

Il consumo di energia elettrica ai tempi del covid-19

Francesco Falcone

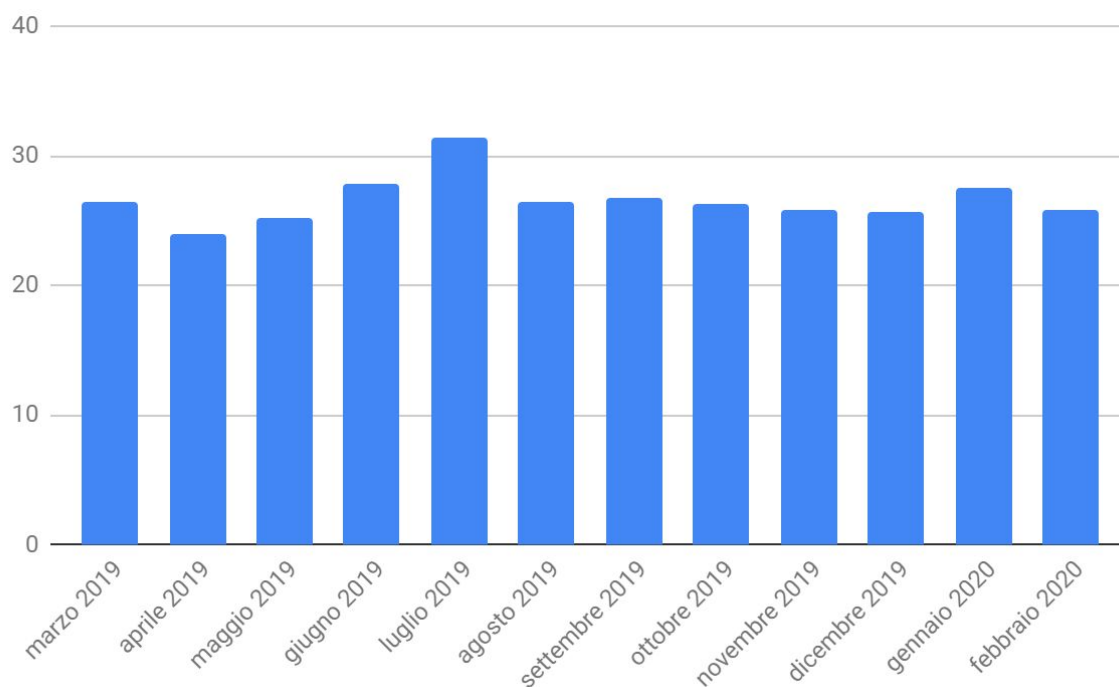
L'isolamento nella propria abitazione determinato dallo stato di emergenza sanitaria che l'epidemia da covid-19 ha portato sta profondamente modificando la routine e le abitudini dell'intera popolazione. Sono di conseguenza anche cambiate le spese dell'italiano medio: data la limitazione negli spostamenti, ad esempio, il consumo dei 4,6 milioni di tonnellate consumate secondo Unione Petrolifera a febbraio sarà certamente diminuito a marzo. Si può tuttavia supporre che essere costretti in casa abbia portato ad una variazione dei consumi di energia elettrica?

Per rispondere a tale quesito è doveroso stabilire un modello rispetto al quale la variazione di consumi sarebbe avvenuta guardando al passato, in particolare ai dodici mesi precedenti la pandemia: sarà dunque considerato l'anno da marzo 2019 a febbraio 2020. I dati forniti dai report mensili di Greenplanner sul consumo di energia elettrica in terawatt (TW) sono stati dunque così elaborati.

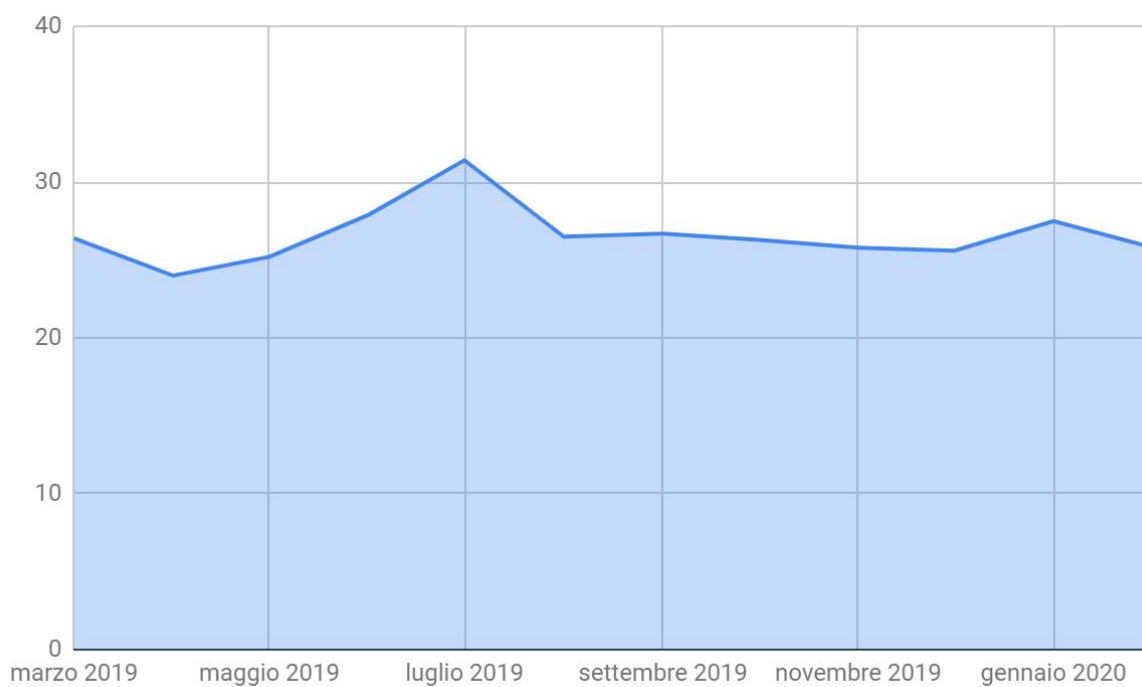
Marzo 2019	Aprile 2019	Maggio 2019	Giugno 2019	Luglio 2019	Agosto 2019
26,4 TW	24 TW	25,2 TW	27,9 TW	31,4 TW	26,5 TW

