



Giunte e Commissioni

RESOCONTO STENOGRAFICO

n. 27

N.B. I resoconti stenografici delle sedute di ciascuna indagine conoscitiva seguono una numerazione indipendente.

13^a COMMISSIONE PERMANENTE (Territorio, ambiente, beni ambientali)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE FONTI DI ENERGIA ALTERNATIVE E RINNOVABILI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E AI MUTAMENTI CLIMATICI, ANCHE IN VISTA DELLE CONFERENZE DELLE PARTI DELLA CONVENZIONE QUADRO DELLE NAZIONI UNITE SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

296^a seduta (antimeridiana): mercoledì 28 settembre 2011

Presidenza del presidente D'ALÌ

IN DICE

Audizione del responsabile energia dell'università Sapienza di Roma Livio De Santoli

PRESIDENTE	<i>Pag.</i> 3, 5, 8 e <i>passim</i>	5	* DE SANTOLI	<i>Pag.</i> 3, 8, 11 e <i>passim</i>
DELLA SETA (PD)				
* FLUTTERO (PdL)		6		
LEONI (LNP)		6		

N.B. L'asterisco accanto al nome riportato nell'indice della seduta indica che gli interventi sono stati rivisti dagli oratori.

Sigle dei Gruppi parlamentari: Coesione Nazionale-Io Sud-Forza del Sud: CN-Io Sud-FS; Italia dei Valori: IdV; Il Popolo della Libertà: PdL; Lega Nord Padania: LNP; Partito Democratico: PD; Per il Terzo Polo (Api-FLI); Per il Terzo Polo (Api-FLI); Unione di Centro, SVP e Autonomie (Union Valdôtaine, MAIE, Verso Nord, Movimento Repubblicani Europei, Partito Liberale Italiano): UDC-SVP-AUT:UV-MAIE-VN-MRE-PLI; Misto: Misto; Misto-MPA-Movimento per le Autonomie-Alleati per il Sud: Misto-MPA-AS; Misto-Partecipazione Democratica: Misto-ParDem.

Interviene, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, il responsabile energia dell'università Sapienza di Roma, professor De Santoli.

I lavori hanno inizio alle ore 8,45.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizione del responsabile energia dell'università Sapienza di Roma Livio De Santoli

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sulle problematiche relative alle fonti di energia alternative e rinnovabili, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni in atmosfera e ai mutamenti climatici, anche in vista delle conferenze delle Parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, sospesa nella seduta dell'8 giugno scorso.

Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha già preventivamente fatto conoscere il proprio assenso. Se non si fanno osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il prosieguo dei lavori.

È oggi in programma l'audizione del professor Livio De Santoli, responsabile per l'energia dell'università Sapienza di Roma e consulente del Comune di Roma sul Piano d'azione per l'energia sostenibile, previsto dalle norme comunitarie.

Questa audizione è particolarmente interessante, quindi do subito la parola al professor De Santoli, che ci illustrerà gli esiti dei suoi studi.

DE SANTOLI. Signor Presidente, utilizzerò il tempo a mia disposizione per portare a conoscenza della Commissione alcuni studi che abbiamo svolto da qualche anno a questa parte in merito all'efficienza energetica.

Cinque anni fa, all'inizio della mia attività come responsabile dell'energia dell'università Sapienza, ho individuato un percorso che ha ricevuto riconoscimenti a livello nazionale ed europeo e ha ottenuto riscontri nella normativa che si è sviluppata appunto negli ultimi cinque anni. Faccio riferimento, in particolare, alla sperimentazione effettuata nella città universitaria della Sapienza, dove è stato realizzato un sistema di generazione distribuita dell'energia supportato da reti intelligenti, che oggi si chiama *smart grid*. Il modello di generazione distribuita differisce dal sistema energetico esistente e prevede una modifica radicale nella rete, soprattutto in quella elettrica. Tuttavia, è necessario prevedere un periodo

di transizione, se non altro per un corretto funzionamento e inserimento delle fonti rinnovabili all'interno del sistema energetico nazionale.

