

Summaries and abstracts

Lo sterile dibattito sulla Nuova Strategia Energetica, di Alberto Clò

I Governi italiani hanno spesso proposto misure di politica energetica per il Paese, sebbene raramente si siano avuti effetti significativi. Recentemente il Governo italiano ha auspicato un passaggio dal concetto di politica e quello di “strategia energetica nazionale”, i cui contenuti e metodi evidenziano gli stessi limiti che hanno portato all’insufficienza delle precedenti politiche. L’articolo pertanto mette in evidenza criticamente le ragioni del fallimento dei precedenti tentativi di definizione di una politica energetica nazionale e dello sterile dibattito sulla nuova strategia. Evidenzia, al contrario, la necessità di rispettare alcuni aspetti metodologici che possono favorirne il successo: la necessità di una maggiore specificità delle misure, il ricorso all’analisi costi-benefici per identificare i trade-off tra le alternative, l’identificazione degli obiettivi prioritari e delle responsabilità delle diverse istituzioni. Le sfide poste dai cambiamenti del contesto geopolitico, economico ed ambientale odierni rendono tale metodologia ancora più urgente. Focalizzandosi successivamente sul tema degli obiettivi di una politica energetica, l’articolo ne identifica quattro (ambiente, competitività, sicurezza e crescita) e suggerisce l’apporto che alcune misure possono portare al raggiungimento degli stessi.

Parole chiave: Strategia energetica, politica energetica, analisi delle politiche

The sterile debate on the new energy strategy, by Alberto Clò

Italian Governments have been often proposing a national energy policy; the effects have been seldom significant. Recently, the Italian Government suggested a paradigm shift from “energy policy” to “energy strategy”, although contents and methods of the energy strategy show the same limits of the previous insufficient policies. This article critically discusses the reasons of the failure of the previous energy policies and the sterile debate on the new energy strategy. On the contrary, the paper underlines the methodological pathway for a successful policy: more specific measures; cost-benefit analysis to identify trade-offs among alternatives; a clearer definition of the precedence among main goals; the role of different institutions. The challenge of rapid changes in geopolitical, economic and environmental contexts makes this effort on methodology even more important. Furthermore, focussing on the main goals of the energy policy, the article identifies four areas (environment, competitiveness, security, economic growth) and suggests how some specific measures can contribute in achieving them.

Keywords: Energy Strategy, Energy Policy, Policy analysis

JEL classifications: Q48, Q28

A proposito di strategia energetica nazionale, di Tullio Fanelli, Federico Testa

Per molti anni in Italia si è ritenuto che l’insieme dei due settori fosse sufficientemente completo per assumere decisioni prescindendo dal contesto delle altre politiche settoriali del

Economics and policy of energy and the environment, n. 1/2012

Paese. Oggi questo non è più vero: non è più possibile trattare di energia e ambiente senza occuparsi di industria e sviluppo.

Tre eventi hanno modificato drasticamente la situazione: l'ingresso dell'Italia nell'Euro nel 1999, l'ingresso della Cina nella World Trade Organization (WTO) nel 2001, l'ampliamento dell'UE da 15 a 25 Paesi nel 2004, divenuti poi 27 nel 2007.

In questo mutato contesto occorre una "Strategia energetica" (o di ogni altro strumento programmatico) è quindi quella di fornire indicazioni ai cittadini, ma soprattutto alle imprese, non solo del settore energetico, sulle iniziative che lo Stato intende assumere e sulle conseguenze, in termini di disponibilità, di prezzi, di impatto sull'ambiente, che da esse potranno derivare.

L'Italia non è ricca di risorse energetiche fossili; questa è una ragione in più perché sia ricca di mercati energetici liberi, competitivi e trasparenti, governati da Autorità forti e indipendenti che inducano lo sviluppo efficiente di infrastrutture materiali ed immateriali per il trasporto, lo stoccaggio e le negoziazioni di prodotti energetici e di CO₂.

Parole chiave: Politica energetica, politica ambientale, concorrenza, industria, sviluppo

About the National Energy strategy in Italy, by Tullio Fanelli, Federico Testa

For many years in Italy it was felt that energy and environment were sufficiently complete to make decisions without considering the context of other policy areas of the country. Today this is no longer true: you cannot deal with energy and the environment without dealing with industry and development.

