>• una quota energia (euro/kWh)</li> </ul>	Comprende gli importi fatturati per le diverse attività che consentono ai venditori di consegnare ai clienti finali l'energia elettrica.  Il prezzo complessivo comprende le componenti della tariffa di trasporto, distribuzione e misura e le componenti tariffarie UC3 e UC6.
<b>Spesa per oneri di sistema</b>	Le tariffe possono variare in corrispondenza del fabbisogno per la copertura degli oneri; di norma vengono riviste ogni trimestre e sono composte da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una quota energia (euro/kWh)</li> <li>• una quota fissa (euro/anno). La quota fissa non è applicata alle abitazioni di residenza anagrafica.</li> </ul>	Comprende gli importi fatturati per la copertura di costi relativi ad attività di interesse generale per il sistema elettrico, che vengono pagati da tutti i clienti finali del servizio elettrico.  Il prezzo complessivo comprende le componenti A2(oneri nucleari), A3 (incentivi alle fonti rinnovabili), A4(agevolazioni per il settore ferroviario), A5 (ricerca di sistema), Ae (agevolazioni alle industrie energivore), As(oneri per il bonus elettrico), UC4 (imprese elettriche minori), UC7 (promozione dell'efficienza energetica), MCT (enti locali che ospitano impianti nucleari).
<b>Ricalcoli</b>	Questa voce è presente solo nelle bollette in cui vengono ricalcolati importi già pagati in bollette precedenti, a causa di una modifica dei consumi (dovuta ad esempio ad una ricostruzione dei consumi per malfunzionamento del contatore o ad un errore nel dato di lettura comunicato dal distributore) o di una modifica dei prezzi applicati (ad esempio legati a specifiche sentenze del Tribunale amministrativo).	
<b>Altre partite</b>	Questa voce è presente solo nelle bollette in cui vengono addebitati o accreditati importi diversi da quelli inclusi nelle altre voci di spesa. A titolo di esempio, possono essere comprese in questa voce gli interessi di mora, l'addebito/restituzione del deposito cauzionale, gli indennizzi automatici, i contributi di allacciamento.	
<b>Bonus sociale</b>	Questa voce è presente solo nelle bollette dei clienti domestici cui è riconosciuto il bonus sociale (o una sua quota parte), e comprende l'importo accreditato al cliente a titolo di bonus.	
<b>Imposte</b>	Comprende le voci relative all'imposta di consumo (accisa) e all'imposta sul valore aggiunto (IVA).  L'accisa si applica alla quantità di energia consumata; i clienti domestici con potenza fino a 3 kW godono di aliquote agevolate per la fornitura nell'abitazione di residenza anagrafica.  L'IVA si applica sull'importo totale della bolletta. Attualmente, per le utenze domestiche è pari al 10%, per le utenze non domestiche è attualmente pari al 22%; alcune attività produttive godono dell'aliquota ridotta pari al 10%.	
<b>Canone di abbonamento alla televisione per uso</b>	Questa voce è presente solo nelle bollette in cui viene addebitata una quota del canone di abbonamento alla televisione dovuto per l'anno in corso.	

**Questa è la situazione italiana, ma cosa potrebbe accadere se le tecnologie introducessero degli elementi esponenziali?**

**La tecnologia Blockchain e l'innovazione nei sistemi di accumulo, stanno aiutando a costruire un nuovo tipo di infrastruttura energetica.**

Nel caso in cui disponiate di pannelli solari che producono più energia di quella di cui avete bisogno, potete sempre rivenderla ad una società di servizi. Ma se oltre a questo avete la possibilità di rivenderla al vostro vicino di casa, non sarebbe un bel passo in avanti?

Da aprile 2016, a New York, un'azienda la LO3 ha sviluppato un sistema che permette alle persone di acquistare e rivendere energia solare prodotta localmente, all'interno delle loro comunità. Questo sistema si serve della tecnologia Blockchain (che consiste in un registro elettronico che sostiene la rete del Bitcoin) per agevolare e registrare tutte le transazioni.