Le fonti rinnovabili sono per loro natura un sistema di generazione distribuita, anche molto puntuale in alcuni casi, e tuttavia questi sistemi possono incontrare molte difficoltà per un inserimento massivo – come quello a cui ci si sta apprestando in Italia – all'interno della rete esistente. Il fotovoltaico, in Italia, è ormai una realtà: la produzione ha superato i 10 gigawatt, con 250.000-270.000 impianti installati sul territorio.

All'interno della città universitaria, è stata avviata la sperimentazione con un sistema di isole, che prevede l'utilizzo di tre cogeneratori, per l'efficienza energetica ed il ricorso a fonti di energia rinnovabili. Successivamente, si è pensato di pianificare per la città di Roma un progetto all'interno del cosiddetto Patto dei sindaci, che è uno strumento molto importante attraverso il quale l'Unione europea si rivolge direttamente agli enti locali, che solitamente hanno una percezione più viva del territorio e possono quindi fungere da efficace *trait d'union* con il singolo cittadino.

Due anni fa, in base a questa delega abbiamo proposto alla città di Roma un piano energetico, denominato Piano di azione per l'energia sostenibile, che – secondo i canoni dell'Unione europea – è formato da tre parti: la strategia di politica energetica che la città (in questo caso, Roma) vuole mettere in atto; le azioni che si dovranno sviluppare in dieci anni, dal 2011 al 2020, per il raggiungimento degli obiettivi, compresa la definizione della cosiddetta *baseline*, cioè il punto di riferimento per le emissioni di CO₂ in base al quale bisogna dichiarare quale dovrà essere la riduzione al 2020; il cosiddetto fenomeno partecipativo, cioè il coinvolgimento in queste operazioni non solo degli *stakeholder*, ma addirittura del singolo cittadino.

Per quanto riguarda Roma, l'obiettivo è di ridurre le emissioni del 20 per cento, in linea con le percentuali indicate sia nel Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili, sia nel recentissimo Piano d'azione italiano per l'efficienza energetica. Gran parte dell'attenzione, come è possibile immaginare, è destinata ai settori dell'edilizia (dove si concentra il 60 per cento circa degli interventi di riduzione) e dei trasporti, che è interessato dal restante 40 per cento.

Il Piano di azione per l'energia sostenibile è stato individuato dall'università più che altro per fissare alcune linee guida e credo che proprio in queste settimane esso sia in discussione in seno all'amministrazione comunale. Il 6 aprile 2010 Roma capitale si è impegnata a consegnare all'Unione europea il documento, che deve essere pronto entro un anno dall'atto della sottoscrizione. Naturalmente, deve essere previsto anche un sistema di monitoraggio approfondito e serio per verificare i vari *milestone*, fino al raggiungimento dell'obiettivo.

A Roma, sono molto importanti gli interventi sul settore edilizio, che consuma mediamente (quindi vi sono anche punte più alte) 120 chilowattora a metro quadrato all'anno, a fronte di *standard* attuali che sono meno di un terzo, pari a 40 chilowattora e anche meno. Ciò dipende dal fatto che il patrimonio edilizio di Roma – ma credo che sia un dato comune

a tutte le grandi città – ha avuto uno sviluppo non regolamentato negli anni compresi tra il 1973 ed il 1990, quando vi fu un intervento normativo importante che poneva attenzione al tema dell'efficienza energetica.

Altro dato importante è la previsione di 1 gigawatt di picco di energia fotovoltaica integrata, soprattutto all'interno dei capannoni e dei casolari, la cui estensione è notevole, essendo Roma il comune agricolo più grande d'Italia.

Sono a disposizione per rispondere alle domande della Commissione e puntualizzare meglio gli aspetti che riterrete opportuno approfondire.

PRESIDENTE. La tematica che ha introdotto susciterà certamente molto interesse e articolazioni importanti.

