



REPUBBLICA DI SAN MARINO

# *Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia*

---

## **RELAZIONE SULLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO ENERGETICO NAZIONALE (PEN) 2008-2011**

### **RELATIVAMENTE AL 2010, ANNO III DI VIGENZA**

**Approvata in via definitiva dall'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia  
nella seduta del 30.05.2011**

#### **1. Premesse e riferimenti**

La presente Relazione è redatta ai sensi della Legge 07 maggio 2008 n.72 – “Promozione ed incentivazione dell'efficienza energetica degli edifici e dell'impiego di energie rinnovabili in ambito civile ed industriale”, che, all'Articolo 2, Comma 1, integra le competenze e funzioni attribuite all'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici dalla Legge 20 novembre 2001 n.120, prevedendo in particolare, alla lettera b., che l'Autorità provveda ad *“inviare al Consiglio Grande e Generale entro il mese di febbraio di ogni anno una relazione sul conseguimento degli obiettivi del Piano Energetico (brevemente PEN) e sulle azioni intraprese con particolare riguardo allo stato di attuazione dei provvedimenti di contenimento dei consumi della PA”*.

Per Piano Energetico Nazionale della Repubblica di San Marino (nel seguito indicato con l'acronimo PEN) si intende il documento dal titolo: “PEN – Relazione Tecnica Piano Energetico della Repubblica di San Marino”, redatto a cura della Segreteria di Stato per l'Industria, l'Artigianato, il Commercio, la Ricerca e i Rapporti con l'A.A.S.S. ed approvato dal Congresso di Stato (Delibera n.50, Seduta 14 Aprile 2008).

#### **2. Gli obiettivi del PEN**

Si richiamano in premessa le finalità generali e gli obiettivi specifici che il PEN si propone.

Estratto da documento “PEN – Relazione Tecnica Piano Energetico della Repubblica di San Marino”:

##### *1. Introduzione*

##### *1.1 Finalità del Piano Energetico della Repubblica di San Marino*

*Il Piano Energetico della Repubblica di San Marino (PEN) è lo strumento di riferimento, coordinato con gli altri strumenti di riferimento di pianificazione dello stato, con il quale la Repubblica di San Marino individua gli obiettivi principali e le direttrici di sviluppo e potenziamento del sistema energetico statale per la produzione, il trasporto, il risparmio e la distribuzione di energia. Il piano delinea, attraverso i dati ed i bilanci energetici, il quadro della situazione energetica nella Repubblica di San Marino, formula previsioni per il quadriennio che va dal 2008 al 2011, fissa obiettivi ed individua i criteri generali relativi agli interventi energetici in funzione di fattori ambientali ed urbanistici.*

## *1.2 Obiettivi specifici del piano*

*Attraverso l'analisi dello stato attuale dei consumi energetici sammarinesi il PEN delinea i seguenti obiettivi:*

- *controllo e garanzia del soddisfacimento energetico statale;*
- *rendere parzialmente indipendente la Repubblica di San Marino attraverso la produzione interna di energia;*
- *garantire costi contenuti nell'importazione di energia;*
- *diversificare le fonti di approvvigionamento energetico;*
- *trasformazione della rete elettrica da passiva ad attiva;*
- *diffusione e sviluppo sul territorio della produzione energetica da fonti rinnovabili;*
- *diffusione e sviluppo di tecnologie ad alto rendimento energetico;*
- *riduzione delle emissioni inquinanti e di gas responsabili delle variazioni climatiche;*
- *sostituzione, razionalizzazione ed ammodernamento delle infrastrutture e degli impianti;*
- *riduzione dei consumi energetici finali nei settori dei trasporti, produttivi ed abitativi;*
- *creazione di un sistema di controllo delle emissioni gas serra della Repubblica di San Marino attraverso un database ambientale;*
- *creazione di un'autorità per l'energia che pianifichi, controlli e programmi gli energetici della Repubblica di San Marino;*
- *creazione di uno sportello pubblico che si occupi di divulgazione tecnica sulle tematiche del risparmio energetico e della produzione energetica da fonti rinnovabili, fornisca consulenze al pubblico che possano indirizzare verso un abbattimento delle emissioni di CO2.*

*Il PEN vuole indirizzare lo Stato sammarinese verso una gestione intelligente dell'energia ed il risparmio energetico. Si cercherà di definire anche le linee guida per poter censire accuratamente la situazione energetica della Repubblica di San Marino e garantire così un'accurata ed analitica programmazione nel prossimo PEN che coprirà il periodo 2012 – 2015.*

*Tali politiche saranno supportate da un progetto educativo che coinvolgerà la cittadinanza sammarinese evidenziando il ruolo di ogni singolo nelle politiche di risparmio energetico e nelle strategie per la riduzione dei gas serra.*

*(omissis)*

### **3. Sintesi dei contenuti del PEN 2008-2011**

Il PEN 2008-2011 costituisce il primo tentativo organico nella storia della Repubblica di San Marino di fornire un quadro complessivo della situazione energetica della Repubblica, articolata in base alle fonti energetiche e alle tipologie d'uso finale. Si tratta quindi di uno strumento programmatico importante e decisamente complesso, dato che le valutazioni in esso contenute si riferiscono a materie assai disomogenee, pur se connesse dal comune rilievo energetico e dall'obiettivo complessivo di fare della Repubblica un modello di riferimento per le emissioni di gas serra.