Three events have dramatically changed the situation: the entry of Italy in the Euro in 1999, China's entry into the World Trade Organization (WTO) in 2001, the EU enlargement from 15 to 25 countries in 2004, became then 27 in 2007. In this new context is a necessary a "Energy Strategy" (or any other programming tool) to provide guidance to citizens, but especially to businesses, not only the energy sector, the initiatives that the State intends to take and the consequences in terms of availability, price, impact on the environment, which can be derived from them. Italy is rich in fossil energy resources, this is one more reason why it should be full of energy markets free, competitive and transparent, governed by strong and independent authorities that induce efficient development of tangible and intangible infrastructure for transport, storage and trading of energy products and CO₂.

Keywords: Energy Policy, Energy Policy, Environment Strategy, Industry, Development

JEL classifications: Q48, D78, L43, L44

100% renewable electricity by mid century in Italy?, by Gianni Silvestrini

Climate change will be in the future one of the most influential driving force for energy policies. In the electric sector will therefore be important to find solution to reduce carbon emission. With the shrinking share of nuclear power, Carbon Capture Sequestration will play an important role, although the largest contribution will come from renewable energies. Ambitious roadmaps and new targets have already been set – Germany plans to cover 80% of its electric demand with renewables by 2050 – based on studies indicating the possibility to achieve 100% of the electric demand through renewable energy by 2050. The capital required is significant, although over a long period (over 40 years) the economic impact of this transition will be limited. With an increasing renewable share and the need to convert a large electricity market, Italy should incorporate a longer-term perspective and vision and a broader geographical scope. After the nuclear referendum, it is important to discuss scenarios at national level coherent with international indications and climate change constraints and launch a revolutionary approach; but at present is lacking the clear vision of the future required to do so.

Keywords: Renewable Energy, Energy Policy, Climate change, 2050

JEL classifications: Q48, Q47, Q28, O3

Un'Italia rinnovabile al 100% da metà secolo?, by Gianni Silvestrini

Il cambiamento climatico sarà tra le più influenti forze motrici per le politiche energetiche. Nel settore elettrico sarà quindi importante trovare una soluzione per ridurre le emissioni di carbonio. Con la quota contrazione del nucleare, la CCS svolgerà un ruolo importante, anche se il più grande contributo verrà dalle energie rinnovabili. Sulla base di studi che indicano la possibilità di raggiungere, entro il 2050, il 100% della domanda elettrica attraverso l'energia rinnovabile sono già stati fissati roadmap ambiziose e nuovi target: la Germania prevede di coprire l'80% del suo fabbisogno elettrico con fonti rinnovabili entro il 2050. Gli investimenti richiesti sono significativi, anche se per un lungo periodo (oltre 40 anni) l'impatto economico di questa transizione sarà limitato. Con una quota crescente rinnovabili e la necessità di modificare un grande mercato di energia elettrica, l'Italia dovrebbe incorporare una prospettiva di lungo termine e una visione sovranazionale. Dopo il referendum nucleare, è importante discutere scenari a livello nazionale coerenti con le indicazioni internazionali, con i vincoli del cambiamento climatico e un nuovo rivoluzionario approccio, ma attualmente manca una visione chiara del futuro per fare tutto ciò.

Parole chiave: Fonti rinnovabili, politica energetica, cambiamenti climatici

The power sector in Italy: An (almost) forced path, by Giovanni Battista Zorzoli

The article underlines that, after the results in the Referendum of June 2011 on nuclear energy policy, the future pathway of the power sector is strictly conditioned to the current production structure. The author analyzes how relevant economic, geopolitical, environmental and social factors could influence this situation in the next years and suggests some scenarios

Keywords: Italian power sector, Combined cycle gas turbine, Energy Policy, Renewables

JEL classifications: Q48, D78, K23

Il settore energetico in Italia: una strada (quasi) forzata, by Giovanni Battista Zorzoli

L'articolo evidenzia come, in seguito al risultato del Referendum sul nucleare del giugno 2011, la situazione del settore energetico italiano risulti fortemente vincolata all'attuale struttura produttiva. L'autore analizza poi come alcuni fattori di natura economica, geopolitica, ambientale e sociale potrebbero condizionarne l'evoluzione e in quale direzione