DELLA SETA (PD). Signor Presidente, ringrazio il professor De Santoli per l'interessante introduzione. In seguito avrò modo di consultarlo ancora perché il lavoro svolto nell'ambito dell'università Sapienza è molto interessante. Vorrei porre una domanda relativa non tanto ai progetti presentati dal Comune di Roma o agli obiettivi futuri che sono sicuramente ambiziosi e per i quali, come sappiamo, sono stati utilizzati *testimonial* molto autorevoli e costosi, quanto al confronto tra questi progetti così ambiziosi e ciò che è stato effettivamente realizzato.

Per esempio, l'esigenza di migliorare l'efficienza energetica nel settore edilizio non è recente ma anzi è sotto i riflettori da almeno dieci anni se non di più. A questo proposito voi avrete sicuramente valutato l'attuale situazione del Comune di Roma relativamente ai livelli di efficienza e di sviluppo dell'utilizzo di energie rinnovabili. Nel 2006 la precedente amministrazione comunale aveva adottato una misura importante: un'ordinanza comunale che venne chiamata «ordinanza solare» perché richiamava uno strumento analogo adottato a Barcellona negli anni precedenti, appunto la «*ordenanza solar*», grazie alla quale Barcellona era diventata una delle città europee più all'avanguardia per quantità di potenza fotovoltaica e solare termica installata. Tale ordinanza prevedeva l'obbligo di ricavare da fonti rinnovabili almeno il 40 per cento del fabbisogno energetico, non solo termico, di tutte le nuove costruzioni, naturalmente fatti salvi i casi in cui questo tecnicamente non era possibile anche per la delicatezza di alcune parti dell'abitato romano. Questo stesso obbligo, inoltre, era previsto anche per le grandi ristrutturazioni. Mi risulta che questa ordinanza, una volta cambiata amministrazione, sia rimasta del tutto inapplicata. In pratica a me come a molti consiglieri comunali, che su questo argomento hanno svolto interrogazioni e assunto altre iniziative, risulta che da quando è entrata in funzione la nuova amministrazione non viene messo in pratica quanto previsto in base all'ordinanza solare. Ogni volta che il Comune rilascia una concessione edilizia, tale concessione dovrebbe essere subordinata al fatto che almeno il 40 per cento del fabbisogno energetico dei nuovi edifici debba provenire da fonti rinnovabili.

Il professor De Santoli, ovviamente, non è responsabile delle scelte amministrative ma visto che si è occupato del tema immagino si sarà im-

battuto anche nelle innovazioni normative intervenute nel recente passato. Mi incuriosiva sapere se dal suo punto di vista può confermare che fino ad oggi quell'ordinanza non è stata applicata e che quindi non è successo quanto è accaduto in altre città europee per effetto di norme simili. Ho fatto il caso di Barcellona ma potrei parlare anche di altre città italiane, anche se certamente più piccole di Roma.

Questo dato è interessante perché gli argomenti di cui ci stiamo occupando questa mattina – il miglioramento dell'efficienza energetica e lo sviluppo delle energie rinnovabili – sono ormai talmente popolari che è sempre molto elevato il rischio che vengano utilizzati più per operazioni di immagine – di *greenwashing* come si suol dire – che per politiche concrete che cambino le condizioni di partenza.

FLUTTERO (PdL). Signor Presidente, vorrei porre alcune domande al professor De Santoli. In primo luogo, a proposito del suo lavoro all'università, vorrei sapere se il suo dipartimento ha svolto analisi comparative tra le diverse fonti rinnovabili che potrebbero essere sviluppate nel nostro Paese e se avete dati relativi alla convenienza delle suddette fonti. In pratica vorrei sapere se avete elaborato una graduatoria delle fonti energetiche rinnovabili stilata in base alla convenienza delle stesse, perché è evidente che ogni fonte energetica ha le sue caratteristiche sia in termini di capacità di produzione che di ricaduta sulla filiera nazionale che, insieme ad altri elementi, possono renderla più o meno interessante. In questo modo potremmo comprendere meglio quale fonte conviene promuovere.