Settembre 2019	Ottobre 2019	Novembre 2019	Dicembre 2019	Gennaio 2020	Febbraio 2020
26,7 TW	26,3 TW	25,8 TW	25,6 TW	27,5 TW	25,8 TW

Questa elaborazione ha portato ad una rappresentazione grafica mediante istogramma per rendere immediatamente più comprensibile il trend dei consumi.



Al fine di inserire sul grafico il modello medio dei consumi di energia elettrica, troviamo anche la rappresentazione sul piano cartesiano.



Il trend medio sembra essere lineare, dunque del modello $y=mx+q$: pertanto individuiamo m attraverso il rapporto delle differenze delle coordinate omonime dei dati di febbraio 2020 e marzo 2019 ponendo marzo 2019 come mese 0 e febbraio 2020 mese 11.

$$m = \Delta y / \Delta x$$

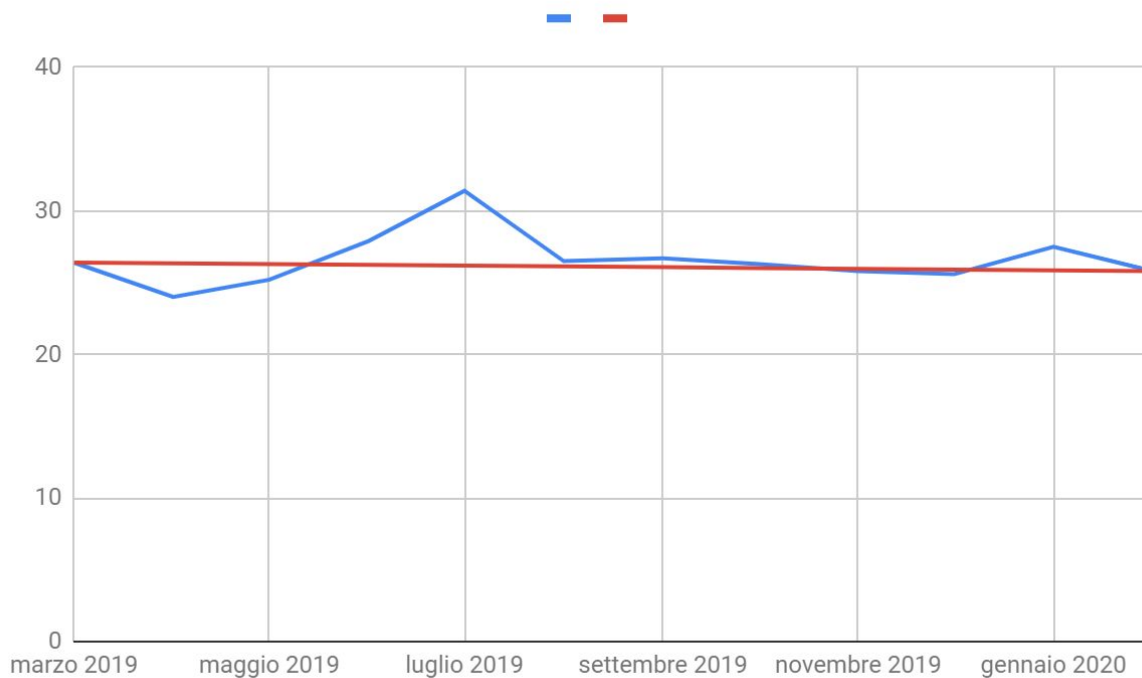
$$m = (25,8 - 26,4) / 11 = -0,054$$

Ponendo come mese 0 marzo 2019 abbiamo dunque anche q, ovvero 26,4, e quindi otteniamo la funzione lineare $y = -0,05x + 26,4$. Validiamo dunque il modello per il mese di giugno 2019

$$27,9 = -0,054(3) + 26,4$$

$$27,9 = 26,238$$

Poiché il dato ottenuto dal modello creato non si discosta di molto da quello reale, consideriamo il modello affidabile e lo rappresentiamo sul grafico.



Proviamo dunque a prevedere quale sarebbe il consumo alla fine del mese corrente, marzo 2020, secondo il modello trovato considerandolo come mese 12.

$$y = -0,054(12) + 26,4$$

$$y = 25,752$$

Non considerando pertanto la circostanza della pandemia e le sue conseguenze, il modello sarebbe stato affidabile per prevedere il dato dei mesi seguenti (ad esempio aprile con circa 25,7 TW). Tuttavia non possiamo considerare affidabile il modello in un situazione come questa, che ha del tutto stravolto la vita quotidiana; apprendiamo infatti da una rapida ricerca su internet che, se i consumi erano aumentati dello 0,7% a febbraio 2020 rispetto a febbraio 2019, nel periodo 11-20 marzo 2020 sono calati dell'11,5% rispetto allo stesso periodo nel 2019 secondo i dati forniti da qualenergia.it. Ciò fa molto riflettere su quanto stia accadendo in Italia dal punto di vista economico già durante l'emergenza sanitaria e fa purtroppo presagire un periodo decisamente difficile che potrebbe seguire il termine della pandemia.