Secondo l'opinione di Lawrence Orsini, fondatore di LO3, la distribuzione dell'energia mediante lo sfruttamento di questo protocollo avviene in modo più efficiente rispetto alla trasmissione a distanza; inoltre i quartieri diventano di fatto più resilienti alle interruzioni di corrente, consentendo di soddisfare la domanda anche quando i fabbisogni energetici hanno dei picchi. Questa iniziativa imprenditoriale è anche in linea con il crescente sostegno dei cittadini alle energie rinnovabili, ai sistemi energetici distribuiti e decentralizzati e ai gruppi di acquisto locale.

Alla conferenza organizzata dal MIT Technology Review e dal MIT Media Lab, dal titolo "[Business of Blockchain](#)", Orsini ha sottolineato un dato interessante, secondo il quale il 69% dei consumatori sarebbe interessato ad un mercato di scambio più libero nel settore energetico, mentre il 47% ha affermato di volersi iscrivere a progetti condivisi con le loro comunità di appartenenza nel campo dell'energia solare (Fonte Accenture).

### **Blockchain e Gestione dell'energia**

La gestione del mercato energetico è un altro settore storicamente altamente centralizzato. In Italia come nella maggior parte dei paesi, per le transazioni di energia si deve passare attraverso una società di distribuzione e dispacciamento, lo stesso avviene con National Grid nel Regno Unito. In alternativa, aziende e privati dovranno trattare con un rivenditore, che acquista energia a una grande utility e provvede a rivenderla ai singoli utenti. Startup come la newyorkese [Transactive Grid](#) offre un servizio di grid energy basato sulla piattaforma open source Ethereum, che consente ai clienti di effettuare transazioni su sistemi decentrati di generazione di energia (come i singoli condomini della Grande Mela) in modo efficace, abilitando quindi i singoli abitanti a generare, acquistare e vendere in autonomia energia elettrica scambiandola con i vicini.

Questo progetto riuscirà a dare un nuovo impulso al settore dell'energia? Al momento, Brooklyn Microgrid è costituita soltanto da 50 nodi fisici, ma Orsini ha firmato una partnership con la multinazionale tedesca Siemens nel mese di novembre e si è già rivolto alle autorità di regolamentazione presenti negli Stati Uniti, in Australia e in Europa, per favorire l'espansione del suo progetto. Inoltre è disposto a collaborare con le

utility. “Non abbiamo intenzione di estromettere le utility dal mercato, ma vogliamo che il loro modello di business si evolva”, ha concluso Orsini<sup>2</sup>.

## Batterie di accumulo per la mobilità

Efficienti e a basso impatto ambientale: il mondo della mobilità elettrica attende con fervore l'arrivo di batterie che rispondano a questi due parametri. Una data papabile potrebbe essere fine estate 2017: a settembre infatti il progetto europeo Mars-Ev arriva al termine dopo 4 anni di lavoro di quindici università, centri di ricerca e imprese. Sistemi di accumulo elettrochimico litio-ione con prestazioni fino a 250 Wh kg<sup>-1</sup> di energia accumulata (rispetto agli attuali 150 Wh kg) è questo quanto anticipano alcune indiscrezioni. Nove i milioni di euro dedicati al Mars-Ev (acronimo di Materials for Aging Resistant li-ion high energy Storage for the ElectricVehicle) che è stato avviato nell'ottobre 2013. Referenti per Enea sono Margherita Moreno, del Laboratorio Sviluppo Processi Chimici e Termofluidodinamici per l'Energia e Pier Paolo Procini, del Laboratorio Sviluppo Processi Chimici e Termofluidodinamici per l'Energia. L'Agenzia si sta soprattutto concentrando per sviluppare una nuova linea di attività su simulatori e dimostratori di reti e microreti provviste di sistemi di accumulo integrati con sistemi generativi e cogenerativi. È stato inoltre anticipato che su questa base verranno inoltre sviluppate tecnologie per l'accumulo elettrochimico per applicazioni sia fisse che mobili che riguardano accumulatori litio-zolfo, batterie litio-ione (riduzione dei costi di produzione), sistemi ibridi batteria-supercondensatore per dispositivi di ricarica rapida di veicoli elettrici adibiti al trasporto urbano, inclusa la valutazione dell'invecchiamento e della sicurezza.<sup>3</sup>