In secondo luogo, vorrei sapere se avete analizzato nello specifico il caso di Roma e se sia quindi più conveniente investire nella produzione di energia o nel risparmio, cioè in efficienza. Nel primo caso avete fatto delle comparazioni finalizzate a capire se sia più conveniente sostenere la produzione di energia elettrica o di energia termica?

Per quanto riguarda l'efficienza energetica, venendo al piano su cui state lavorando per la città di Roma, vorrei sapere se avete individuato una graduatoria di interventi, sempre relativamente alla loro convenienza, prendendo in esame gli impianti di produzione termica o di co-generazione interni agli edifici piuttosto che le coibentazioni degli edifici stessi, l'utilizzo di finestre e serramenti termici e quant'altro.

Infine desidero chiederle se il piano per la città di Roma prevede un maggior numero di interventi su edifici privati o su edifici pubblici perché è evidente che per gli edifici pubblici c'è piena discrezionalità da parte dell'amministrazione mentre per quelli privati si possono magari creare meccanismi di incentivazione ma non si possono certo obbligare i proprietari ad interventi particolari.

LEONI (LNP). Signor Presidente, per prima cosa ringrazio il professor De Santoli per la sua presenza in Commissione. Quello energetico è un problema molto dibattuto nel nostro Paese ma è anche un problema ormai vecchio. Ricordo, infatti, che l'avvento della prima legge sul contenimento dei consumi energetici risale addirittura alla fine degli anni Set-

tanta. Questa sensibilità, quindi, è presente nel nostro Paese da molto tempo.

Personalmente vorrei conoscere più approfonditamente i lavori che sono stati portati avanti negli ultimi cinque anni all'università Sapienza, in particolar modo relativamente alla distribuzione elettrica perché dalla sua introduzione mi è sembrato di capire che ci sono dei miglioramenti e non credo che in tale settore ci siano mai state innovazioni dall'inizio del secolo scorso, quando è iniziata la distribuzione di energia elettrica. Non sono riuscito ad intuire quali siano i miglioramenti avvenuti in questo campo. Potrebbero essere anche rivoluzionari ma io non li conosco. Non riesco a capire dove possa intervenire, e anzi mi preoccupa, il progetto che prevede di portare da 120 a 40 chilovattora all'anno il consumo energetico per metro quadro in una città come Roma.

Essendo un operatore del settore edile, sono anche preoccupato per le conseguenze che potrebbero determinare sui palazzi storici delle nostre città eventuali interventi «a cappotto», ormai piuttosto frequenti: penso infatti che sia un delitto modificare le sagome e quindi la bellezza esterna di alcuni edifici delle nostre città. In sostanza, l'intervento per il contenimento dei consumi energetici finirebbe per avere effetti disastrosi sulle bellezze monumentali di questo Paese e non riesco a capire come si possa tener conto di entrambe le esigenze.

Gli spagnoli hanno avuto la felice intuizione e il grande coraggio di sfruttare l'occasione delle olimpiadi di Barcellona per ricostruire la città. È da tempo che dico che alcune parti delle nostre città andrebbero rotamate e ricostruite. Ebbene, gli spagnoli, in previsione dell'evento delle olimpiadi, hanno sventrato la città di Barcellona e l'hanno ricostruita secondo determinati piani attuativi, rendendola un gioiello a livello europeo. Noi, invece, continuiamo a costruire in un modo che è demenziale sotto il profilo del contenimento dei consumi energetici.

Gli studi sulla riduzione dei consumi energetici dovrebbero riguardare Milano o altre città del Nord piuttosto che Roma, dove le temperature d'inverno non scendono mai sotto i 4-5 gradi, mentre a Milano restano mediamente 5 gradi sotto lo zero. Pertanto, l'intervento sarebbe molto più significativo se riguardasse le città del Nord.