Si riassumono di seguito i contenuti del PEN 2008-2011.

Il Cap.2 analizza: (§ 2.1) lo scenario attuale (riferimento 2007), come determinato sulla base dei dati consolidati 2006, relativamente alle tariffe energetiche (gas metano, energia elettrica) e alle tariffe per acqua potabile, nonché l'evoluzione dei costi di approvvigionamento energetico 1994-2006, operando il confronto con le tariffe italiane; (§ 2.2) la domanda di energia della Repubblica e la sua evoluzione, relativamente alle voci energia elettrica (periodo 1982-2006), gas metano (periodo 1979-2006), consumi energetici totali (periodo 1999-2006), consumi energetici della Pubblica Amministrazione (periodo 2002-2005). Il Cap.3 esamina i consumi idrici sammarinesi (§ 3.2) e indica le misure da intraprendere al fine di limitarne l'entità (§ 3.3).

Il Cap.4 è dedicato alla stima della disponibilità di fonti energetiche rinnovabili nella Repubblica. Si definiscono le fonti rinnovabili (§ 4.1), si esaminano le disponibilità di biomasse (§ 4.2), di energia

solare (§ 4.3), di energia eolica (§ 4.4) sul territorio della Repubblica. Gli indirizzi energetici della Repubblica di San Marino sono sviluppati al Cap. 5, ove, in premessa (§ 5.1), si dichiara l'obiettivo a lungo termine di rendere San Marino la prima Repubblica al mondo ad emissioni zero di gas serra, previa adesione della Repubblica stessa al Protocollo di Kyoto. Relativamente ai consumi di gas metano, di energia elettrica e di carburanti di origine petrolifera, si descrivono poi: lo scenario energetico attuale ed il bilancio energetico della Repubblica di San Marino per il 2006 (§ 5.2); lo scenario spontaneo di sviluppo dei consumi delle medesime fonti per il quinquennio 2007-2011 (§ 5.3) e la corrispondente previsione di bilancio energetico al 2011 (§ 5.4). Si illustrano quindi gli obiettivi del PEN (§ 5.5) individuando le azioni da svolgere, sia sul lato offerta che sul lato domanda energetica. Uno scenario energetico programmato, che assume lo sviluppo delle azioni di cui sopra nel periodo di validità del PEN e la corrispondente previsione di bilancio energetico al 2011 sono presentati al (§ 5.6). I requisiti e i criteri generali per impianti produttivi e infrastrutture energetiche sono esaminati al Cap.6, gli effetti ambientali, ed in particolare le emissioni di CO<sub>2</sub>, sono illustrati al Cap.7.

Il seguito della presente relazione verterà sullo sviluppo delle azioni previste al sopraccitato § 5.5.

#### **4. Azioni previste dal PEN 2008-2011**

Si descrivono in modo analitico le azioni e gli obiettivi previsti dal PEN sul lato offerta e sul lato domanda energetica.

##### **4.1. Obiettivi ed azioni sul lato offerta energetica**

Gli obiettivi generali del PEN sul lato "offerta energetica" sono:

- *la diffusione e sviluppo sul territorio della produzione energetica da fonti rinnovabili;*
- *la riduzione delle emissioni inquinanti e dei gas responsabili delle variazioni climatiche quali l'effetto serra;*
- *il perseguimento delle migliori condizioni ambientali, territoriali ed extraterritoriali, tecnologiche e di sicurezza nei settori di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia attraverso l'adeguamento e la sostituzione degli impianti esistenti e con la razionalizzazione e ammodernamento delle infrastrutture, delle reti di trasporto e distribuzione dell'energia e dei relativi impianti in relazione al territorio ed all'ambiente.*

Il PEN rileva che la Repubblica di San Marino non si è mai dotata di unità di produzione di energia e che i costi sostenuti dall'Azienda Autonoma di Stato per i Servizi (A.A.S.S.) relativi all'approvvigionamento di energia elettrica sono determinati in gran parte dal profilo atteso di impegno di potenza.

Il piano si propone quindi di rendere possibile l'immissione in rete di energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili (FER) e da cogenerazione, rilevando peraltro che i relativi provvedimenti devono essere programmati con cura e con cautela, anche in considerazione del fatto che impianti produttivi di grande potenza (superiore ai 500 kW) possono influenzare il profilo atteso di potenza impiegata a livello nazionale rischiando di far incorrere l'A.A.S.S. in penali dovute al mancato adempimento degli obblighi contrattuali con i fornitori italiani. Le iniziative inerenti l'autoproduzione di energia elettrica all'interno dello Stato devono quindi essere accompagnate da corrispondenti politiche contrattuali, caratterizzate da maggiore flessibilità, da parte dell'A.A.S.S.

Escludendo l'installazione di centrali di produzione di energia da fonti fossili, ai fini dell'implementazione di un sistema di produzione nazionale di energia elettrica, il PEN prevede che:

- si privilegino inizialmente le installazioni di impianti in strutture pubbliche;
- si pretendano adeguate garanzie sulle modalità di erogazione dell'energia da impianti privati;
- si controllino le fasi di sviluppo tecnico degli impianti;

- si operi in modo che il peso di ogni singolo impianto di produzione sul sistema energetico statale sia molto ridotto e che l'A.A.S.S. possa contare su un apporto energetico sufficientemente prevedibile.