Parole chiave: Settore elettrico italiano, ciclo combinato a gas, politica energetica, fonti rinnovabili

Nuclear Power Generation, Renewable Resources and Endogenous Growth, by Riccardo Costantini

The author develops an endogenous growth framework in which energy production is based on a learning by doing technology exploiting renewable reproducible capital and nuclear power plants. Consumption activities generates radioactive waste according to an exogenous factor reflecting the economy energy mix, while an abatement technology, reducing the impact of solid waste accumulation on welfare, is explicitly taken into account. Differently from traditional growth and environmental literature, the author includes an explicit preference for the technology mix by postulating a non separable utility in consumption, radioactive waste and stock of renewable capital. Within this framework the author derives conditions on preferences under which sustained growth is attainable without imposing, ex ante, neither compensation nor a distaste effect characterizing utility. Finally, introducing simplifying assumptions on the preference relation, an investigation of the dynamic property of the equilibrium is provided. The results obtained suggest a high complementarity of renewable capital and nuclear technology exploitation in determining potential long run growth.

Keywords: Endogenous Growth, Environment, Nuclear Power Generation, Renewable Resources, Pollution, Energy Mix

JEL classifications: D90, Q53, O41

Generazione Nucleare, Energie Rinnovabili e Crescita Endogena, di Riccardo Costantini

L'autore sviluppa un modello di crescita endogena in cui la produzione di energia avviene attraverso una funzione di produzione caratterizzata da economie di apprendimento, sfruttando al tempo stesso tecnologie rinnovabili e nucleare. L'attività di consumo genera, proporzionalmente a un fattore esogeno che riflette il mix energetico dell'economia, scorie radioattive; al tempo stesso viene introdotta nel modello la possibilità di accedere a tecnologie di abbattimento che contribuiscono a ridurre l'impatto dell'accumulo dei rifiuti sul welfare. A differenza della tradizionale letteratura ambientale e crescita, l'autore prende qui in considerazione un'esplicita preferenza per le caratteristiche tecnologiche del mix energetico dell'economia, introducendo una funzione di utilità non separabile in consumo, scorie nucleari e stock di capitale rinnovabile accumulato. In tal modo vengono identificate condizioni sulle preferenze che consentono all'economia così modellata di mantenere una crescita positiva nel lungo periodo, indipendentemente dalle tradizionali ipotesi introdotte in letteratura riguardante il cosiddetto "distaste effect" e "compensation effect". I risultati suggeriscono l'esistenza di complementarità fra capitale rinnovabile e nucleare al fine di garantire la crescita di lungo periodo dell'economia.

Parole chiave: Rifiuti Nucleari, Crescita, Crescita Sostenibile

Taxation within electricity auctions with dominant firm, by Francesco Gulli

This paper gives an additional contribution to the literature on environmental policy under imperfect competition. It aims at exploring how imperfect competition can affect the performance of environmental policy. The focus is on pollution taxes and power generation which is a particularly interesting case for three reasons. First it is one of the most important environmentally regulated markets. Second the demand for electricity varies cyclically over time (for example on hourly basis). Third the pricing mechanism is a multi-period and multi-unit first price auctions. The main finding of the analysis is that, looking at the entire demand cycle, it is very unlikely (virtually impossible) that under imperfect competition taxation could increase emissions although, according to a part of the current literature, in principle pollution may increase in the short-run within specific cycle periods. Moreover this may happen under specific and unlikely conditions although, unlike what this literature suggests, large asymmetry of firms and extreme curvature of demand are not strictly necessary.

Keywords: taxation, emissions, electricity market

JEL classifications: Q4, Q5, L94

Tasse ambientali e concorrenza imperfetta nei mercati spot dell'elettricità, di Francesco Gulli

Il presente articolo fornisce un contributo alla letteratura sul legame fra politica ambientale e concorrenza imperfetta. In particolare, l'obiettivo è verificare come la concorrenza imperfetta possa influenzare l'efficacia della politica ambientale. Il riferimento è alla tassazione ambientale nel mercato della generazione elettrica che è un caso particolarmente interessante per tre motivi. In primo luogo, la generazione elettrica è uno dei più importanti settori soggetti a regolazione ambientale. In secondo luogo, la domanda elettrica varia ciclicamente nel tempo (per esempio su base oraria). Infine la formazione del prezzo avviene attraverso aste uniformi di primo prezzo. Il lavoro permette di verificare che è altamente improbabile che la tassazione possa provocare un aumento delle emissioni, anche

se un inquinamento crescente è possibile nel breve periodo in specifici periodi del ciclo di domanda ma in presenza di condizioni molto specifiche e poco plausibili.