Professor De Santoli, vorrei sapere se esiste una pubblicazione dell'università Sapienza sulla distribuzione di energia elettrica, perché sono interessato a questo argomento non solo per i lavori della Commissione, ma anche personalmente. Mi sembra che tale settore non si sia modificato, anche se ultimamente nelle costruzioni si usano le tecnologie BACS (*Building automation and control system*) anche nella distribuzione elettrica, o la domotica, ma non mi sembrano sistemi risolutivi per arrivare a quei risparmi energetici che il Paese si aspetta.

Infine, professor De Santoli, le chiedo un giudizio sulla circostanza che, pur essendo state raggiunte nel nostro Paese quote importanti di produzione di energia da fonti rinnovabili, continuiamo a pagare le stesse bollette per i consumi elettrici. Non riesco a capire il motivo di tutto ciò: se l'utilizzo di energie alternative è – diciamo così – gratuito, al di là dei

costi di ammortamento, penso sia giunto il momento che la bolletta elettrica cominci a diminuire, andando ad incidere meno sulla spesa delle famiglie. Spero che lei, professore, possa soddisfare queste mie curiosità.

PRESIDENTE. Desidero aggiungere anch'io alcuni interrogativi, professor De Santoli. Innanzitutto, vorrei conoscere la sua opinione circa il tema dell'impatto ambientale delle fonti rinnovabili e sapere se ha applicato i criteri relativi a questo argomento anche ai progetti che ha elaborato.

A mio avviso, il Piano previsto per Roma può essere modulato ed esteso ad altre realtà urbane, quindi mi piacerebbe sapere qual è la parte generale e quale quella che potremmo definire specifica di questo Piano, se si prevede l'utilizzo di veicoli elettrici, sia per il trasporto pubblico che per quello privato, e come si intende disciplinare tale utilizzo (ad esempio, mediante isole di ricarica nel centro storico).

Le chiedo inoltre, collegandomi a quanto diceva il senatore Fluttero, se il Piano prevede una forma di interventi economici a livello comunale, oltre a quanto previsto dalle normative nazionali ed europee già esistenti. In sostanza, si tratta solo di un intervento normativo regolamentare, oppure prevede anche incentivi, oltre ad obblighi specifici, come accennava il senatore Della Seta?

DE SANTOLI. Cercherò di affrontare tutte le tematiche che sono state sollevate.

La deliberazione del Consiglio comunale di Roma n. 48 del 2006 si può considerare antesignana in materia, perché con quella disposizione, per la prima volta in una grande città, si inseriva nei regolamenti edilizi una serie di prescrizioni per l'uso delle fonti rinnovabili. Naturalmente, non posso rispondere per l'amministrazione su questo tema; so solo che ci sono problemi per l'attuazione di certe disposizioni.

Posso invece offrire una testimonianza sul lavoro che ho svolto personalmente, collaborando con gli uffici dell'amministrazione che si occupano di questa materia, per predisporre una revisione di quella deliberazione. Ciò è stato fatto, esasperando ancor di più le misure che in essa erano presenti: dopo due anni di gestazione, è stata emanata la deliberazione consiliare n. 7 del 2011, nella quale sono stati ripresi e aggiornati i concetti affermati nella deliberazione n. 48, per tenere conto di altre normative (tra cui il decreto legislativo n. 192 del 2005) contenenti disposizioni sul fotovoltaico.