In relazione alle diverse tipologie di approvvigionamento energetico il PEN prevede quanto segue:

#### Impianti di produzione di energia elettrica da fonti fossili

Il PEN privilegia lo sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale caratterizzate da alti rendimenti. Gli impianti che si ritiene siano in grado di soddisfare queste condizioni sono rappresentati dai sistemi di cogenerazione a metano, in grado di produrre congiuntamente energia elettrica e termica. Tali sistemi sono vantaggiosi se impiegati presso strutture che necessitano di calore con un elevato grado di continuità. Il piano prevede quindi lo studio di alcune di queste situazioni, relative sia a strutture statali che private, e, se del caso, l'installazione di centrali cogenerative presso tali strutture.

Si ipotizza che al 2011 siano installati 5 MW elettrici da cogenerazione a metano che saranno in grado di produrre 25.200.000 kWh/anno con un aumento dei consumi di metano pari a 3.090.000 Nm<sup>3</sup>/anno.

#### Fonti rinnovabili

Il PEN analizza le prospettive di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili traendo le seguenti conclusioni:

##### *Energia idroelettrica*

Poiché le caratteristiche orografiche sammarinesi non consentono lo sfruttamento di rilevanti risorse idroelettriche, il PEN si limita a prevedere l'installazione di piccoli impianti, a scopo dimostrativo e di sviluppo della cultura delle rinnovabili.

##### *Biomasse*

Il PEN stima il potenziale energetico esprimibile dalle biomasse attualmente non sfruttate in 1.073.070 kg/anno di materiale, con un valore energetico stimato pari a 3.100.000 kWh. Il PEN non esclude peraltro il ricorso all'importazione di materiale vegetale al fine di ampliare il ventaglio delle fonti di energia.

Il Piano suggerisce la promozione dell'impiego delle risorse energetiche endemiche e pertanto ipotizza che la disponibilità di biomassa per usi energetici cresca nei corso dei quattro anni di pertinenza del PEN con un tasso annuo dell'8%.

Il contributo delle biomasse al 2011 sarebbe pari a 2.070 tep ed il risparmio totale ottenibile dal 2008 al 2011 sarebbe di 7.406 tep.

L'avvio di colture dedicate e l'installazione di impianti per lo sfruttamento energetico dei residui biologici di alcuni comparti industriali si ritiene possano contribuire all'aumento dello sfruttamento delle biomasse. Attualmente queste soluzioni non sono adottate in Repubblica. Il PEN si propone di diffondere la conoscenza delle tecnologie e delle tecniche per lo sfruttamento di questa risorsa presso le associazioni di categoria che rappresentano l'industria e l'artigianato sammarinese.

##### *Energia eolica*

La pianificazione dell'impiego della risorsa eolica prevede la dettagliata conoscenza delle caratteristiche del vento e la sua disponibilità sul territorio. In materia di offerta di energia eolica il piano prevedeva la completa caratterizzazione del territorio tramite la raccolta e l'elaborazione di dati anemometrici entro la fine del 2007 e l'identificazione e classificazione delle zone adatte all'installazione degli aerogeneratori entro il 2008.

L'obiettivo proposto è la realizzazione di almeno 10 installazioni di piccoli aerogeneratori (20-50 kW) entro il 2011.

### *Geotermia*

San Marino non è dotata di acquiferi termali, esiste però la possibilità di utilizzare il suolo come accumulatore termico sfruttando le sue caratteristiche di costanza della temperatura mediante impianti geotermici a bassissima temperatura.

L'obiettivo posto dal PEN è la realizzazione entro il 2011 di almeno 10 nuovi edifici privati e di 4 edifici pubblici di futura realizzazione serviti da sistemi a pompa di calore geotermica.

Attraverso questo tipo di installazione sarà possibile ottenere 19 tep da fonte energetica geotermica, si prevede un aumento dei consumi elettrici di circa 36 tep ed una diminuzione dei consumi di gas metano stimabile in circa 55 tep.

### *Energia dai rifiuti*

Lo smaltimento dei rifiuti rappresenta per San Marino un costo elevato. Il PEN, escludendo per motivi ecologici e sociali la possibilità di estrarre energia dai rifiuti mediante termovalorizzazione, indica nel riciclaggio il provvedimento atto a conseguire un consistente risparmio energetico ed economico.

La raccolta differenziata consente inoltre di sfruttare l'energia chimica contenuta all'interno della frazione umida dei rifiuti cioè la componente putrescibile dei RSU.

L'obiettivo del PEN al 2011 è di portare la raccolta differenziata ai livelli di eccellenza delle realtà nordiche (50%) e di effettuare lo studio tecnico-economico sull'opportunità di dotare lo Stato di un impianto di digestione anaerobica dei rifiuti con relativo apparato di produzione energetica.

### *Solare Termico*

Il PEN si propone la diffusione delle tecnologie solari termiche a bassa temperatura.

In particolare si propone la solarizzazione per usi di climatizzazione invernale degli edifici della PA attualmente alimentati con impianti a gasolio.

