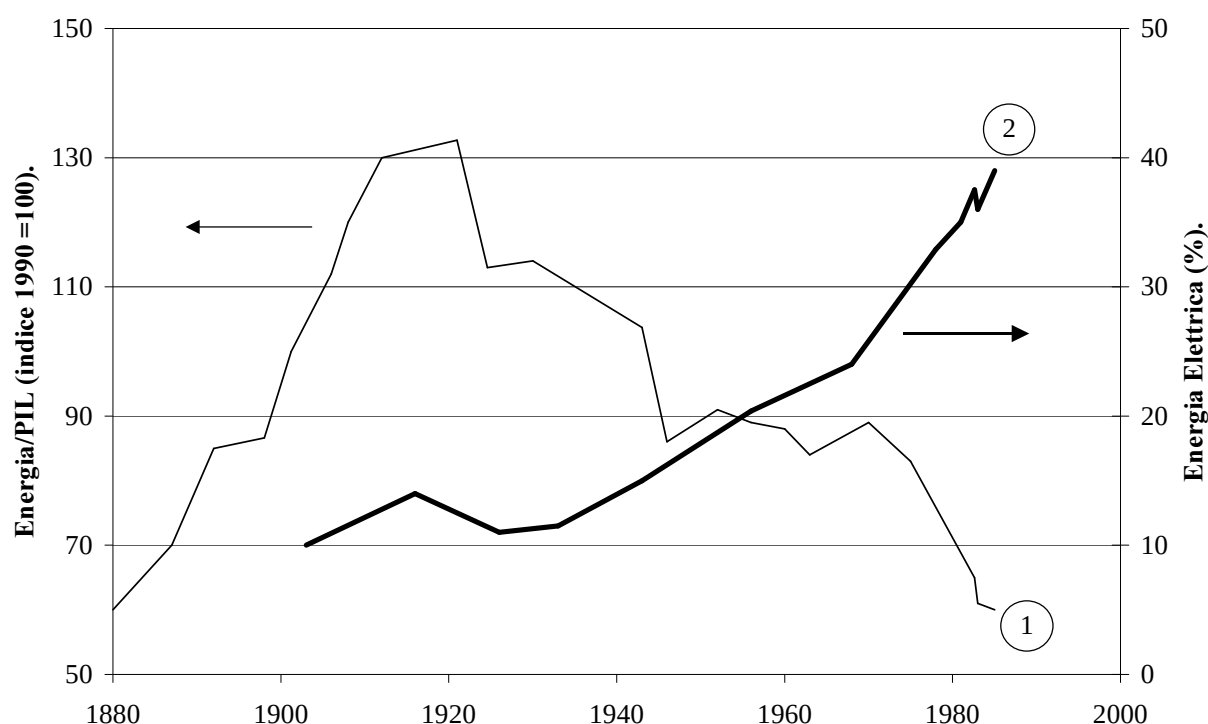


LA PENETRAZIONE ELETTRICA COME ELEMENTO DI PROGRESSO

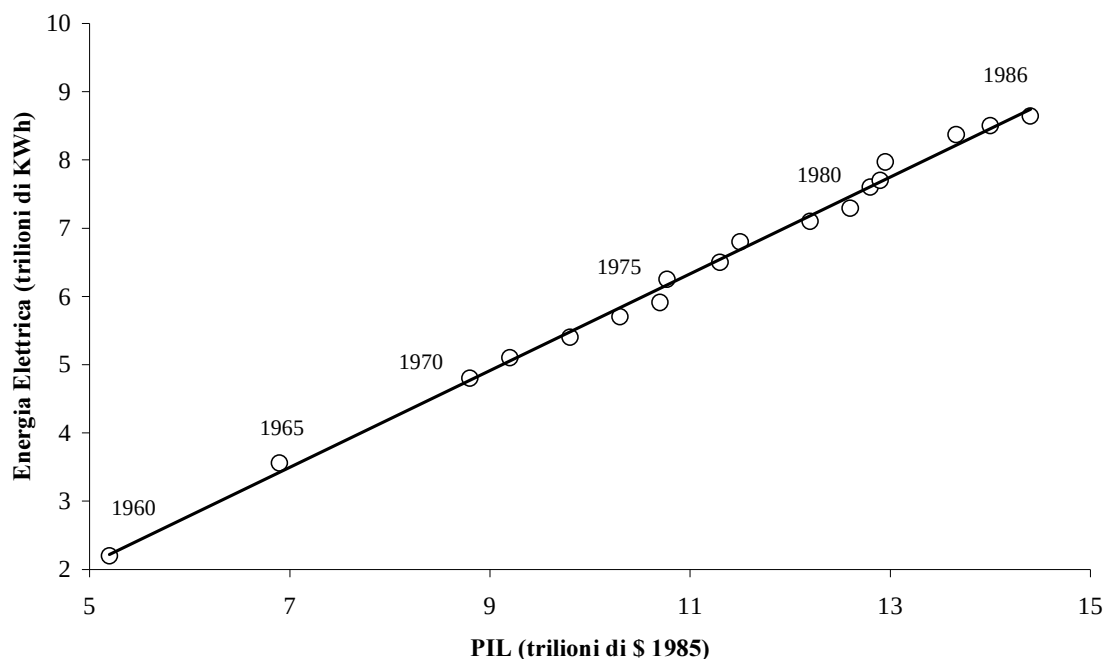
La conseguenza logica che deriva dall'analisi del passato è quella del progressivo aumento dell'importanza dell'energia elettrica rispetto all'energia totale. Si definisce "penetrazione elettrica" il rapporto tra l'energia primaria commutata in energia elettrica ed il totale dell'energia primaria consumata. Questo indice è sempre aumentato: negli USA è passato dal 10% del 1930 al 40% del 1990; in Italia la penetrazione elettrica è passata dal 20% del 1970 al 36% del 1995. La figura mostra la correlazione tra i due indici economici associati all'energia: La curva (1) illustra l'andamento dell'intensità energetica^(o) negli USA, che diminuisce di oltre un fattore due nel periodo 1920-1990, in parallelo all'aumento della penetrazione elettrica (curva (2)), che nello stesso periodo passa dal 10% al 40%. In conclusione esiste una precisa tendenza all'aumento della penetrazione elettrica e l'uso ottimale dell'energia elettrica induce un aumento della produttività energetica e quindi un risparmio sull'energia totale.