La deliberazione n. 48 riguardava in particolar modo l'acqua calda sanitaria: prescriveva infatti che il 50 per cento dell'energia necessaria per l'acqua sanitaria doveva essere prodotta da fonti rinnovabili. Nella deliberazione n. 7 è stato aggiunto il riferimento al fotovoltaico, migliorando leggermente la prescrizione regionale, che su questo argomento lasciava qualche dubbio. È stato affrontato l'argomento della climatizzazione estiva, che è un altro problema rilevante nel nostro Paese, ed è stato stabilito che, negli edifici di Roma di nuova costruzione o in quelli soggetti a

grande ristrutturazione, la climatizzazione estiva deve essere completamente garantita da fonti rinnovabili o, in caso di impedimenti (non sempre si può fare tutto), da sistemi ad alta efficienza, come la co-generazione. In particolare, è stato specificato il significato dell'espressione «interventi bioenergetici», dal momento che nel piano regolatore – recentemente approvato – c'era una clausola legata a questo concetto, che tuttavia era rimasta troppo indeterminata.

Sui regolamenti edilizi bisogna ancora fare qualcosa, ma non so rispondere circa l'applicazione della deliberazione da lei richiamata, senatore Della Seta. Posso solo dire – rispondendo forse indirettamente alla sua domanda – che nella nuova deliberazione è stata prevista la nomina di una commissione comunale che sovrintenda all'applicazione delle disposizioni da lei citate, ma credo che a ciò non si sia provveduto.

Per quanto riguarda il discorso sulle analisi, posso fornire alla Commissione dati che a mio avviso sono molto significativi, riguardo due aspetti. Il primo aspetto è quello dei costi per emissione evitata: bisogna calcolare cioè quanto costa evitare che un chilogrammo di CO₂ all'anno venga emesso nell'atmosfera. Questi dati si riferiscono prima di tutto all'esperienza dell'università Sapienza ma anche a tutta un'altra serie di progetti che abbiamo condotto in questi anni sempre a livello universitario.

Le categorie nelle quali possiamo in generale dividere i costi sono diverse. Tra queste la biomassa per usi termici. Voi sapete che la biomassa nel piano di azione sull'efficienza energetica è stata volutamente sottovalutata. In altra sede potremmo forse approfondire l'argomento, ma per ora posso dire che l'uso termico delle biomasse è la fonte meno costosa in assoluto in termini di euro per ogni chilogrammo di CO₂ evitata all'anno, cioè costa 0,5 euro per chilogrammo di CO₂. Per quanto riguarda la grande categoria dei biocombustibili – anche questo è un termine molto generale e generico che meriterebbe un minimo di approfondimento – il costo è di un euro per chilogrammo.

Per rispondere all'osservazione relativa agli interventi sugli edifici faccio una piccola digressione: quando si parla del 40 per cento del fabbisogno energetico non si parla di un obiettivo ma del limite previsto dalla normativa attuale. Certamente non possiamo raggiungere un tale livello, soprattutto in una città come Roma. Forse è stato possibile a Barcellona ma a Roma non è pensabile. Il piano prevedeva una riduzione graduale dei consumi fino all'80 per cento con una serie di interventi di redditività inizialmente grande e poi via via minore.

Per quanto riguarda gli interventi agli impianti degli edifici come la sostituzione di alcune componenti, anche molto banali che però comportano un grosso risultato (ad esempio, le valvole termostatiche che controllano i terminali all'interno degli ambienti ma anche le caldaie a condensazione piuttosto che le pompe di calore), costano 5 euro per chilogrammo di CO₂ evitata all'anno. Per quanto riguarda l'involucro, invece, arriviamo a 10 euro, cioè la cifra raddoppia perché l'intervento è molto pesante dal punto di vista economico. Il fotovoltaico, con il sistema degli incentivi

esistenti, si attesta intorno agli 8 euro per chilogrammo di CO₂ evitata all'anno.

Questi sono dati che abbiamo ottenuto anche sulla base di misurazioni e potrebbero permettere di individuare azioni di incentivazione mirate, in primo luogo per la biomassa per usi termici ma io direi anche per il solare termico che ancora non ha avuto l'impulso che meriterebbe a livello di incentivi. Infatti siamo addirittura a meno di due gigawatt di solare termico installati mentre la Comunità europea, e anche il piano d'azione nazionale, dicono che dobbiamo superare i 40 gigawatt nel 2020. Quindi c'è ancora molto lavoro da fare.