Il risparmio annuale conseguibile attraverso tale operazione è stimato in 291,2 tep dal 2011.

Per quanto riguarda il settore privato, il PEN si propone la dotazione di tecnologie solari nei nuovi edifici, con una copertura pari al 30% del fabbisogno di gas metano. L'obiettivo è l'installazione, dal 2008 al 2011, di 1200 m<sup>2</sup>/anno di collettori termici solari su strutture private.

Al 2011 l'offerta termosolare sarebbe corrispondente a 5.152.000 kWh/anno (443 tep/anno).

### *Fotovoltaico*

Si programma l'installazione di impianti fotovoltaici incentivati attraverso il "Conto Energia" ed eventuali forme di defiscalizzazione. Si prevede inoltre la promozione di associazioni di privati cittadini e persone giuridiche in Cooperative Energetiche per la realizzazione di impianti fotovoltaici di media e grande taglia.

La copertura del 10% rispetto al fabbisogno di potenza elettrica è stimato traguardo raggiungibile durante la durata del piano, con l'installazione di 5 MWp di impianti fotovoltaici.

Una distribuzione uniforme delle installazioni durante i 4 anni consentirebbe di raggiungere lo scopo con 1,25 MWp/anno. Al 2011 l'offerta fotovoltaica sarebbe corrispondente 6.000.000 kWh/anno (1.320 tep/anno).

## **4.2. Obiettivi e azioni sul lato domanda energetica**

Gli obiettivi generali del PEN sul lato "domanda energetica" sono:

- *la riduzione dei consumi energetici finali nei settori dei trasporti, produttivo, abitativo e terziario a parità di servizi erogati adottando criteri di risparmio energetico e di uso razionale dell'energia e diffondendo l'informazione per favorirne l'attuazione.*

Il piano stabilisce quali interventi effettuare su ogni tipologia di utenza con particolare attenzione a quelle più energivore. Si prevedono interventi sia diretti che indiretti.

Gli interventi diretti sono suddivisi per settore socio-economico e per tipologia di uso dell'energia. Ad essi si associano provvedimenti indiretti consistenti in scelte politiche ed investimenti per il riassorbimento delle emissioni di anidride carbonica.

## **Interventi diretti**

### Settore industriale

Il PEN rileva che il 72% dei consumi elettrici e il 50% di quelli di metano sono riferiti al settore industriale e che l'80% dei consumi elettrici industriali è imputabile a circa 50 utenze.

Su tale base il PEN prevede l'obbligo di audit energetico per le maggiori aziende sammarinesi, al fine di programmare gli interventi più importanti di risparmio energetico all'interno di tali strutture.

Si rileva inoltre che gli elementi più energeticamente dispendiosi sono i motori elettrici e i sistemi di illuminazione, suggerendo interventi tramite l'introduzione di regolatori di potenza, inverter e sistemi di controllo automatico.

Gli obiettivi del PEN sono un risparmio del 20% del fabbisogno termico pari a 5.344 tep di metano e 25% di risparmio sui consumi elettrici, corrispondenti a 9.537 tep.

Si prevedono iniziative di sensibilizzazione presso le associazioni di categoria e l'avvio di una campagna di certificazione energetica per le grandi utenze.

### Settore civile e terziario

Il settore dell'edilizia civile e il terziario assorbono il 18% del fabbisogno elettrico ed il 43% dei consumi di metano.

La riduzione dei consumi energetici, in particolare di gas metano, passa dalla considerazione che un'abitazione tipo di San Marino consuma in media 240 kWh/(m<sup>2</sup>.anno) contro il requisito minimo degli edifici per la provincia di Bolzano di 50 kWh/(m<sup>2</sup>.anno).

Gli interventi sull'involucro di edifici nuovi e ristrutturati si prevede possano portare a una riduzione dei consumi attorno al 70%. Per l'intero Stato si ipotizza una riduzione al 2011 di 3.193 tep pari al 15% dei consumi civili dello scenario spontaneo.

Il risparmio energetico negli edifici si ottiene inoltre attraverso la riduzione dei consumi elettrici e termici grazie al miglioramento del rendimento degli impianti e all'impiego di elettrodomestici ad alta efficienza. Tali riduzioni portano alla diminuzione delle emissioni di gas inquinanti e clima-alteranti in atmosfera.

Gli interventi da effettuare su edifici e utenze del settore residenziale riguardano:

- l'isolamento termico degli edifici residenziali

Gli interventi sono finalizzati alla riduzione del consumo energetico specifico degli edifici e si stima possano portare a ridurre i consumi per riscaldamento e la corrispondente quota di emissioni di gas clima-alteranti sino al 50%.

Il PEN prevede azioni di informazione e di sviluppo di una generalizzata consapevolezza sulle problematiche energetiche, con il coinvolgimento dei cittadini, degli operatori dell'edilizia, degli amministratori dell'A.A.S.S.

- il miglioramento delle prestazioni degli impianti di climatizzazione

Si prevede l'incentivazione di interventi atti a migliorare il rendimento degli impianti e, in particolare, l'installazione di caldaie ad alto rendimento del tipo a condensazione, nonché la diffusione di impianti centralizzati.