Parole chiave: tassazione, emissioni, mercato elettrico

An Assessment of the Tools of Incentive Regulation in Electricity Networks, by Haikel Khalfallah and Jean-Michel Glachant

Network regulation is playing an active role in a context of restructuring energy systems for long term transition to a smart grid. Regulation of network companies' activities should consider both cost efficiency objectives and other objectives such as quality and network innovation. It is in this context that incentive regulation tools are discussed and assessed in this paper. The aim is to show their key features and how they could be aligned with the main regulation goals. This paper concludes that they should be considered as complementary tools to address conflicting regulatory aspects in an efficient manner.

Keywords: Incentive regulation, electricity network, cost efficiency, quality, innovation

JEL classifications: L25, L51, L94

Valutazione degli strumenti di regolamentazione incentivante applicati alle reti elettriche, di Haikel Khalfallah, Jean-Michel Glachant

La regolamentazione delle reti sta giocando un ruolo importante nel contest della ristrutturazione dei sistemi energetici nella transizione verso le reti intelligenti.

La regolamentazione delle attività delle imprese di rete dovrebbe tenere in considerazione sia gli obiettivi di efficienza sia quelli di promozione della qualità e dell'innovazione della rete. È in questo contesto che l'articolo discute e valuta gli strumenti di regolamentazione incentivante. Lo scopo è quello di mostrare le loro caratteristiche principali e come tali strumenti potrebbero contribuire al raggiungimento dei principali obiettivi della regolamentazione.

L'articolo sostiene che essi dovrebbero essere considerati come strumenti complementari per affrontare in modo efficiente gli obiettivi conflittuali della regolamentazione.

Parole chiave: Regolamentazione incentivante, reti elettriche, efficienza produttiva, qualità, innovazione.

Investment, public resources and the transport system: some simulations with the ASTRA-IT model, by Davide Fiorello, Dorota Bielanska, Silvia Maffii, Angelo Martino, TRT Trasporti e Territorio (Milano)

The transport sector is facing big challenges, such as the need for reducing greenhouse gases and the pressure on fossil fuels price. Tackling such challenges requires structural changes and policy should play a steering role. Therefore, transport policy measures should be assessed for their wider impact on the economy and the environment. This paper presents the strategic model ASTRA-IT and its application for the analysis of the investment in developing innovative vehicles. The several results produced by the model suggest that investing in innovative vehicles can have positive effects on the economy, but the environmental impact can be small.

Keywords: Strategic assessment, Modelling, Transport

JEL classifications: R42, Q51, Q52, L62, L91

Investimenti, risorse pubbliche e sistema dei trasporti: alcune simulazioni con il modello ASTRA-IT, di Davide Fiorello, Dorota Bielanska, Silvia Maffii, Angelo Martino, TRT Trasporti e Territorio (Milano)

Il settore dei trasporti si trova ad affrontare sfide impegnative, quali la necessità di contribuire alla drastica riduzione delle emissioni climalteranti e la pressione sul prezzo dei

carburanti fossili. Per affrontare queste sfide occorrono cambiamenti strutturali, che è auspicabile vengano indirizzati e promossi da politiche adeguate. Il tema della valutazione delle misure di politica dei trasporti deve quindi tenere in conto l'opportunità di ampliare l'analisi degli impatti ad aspetti che esulano dallo specifico settore della mobilità, influenzando ambiti come quello economico e ambientale. Questo articolo presenta il modello strategico ASTRA-IT e una sua applicazione per l'analisi degli impatti di investimenti nello sviluppo di tecnologie innovative per i veicoli stradali. I diversi risultati prodotti dal modello suggeriscono che investire in questo settore può avere effetti positivi sull'economia, ma l'impatto ambientale può essere limitato.

Parole chiave: Valutazione strategica, Modelli, Trasporti