Sempre in relazione alla nostra analisi, e per rispondere anche al Presidente, aggiungo che gli investimenti previsti per ridurre del 20 per cento le emissioni della Capitale – il che significa che si dovranno emettere ben due milioni e mezzo di tonnellate di CO₂ in meno all'anno entro il 2020 – ammontano a 500 milioni di euro all'anno, dunque 5 miliardi in dieci anni. Queste risorse saranno pubbliche, cioè messe a disposizione dall'amministrazione, solamente per un decimo del totale. In pratica il Comune investirà 50 milioni all'anno (da prelevare all'interno del *budget* per infrastrutture) che si concentreranno sugli interventi più significativi e di grosso impatto. Gli altri fondi dovrebbero provenire da privati.

Non analizzerò tutto il piano ma se volete posso fornirvi alcune informazioni relative agli interventi necessari nel settore edilizio e nel settore dei trasporti. In quest'ultimo settore è previsto anche il trasporto elettrico soprattutto per la mobilità pubblica all'interno del cosiddetto piano di mobilità sostenibile di Roma, che prevede la chiusura di una parte del centro storico. Inoltre, secondo me, è molto importante altresì la transizione verso l'idrogeno anche se al momento naturalmente non possiamo ancora dire niente di sicuro perché è tutto molto futuribile. L'università, però, sta sperimentando a Tor di Quinto un impianto veramente innovativo, inedito nel panorama nazionale, che utilizza idrogeno sia per co-generazione che per la mobilità. Infatti abbiamo una macchina che funziona a combustione interna, e utilizza una parte di idrogeno prodotto da fotovoltaico.

Gli investimenti complessivi per Roma sono pari allo 0,3 per cento del PIL della Capitale. Ciò significa che parte della ricchezza totale della città, anche quella privata dei cittadini, dovrà essere indirizzata in questa direzione. Il piano, dunque, prevede di dirottare queste risorse su interventi mirati relativi alle infrastrutture.

Voglio specificare che non so cosa accadrà agli enti locali dopo l'ultima manovra, ma vorrei anche ribadire, come ho sempre detto perché ritengo ci sia ancora del margine per continuare a farlo, che gli interventi di efficienza energetica devono essere considerati fuori dal patto di stabilità che può intervenire su tutti gli investimenti di un ente locale ma, ripeto, non su quelli relativi all'efficienza energetica. Al massimo si potrebbe prevedere un tetto al tempo necessario per il ritorno degli investimenti. Infatti se si fa un investimento che in tre anni si ripaga completamente, il risparmio previsto, ad esempio fino al ventesimo anno, sarà a completo vantaggio dell'amministrazione che ha investito.

Per quanto riguarda la bolletta energetica bisogna dire che è veramente alta, soprattutto per le imprese. Sul «Il Sole 24 Ore» di ieri è stato pubblicato un interessante articolo che esaminava la nostra situazione rispetto a quella degli altri Paesi europei, in particolare per le imprese. In effetti ci si potrebbe domandare come le imprese possano continuare a prevedere condizioni di sviluppo in queste condizioni.

Per quanto riguarda il rapporto tra le energie rinnovabili e il territorio, faccio riferimento ad uno studio svolto per conto del Ministero dei beni culturali che posso mettere a vostra disposizione e che contiene le linee guida per l'efficienza energetica nel patrimonio culturale. Questo studio prevede un approccio conoscitivo in linea con la Strategia di Lisbona e con tutto quanto si dice sulla società della conoscenza. Il settore degli interventi di efficienza energetica non va più considerato come una camera stagna, perché impatta con un patrimonio vincolato che, come sapete bene, non può essere alterato in nessun modo, neanche a livello cromatico e certamente non con interventi di altra natura. È necessario dunque integrare il lavoro di chi si interessa di efficienza energetica con quello di chi si occupa di conservazione perché i due ambiti, e lo dico da fisico tecnico e operatore del settore, sono sempre rimasti separati. Da questo punto di vista le linee guida prevedevano due livelli: il primo relativo all'efficienza energetica, che è facile da gestire perché il miglioramento in termini di energia primaria consumata può essere quantificato, e il secondo relativo alla cosiddetta integrazione paesaggistica, il campo che prevede i limiti entro i quali un progettista può muoversi per modificare un edificio o proporre degli interventi.