Le iniziative suggerite dal PEN in merito riguardano il censimento delle caldaie in uso e l'attuazione di campagne di informazione e promozione mirate agli utenti, con il supporto informativo dei professionisti del settore, anche attraverso le scuole, nonché l'organizzazione di corsi di formazione per professionisti ed installatori.

- il risparmio negli usi finali elettrici

Il PEN propone di incentivare l'acquisto degli elettrodomestici (lavatrici, frigoriferi ecc) appartenenti alle classi energetiche più elevate (classe A+ e A++) e delle lampade a basso consumo. Si prevede contestualmente la riduzione dei consumi dovuti agli stand-by dei dispositivi elettronici. L'azione può arrivare a generare risparmi sino al 40% per ogni utenza domestica.

Si ipotizza un risparmio energetico al 2011 dell'1,5%, pari a 185 tep.

Anche in questo caso si prevedono azioni incentrate su campagne di informazione e di diagnosi energetica.

## Pubblica Amministrazione (PA)

La PA rappresenta il 7,4% dei consumi energetici totali sammarinesi; le percentuali di incidenza sui consumi elettrici, di metano e di combustibili petroliferi sono rispettivamente di 5,01, 0,87 e 1,52%. Gli interventi sulla PA rivestono una particolare importanza per la loro valenza comunicativa oltre che per l'effettivo risparmio energetico.

Molti edifici pubblici sono all'interno dei centri storici e quindi molto datati, quelli al di fuori dei centri storici sono stati in gran parte costruiti durante gli anni '60-'70 e sono spesso dotati di impianti di riscaldamento a gasolio non adeguatamente gestiti.

La riforma dei consumi della PA è ritenuta dal PEN indispensabile per guadagnare la fiducia dei cittadini e per ottenerne la condivisione delle finalità del piano stesso.

Gli interventi previsti in questo settore sono:

- la sostituzione degli impianti a gasolio con impianti a metano e con impianti di cogenerazione.

La sostituzione degli impianti a gasolio con centrali termiche a metano, a parità di apporto energetico, si prevede possa ridurre i costi di circa 500.000 €/anno, con un risparmio annuo di 7 tep.

- l'introduzione obbligatoria di tecnologie FER nelle strutture pubbliche.

Per tutte le strutture pubbliche di nuova costruzione o in ristrutturazione si prescrive il rispetto di regole di risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia alternativa. Si prevede inoltre la classificazione energetica delle strutture esistenti, al fine di programmare interventi mirati alla riduzione dei consumi. Si ipotizzano risparmi ingenti, almeno del 25%, sulle strutture più datate per le quali, con semplici accorgimenti si potrebbero conseguire risultati quantificabili in 860 tep/anno.

- l'installazione di unità di regolazione per l'illuminazione e di corpi illuminanti ad alta efficienza.

Si prevede un risparmio del 20% sui consumi elettrici della PA pari a 1.339 tep.

## Illuminazione pubblica

Il consumo di energia elettrica per l'illuminazione pubblica risulta pari al 2% del totale, con assorbimento annuo di 4.600.000 kWh. Poiché i corpi illuminanti impiegati sono per la quasi totalità costituiti da lampade ai vapori di sodio caratterizzate da buoni rendimenti, si suggerisce l'adozione di regolatori di flusso che garantirebbero un risparmio minimo del 30% equivalente a 363 tep/anno, e, inoltre, la sperimentazione di sistemi di illuminazione a LED e l'installazione di lampioni fotovoltaici nelle zone non coperte dalla rete elettrica.

## Settore trasporti pubblici

Il PEN prevede in questo campo l'esecuzione di un'analisi attenta dei tragitti e del profilo di utilizzazione dei mezzi dello stato, quale premessa a successive scelte ottimizzate d'uso del parco veicolare e il suo progressivo rinnovamento, optando per veicoli a minor impatto ambientale.

Il PEN prevede inoltre, quale scelta ottimale in ragione dello specifico profilo di impiego giornaliero, l'introduzione di mezzi elettrici per il servizio postale.

La sostituzione delle auto a benzina con automobili elettriche consentirebbe un risparmio di circa 7 tep/anno.

Si prevede inoltre l'impiego di biodiesel miscelato al gasolio per autotrazione, in percentuale del 25% per l'alimentazione dei veicoli a motore diesel della PA. Questo intervento consentirebbe un abbattimento di 130 tep/anno.

## Settore trasporti privati

Anche in questo caso il PEN prevede un'analisi completa della mobilità, prendendo in esame i flussi di utenti ai fini dell'ottimizzazione dei flussi di traffico della Repubblica.

Il PEN prevede il miglioramento della viabilità e l'incentivazione alla sostituzione di vecchi automezzi a favore di vetture con minori consumi, così come la diffusione di mezzi a metano. Due specifiche misure sono indicate dal PEN per quest'ultima voce:

- l'apertura di un distributore a metano con apertura sulle 24 ore;
- la possibilità di installazione di micro impianti domestici di rifornimento, alimentati a gas di rete.

Tali misure dovrebbero essere accompagnate da incentivazioni statali.

Si propongono inoltre misure di incentivazione per la rottamazione degli autoveicoli inquinanti e per l'acquisto di autovetture a basso impatto ambientale (in parte previste dal Decreto Delegato 1 giugno

2007 n. 67). Si ritengono inoltre opportuni interventi di disincentivazione per gli automezzi altamente inquinanti. Si propone inoltre la sperimentazione dell'uso di biocombustibili.