## Accumuli per uso domestico

Al TED2017 una vera e propria valanga di dichiarazioni su tutte le iniziative presenti, future e futuribili di Tesla e delle altre società che fanno capo all'eccentrico **Elon Musk**, al punto che le attività nel campo dell'automobile elettrica e della guida autonoma quasi passano in secondo piano, con un obiettivo finale alquanto ambizioso: **accelerare l'avvento dell'energia sostenibile** di uno o più decenni rispetto a quando sarebbe altrimenti avvenuto.

Dalle auto elettriche ai tetti solari

Elon Musk ha parlato innanzitutto i tetti solari. L'obiettivo è di renderli anche **visivamente equivalenti a tetti in materiali standard**, grazie alla particolare fattura delle piastrelle che incorporano nel vetro elementi che se visti dal livello del suolo appaiono di un certo colore desiderato nascondendo la presenza della cella solare, che invece resta raggiungibile dai raggi solari perché provenienti da un angolo diverso.

**Il costo di un tetto solare** sarà inferiore a quello di un tetto normale più il costo dell'elettricità ricavabile, pertanto economicamente sarà una scelta scontata. Qui il video che avevamo montato in [occasione del precedente annuncio](#).

Gli elementi solari sul tetto saranno inoltre estremamente durevoli, più della casa stessa.

I PowerWall per accumulare l'energia

---

<sup>2</sup> <https://medium.com/visionari/la-tecnologia-blockchain-sta-aiutando-a-costruire-un-nuovo-tipo-di-infrastruttura-energetica-6d11930e891e>

<sup>3</sup> Green Planner Magazine: Mobilità elettrica: batterie più efficienti in vista <https://www.greenplanner.it/2017/04/14/mobilita-elettrica-batterie-efficienti/>

Abbinati al tetto solare ci saranno uno o più moduli **PowerWall** per l'accumulo locale dell'energia raccolta (e naturalmente nel garage ci sarà un'auto elettrica).

Secondo Musk prima o poi **ogni casa avrà un tetto solare**: partendo dalla considerazione che i tetti si rifanno solitamente ogni 20-25 anni, in un tempo di 40-50 anni la transizione potrà essere completa (ma già prima di allora moltissime abitazioni avranno un tetto solare).

La maggior parte delle abitazioni negli USA avrebbero un tetto con sufficiente area per alimentare di fatto tutte le necessità della casa.

Un importante fattore abilitante queste transizioni è naturalmente il **calo dei prezzi delle batterie al litio**, insieme all'aumento della capacità produttiva. Entrambe le questioni, come sappiamo, sono state affrontate da Tesla con il suo concetto di Gigafactory, pensata per produrre un'enorme quantità di celle al litio, utilizzabili tanto per auto elettriche quanto per prodotti di accumulo domestico come il già citato PowerWall.

La [prima Gigafactory](#) da sola ha una **capacità produttiva di celle al litio** che è prevista pari all'intera capacità produttiva mondiale attuale. Il processo produttivo è talmente veloce che nella conferenza il video dei nastri trasportatori su cui corrono le celle al litio ha dovuto essere rallentato per essere visibile<sup>4</sup>.

#### Temi su cui cercheremo di avviare una discussione :

- 1) **Come la blockchain cambierà, se cambierà, il settore dell'energia?**
- 2) **Come lo Storage a basso costo permetterà cambierà le abitudini dei consumatori, nei consumi elettrici?**

Roma, lì 4 maggio 2017

**Luigi Gabriele**

**Affari istituzionali e regolatori | Codici**

---

<sup>4</sup> <http://www.greenstart.it/elon-musk-a-tutto-campo-su-tetti-solari-gigafactory-razzi-riusabili-e-colonia-su-marte-12164>