Per esempio, quello del fotovoltaico è un caso emblematico. Lo Stato incentiva il fotovoltaico però deve anche tenere presente che gli impianti non devono modificare o alterare il nostro patrimonio che è importantissimo. Anche in questo caso qualche risposta si può dare.

PRESIDENTE. Nel suo piano è prevista l'occupazione solo di aree già urbanizzate o anche di aree non urbanizzate?

DE SANTOLI. È previsto sicuramente l'utilizzo di aree degradate; sono invece completamente assenti gli interventi su aree vincolate. D'altra parte, la nostra idea, indicata nel piano, è che il Ministero e le Sovrintendenze (nella Capitale, infatti, c'è anche la Sovrintendenza di Roma, oltre a quella statale) debbano farsi carico dell'individuazione delle aree non idonee. In sostanza, si tratta di ribaltare il concetto: non si deve aspettare che qualcuno avanzi una proposta che poi verrà bocciata, ma già a monte si deve fare l'elenco delle aree che non possono essere utilizzate.

Le aree suburbane, dove ci sono insediamenti abitativi abbastanza degradati, possono essere riqualificate con l'inserimento di sistemi di efficienza energetica e in particolare del fotovoltaico. Un esempio è rappresentato dalla zona denominata «Giuliano 2», che prima era addirittura abusiva e quindi è carente di reti fognarie e di illuminazione. Nel caso delle zone ex abusive, ci sono consorzi privati in grado di finanziare le

opere, purché naturalmente i guadagni siano reintrodotti a vantaggio di quelle comunità.

PRESIDENTE. Al di là dell'aspetto pratico, secondo lei, questi piani si possono realizzare se c'è una spinta in più, rispetto a quella proveniente dalla normativa, da parte dell'ente locale? Oppure si deve intervenire solo mediante regolamenti che prescrivano ciò che si deve fare? Era stata ventilata l'ipotesi che l'attribuzione del cosiddetto piano casa alla Regione fosse in funzione di un miglioramento dell'efficienza energetica.

DE SANTOLI. Nella deliberazione n. 7 del 2011, sono previste premialità che garantiscono un grande supporto, perché riescono ad incrementare, nei giusti limiti, interventi che solitamente non vengono affrontati.

Bisogna riconoscere, però, che è ancora troppo forte il legame tra lo sviluppo del solare termico e l'edilizia. I due aspetti sono ancora troppo interdipendenti e spesso ci sono interessi contrastanti tra il costruttore e l'amministratore. È possibile svincolare questi due ambiti non solo a livello normativo e regolamentare, ma anche con lo sviluppo di un processo partecipativo importante e vero. Un esempio significativo è quello della Francia, dove negli ultimi 4-5 anni tutti i soggetti, gli operatori e anche gli individui sono stati coinvolti nella programmazione. Anche l'esempio di «Giuliano 2», cui ho fatto prima riferimento, è importante, perché gli stessi cittadini (si tratta di 2.000 abitanti, è una comunità vera e propria) hanno proposto all'amministrazione interventi autofinanziati all'interno del bando dei toponimi del Comune di Roma: sono contenti di realizzare questi interventi e di utilizzare i propri rifiuti per produrre energia, cosa che solitamente non succede.

PRESIDENTE. Ringraziamo il professor De Santoli per la sua interessante relazione, che apre il dibattito ad ulteriori approfondimenti.

Dichiaro conclusa l'audizione e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 9,25.