### **Interventi indiretti**

Premesso che le scelte politiche sono determinanti per la riuscita del piano e per il raggiungimento dell'obiettivo emissioni zero, il PEN indica diverse opzioni praticabili in termini di interventi indiretti.

Le più importanti sono:

- la stipulazione da parte di A.A.S.S. di contratti di fornitura di energia elettrica con società che commercializzano energia verde;
- la creazione di cooperative per il recupero di oli biologici esausti o biomasse con le quali effettuare produzioni energetiche;
- la promozione di progetti di forestazione.

### **Strumenti per la realizzazione degli interventi volti al risparmio energetico**

Il PEN elenca infine le politiche dello Stato e le tipologie di incentivazione previste per la realizzazione degli interventi mirati al risparmio energetico e all'utilizzo di FER. In particolare esso prevede che la Repubblica si doti di una normativa sulla certificazione energetica che stabilisca standard minimi di efficienza energetica degli edifici, classi di appartenenza energetica delle strutture edilizie e metodologie di calcolo per effettuare la certificazione.

Il PEN prevedeva che entro il 2008:

- si completassero progetti pilota nell'ambito delle strutture della Pubblica Amministrazione con finalità dimostrative ed educative;
- le tariffe elettriche venissero rielaborate differenziando i costi di fornitura in base alle fasce orarie di utilizzo cercando di incentivare l'utilizzo di energia elettrica al di fuori dei picchi di richiesta;
- le tariffe energetiche venissero strutturate per fasce di consumo, applicando tariffe più elevate per i consumi più alti, al fine di indirizzare le utenze verso una maggiore attenzione agli sprechi.

La prima norma relativa all'utilizzo di FER ed al risparmio energetico, secondo il PEN, avrebbe dovuto essere emanata entro il 2007. A tale legge era, tra l'altro, affidato il compito di normare il "conto energia" per l'incentivazione all'installazione di impianti fotovoltaici, le detrazioni fiscali e gli incentivi per l'installazione di impianti FER, per l'acquisto di autovetture a basso impatto ambientale e per l'efficientamento energetico degli edifici. La medesima legge doveva infine prevedere l'istituzione di un'Autorità di vigilanza e controllo sulle tematiche energetiche e lo stato di realizzazione del PEN e la realizzazione di uno "sportello energetico" sulle tematiche dell'energia e dell'ambiente.

Il PEN prevedeva infine l'adesione della Repubblica di San Marino al protocollo di Kyoto entro il 2008.

## **5. Provvedimenti di rilievo in riferimento al PEN 2008-2011, attuati nel corso del 2008 (anno I di vigenza del PEN)**

I principali provvedimenti in ambito energetico emanati nel corso del primo anno di vigenza del PEN, rilevati nella prima "Relazione sullo stato di attuazione del piano energetico nazionale (PEN) 2008-2011" relativa al 2008, sono stati:

- La promulgazione della Legge 07 Maggio 2008 n.72 – "Promozione ed incentivazione dell'efficienza energetica degli edifici e dell'impiego di energie rinnovabili in ambito civile ed industriale";
- L'istituzione dell' "Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia", ai sensi dell'Articolo 2 della Legge 07 Maggio 2008, n.72, mediante nomina dei Componenti e del Presidente dell'Autorità stessa (Consiglio Grande e Generale, Delibera n.7 - 14 Maggio 2008);

- L'adozione del Decreto Delegato avente ad oggetto: - Modifiche alla Legge 20 novembre 2001 n.120 "Istituzione dell'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici" (Congresso di Stato, Seduta 12 Giugno 2008, delibera n.42);
- L'adozione del "Regolamento di organizzazione e funzionamento dell'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e L'Energia" (Congresso di Stato, Seduta 8 Settembre 2008, delibera n.1)
- L'attivazione di procedura ex art.9 della Legge 20 Novembre 2001 n.120 (Congresso di Stato, Seduta 6 Ottobre 2008), inerente la proposta al Consiglio Grande e Generale di attuazione di "adeguati interventi finanziari assunti con fondi stanziati ed iscritti in apposito capitolo di bilancio", ai fini di contenere l'incidenza degli aumenti tariffari deliberati dall'Autorità sulle fasce sociali più deboli della popolazione.

## **6. Provvedimenti di rilievo in riferimento al PEN 2008-2011, attuati nel corso del 2009 (anno II di vigenza del PEN)**

I principali provvedimenti in ambito energetico emanati nel corso del secondo anno di vigenza del PEN, rilevati nella seconda "Relazione sullo stato di attuazione del piano energetico nazionale (PEN) 2008-2011" relativa al 2009, sono stati:

- Decreto Delegato 23 gennaio 2009 n.4, "Promozioni ed incentivazioni nel comparto energetico – incentivi per l'acquisto e/o la trasformazione di veicoli, ad uso civile, a basso inquinamento ambientale";
- Decreto Delegato 4 marzo 2009 n.23, "Disposizioni in materia di gestione dei rifiuti";
- Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.88, "Caratterizzazione climatologica del territorio dello Stato ai fini della determinazione dell'indice di prestazione energetica invernale e delle condizioni di captabilità dell'energia solare";
- Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.89, "Cessione in rete di energia elettrica prodotta da impianti ad energie rinnovabili e assimilabili";
- Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.91, "Sportello per l'Energia";
- Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.92, "Istituzione Conto Energia";
- Decreto Delegato 17 settembre 2009 n.126, "Ratifica Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.85 - Classi di prestazione energetica invernale degli edifici e disposizioni relative alle attività di controllo degli interventi a carattere energetico ed alla metodologia di calcolo della prestazione energetica";
- Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.127, "Ratifica Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.86 - Istituzione del Registro dei Certificatori Energetici e disposizioni sulle funzioni e sull'organizzazione del Servizio Gestione Procedure Energetiche";
- Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.128, "Ratifica Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.87 - Incentivi per l'effettuazione di interventi di qualificazione e riqualificazione energetica ed impiantistica e per l'acquisto e l'installazione di impianti che producono energia da fonti rinnovabili o da cogenerazione";
- Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.129, "Audit energetico obbligatorio";
- Legge 21 dicembre 2009 n.168, "Bilanci di previsione dello Stato e degli Enti Pubblici per l'esercizio finanziario 2010 e bilanci pluriennali 2010/2012".

## **7. Provvedimenti di rilievo in riferimento al PEN 2008-2011, attuati nel corso del 2010 (anno III di vigenza del PEN)**

Il terzo anno di vigenza del PEN ha visto un ulteriore sviluppo della legislazione inerente l'attuazione della Legge 07 Maggio 2008 n.72. Nel corso del 2010 sono stati emanati i seguenti provvedimenti di rilievo in ambito energetico:

- Decreto Delegato 21 settembre 2010 n.158, “Disposizioni applicative e modificative della Legge 7 maggio 2008 n.72 e incentivi per lo sfruttamento di biomasse e per la produzione di energia da fonti di energia rinnovabile nel settore agricolo”;
- Legge 22 dicembre 2010 n.194, “Bilanci di previsione dello Stato e degli Enti Pubblici per l’esercizio finanziario 2011 e bilanci pluriennali 2011/2013”.

Il Decreto Delegato n.158, in particolare, ha assegnato all’Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l’Energia la facoltà di adottare Regolamenti attuativi e Linee Guida interpretative ed applicative del decreto stesso, della Legge 7 maggio 2008 n.72 e dei relativi decreti delegati attuativi. Esso ha inoltre apportato svariate disposizioni modificative della Legge 7 maggio 2008 n.72 e dei decreti delegati 17 settembre 2009 N. 126, 25 giugno 2009 N. 92, 25 giugno 2009 N. 89 e ha introdotto infine nuovi incentivi per lo sfruttamento di biomasse, per la produzione di energia da fonti di energia rinnovabile nel settore agricolo, per l’installazione di impianti mini eolici, per la costituzione di società energetiche e per la riqualificazione energetica di edifici esistenti.

La Legge 22 dicembre 2010 n.194, all’Articolo 81 ha previsto per il 2011 uno stanziamento di € 500.000 destinato al finanziamento degli incentivi agli interventi di risparmio energetico in edilizia ed all’impiego di tecnologie per lo sfruttamento delle energie rinnovabili previsti dal Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.128, dei relativi costi accessori sostenuti dall’Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici (A.A.S.S.) a seguito del Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.89 (allacciamenti di impianti fotovoltaici) e per costi ed oneri finalizzati ad interventi connessi al risparmio energetico ed idrico ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili di cui alla Legge 7 maggio 2008 n.72 e relativi decreti delegati attuativi. Il medesimo Articolo impone inoltre all’A.A.S.S. di riservare una quota pari all’1% degli introiti derivanti dalla fornitura di energia elettrica e gas al pagamento delle tariffe incentivanti per impianti fotovoltaici di cui al Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.92.

## **8. Stato di attuazione del PEN – azioni svolte nel corso del 2010**

Si analizzano le azioni intraprese nel corso del 2010, in relazione alle previsioni PEN riassunte al § 4.

### **8.1. Azioni sul lato offerta**

Per quanto riguarda gli obiettivi previsti dal PEN sul piano dell’offerta di energia, le azioni sin qui intraprese possono riassumersi come segue:

#### Impianti di produzione di energia elettrica da fonti fossili

Nel corso del 2010 ha avuto inizio la riprogettazione della centrale tecnologica dell’Ospedale di Stato, ipotizzando, tra le alternative, l’impiego di un sistema di cogenerazione a metano (soluzione peraltro suggerita nell’Allegato n.1 al PEN). Non risultano all’Autorità altre iniziative in materia programmate sul territorio della Repubblica.

#### Fonti rinnovabili

##### *Energia idroelettrica*

Poiché le caratteristiche orografiche sammarinesi non consentono lo sfruttamento di rilevanti risorse idroelettriche, il PEN si limita a prevedere l’installazione di piccoli impianti, a scopo dimostrativo e di sviluppo della cultura delle rinnovabili. Non risulta tuttavia che nel periodo 2008-2010 siano state intraprese iniziative in tal senso, né che esse siano programmate per il corrente anno 2011.

### *Biomasse*

Il Piano suggerisce la promozione dell'impiego delle risorse energetiche endemiche e pertanto ipotizza che la disponibilità di biomassa per usi energetici cresca nel corso dei quattro anni di pertinenza del PEN con un tasso annuo dell'8%.