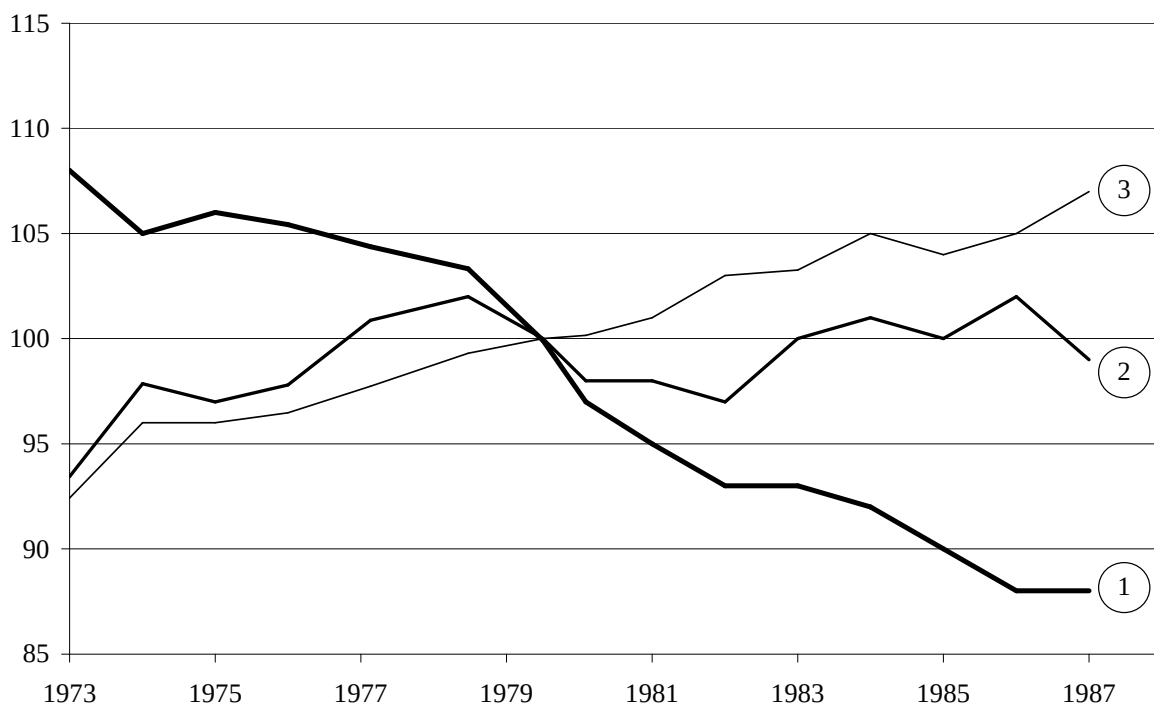
Esiste una stretta correlazione tra il livello di sviluppo raggiunto da un paese ed il suo consumo energetico pro-capite. In particolare l'energia elettrica, o meglio le tecnologie elettriche, hanno dato un apporto importante sia per migliorare la qualità della vita, sia per favorire la crescita economica, ottimizzando l'uso dell'energia utilizzata.

^(o) Per gli economisti, la qualità energetica di un'economia si misura in base all' "intensità energetica" del prodotto interno lordo (PIL) espresso in tonnellate equivalenti di petrolio (tep) per unità di valore prodotto. Più la cifra è esigua, più elevata è la qualità. La curva di apprendimento energetico di ogni paese che di solito assume la forma di campana, mostra i diversi periodi di transizione economica. All'inizio l'intensità energetica tende a crescere: è il periodo in cui il paese costruisce la parte principale della sua infrastruttura - industria pesante, rete di trasporti, sistemazione delle città, ecc.. In questa fase vi sono notevoli investimenti, e il contenuto energetico del pil aumenta. Arriva in seguito una fase di saturazione, che si è registrata intorno al 1880 nel Regno unito, intorno al 1920 negli Usa, verso il 1930 in Francia e Germania e verso il 1960 in Giappone. La caduta che comincia in seguito ha varie cause: si stabilizza il consumo di prodotti di base con una forte componente energetica, e la parte di pil costituita da servizi, con scarso contenuto energetico, va crescendo. Il progresso tecnologico accelera questa caduta di intensità.

La correlazione tra il valore del prodotto interno lordo di un paese (misurato in \$ USA) ed il consumo globale di energia (misurato in tonnellate equivalenti petrolio, tep) ha assunto il ruolo di indice economico. Si definisce “intensità energetica” il numero di tep che viene consumato per produrre un’unità di reddito interno lordo (solitamente pari a 1000 \$USA). In conclusione i consumi energetici pro-capite sono destinati ad aumentare perché ogni paese ed ogni individuo tende a migliorare il proprio livello di vita e quindi ad ampliare l’utilizzazione delle risorse energetiche.



Relazione tra Energia Elettrica prodotta e PIL dal 1960 al 1986 a livello mondiale.



*Variazioni dell'intensità energetica in tep/PIL dal 1973 al 1987 (indice 1980 = 100):
(1) Paesi dell'OECD; (2) Paesi dell'Est europeo ed ex Unione Sovietica; (3) Paesi in via di sviluppo*