In realtà, anche in questo caso si deve segnalare un forte ritardo sul piano legislativo, sanato solo nel 2010 con la promulgazione del già citato Decreto Delegato 21 settembre 2010 n.158, che prevede, tra l'altro, incentivi per lo sfruttamento delle biomasse e per la produzione di energia da fonti di energia rinnovabile nel settore agricolo. Si può quindi prevedere che, a seguito di tale iniziativa legislativa, il 2011 veda l'avvio in Repubblica di sperimentazioni in questo settore.

### *Energia eolica*

In materia di offerta di energia eolica il piano prevedeva la completa caratterizzazione del territorio tramite la raccolta e l'elaborazione di dati anemometrici entro la fine del 2007 e l'identificazione e classificazione delle zone adatte all'installazione degli aerogeneratori entro il 2008. Anche se l'azione non sembra comportare costi elevati, le relative iniziative non sono tuttavia ancora state avviate. L'obiettivo proposto, vale a dire la realizzazione di almeno 10 installazioni di piccoli aerogeneratori (20-50 kW) entro il 2011 non sembra quindi conseguibile.

Azioni coerenti, atte a facilitare l'installazioni di impianti eolici, sono:

- la creazione di una completa mappa dei venti del territorio della Repubblica di San Marino;
- la creazione da parte dell'Autorità di linee guida atte a garantire rendimenti accettabili per le installazioni mini-eoliche.

### *Geotermia*

L'obiettivo posto dal PEN è la realizzazione entro il 2011 di almeno 10 nuovi edifici privati e di 4 edifici pubblici di futura realizzazione serviti da sistemi a pompa di calore geotermica. La crisi economica rende in effetti assai improbabile la realizzazione degli obiettivi del PEN, anche se sono pervenute all'Autorità notizie informali in merito a progetti di impiego di energia geotermica. Non sono tuttavia disponibili allo stato dati in merito ad effettive realizzazioni geotermiche sul territorio della Repubblica.

### *Energia dai rifiuti*

L'obiettivo del PEN al 2011 è di portare la raccolta differenziata ai livelli di eccellenza delle realtà nordiche (50%) e di effettuare lo studio tecnico-economico sull'opportunità di dotare lo Stato di un impianto di digestione anaerobica dei rifiuti con relativo apparato di produzione energetica.

Per quanto riguarda la voce "energia da rifiuti", si segnala l'emanazione del Decreto Delegato 4 Marzo 2009 n.23, recante "Disposizioni in materia di gestione dei rifiuti", che, in coerenza con le previsioni del PEN, tende a potenziare la raccolta differenziata.

La Segreteria di Stato per il Territorio e l'Ambiente ha predisposto il nuovo Piano Nazionale dei Rifiuti ed il relativo Decreto di gestione destinato a sostituire il D.D. n.23/2009. Le relative procedure sono attualmente in corso di sviluppo. Il piano non prevede peraltro impieghi dei rifiuti a fini energetici, fissa però nuovi obiettivi di crescita della raccolta differenziata.

In merito allo "sfruttamento delle frazioni umide", pure previsto dal PEN, si segnala il recente completamento (gennaio 2011) da parte di A.A.S.S. di un "impianto sperimentale di compostaggio di qualità", presso il Centro di Trasferimento Rifiuti con potenzialità prevista, nella prima fase di sperimentazione, di 200 t/anno di rifiuti biodegradabili (scarti organici di mensa da raccolta differenziata, scarti dalla manutenzione del verde, rifiuti cellulosici), con resa di circa 30 t di compost di qualità ogni 100 t di rifiuti. A.A.S.S. comunica che sono iniziate le attività di preparazione delle

biomasse (sfalci e potature) che, mescolate ai rifiuti umidi, formeranno la base per la produzione del compost.

### *Solare Termico*

A seguito del completamento della normativa sulle incentivazioni e della messa a punto da parte dello Sportello per l'Energia della relativa modulistica, il 2010 ha visto l'installazione sul territorio della Repubblica di 10 impianti solari termici da parte di persone fisiche, per un totale di 33.28 m<sup>2</sup> di superficie captante. Si tratta di quantità ancora modeste, ma tuttavia significative, sia in considerazione del fatto che la messa a regime delle procedure ha lasciato per parecchio tempo i potenziali utenti in oggettive condizioni di incertezza, sia perché i dati in possesso dello Sportello si riferiscono alle sole richieste di incentivazione ai sensi dell'Art.2, Comma 1 del DD N.128/2009. Non si può quindi escludere che altre installazioni siano nel frattempo state eseguite o che vi siano installazioni per le quali non è stata avanzata richiesta di incentivo.

Dalla Relazione "Dati per la relazione sullo stato di attuazione del PEN nel 2010" del 17 marzo 2011, redatta dallo Sportello per l'Energia (ALL. n.1), relativamente alla voce "solare termico" sono stati concessi, per il 2010, incentivi per un totale di 27.515,16 €.

### *Fotovoltaico*

La copertura del 10% rispetto al fabbisogno di potenza elettrica è stimato traguardo raggiungibile durante la durata del piano, con l'installazione di 5 MWp di impianti fotovoltaici.

Come rilevato nella relazione al PEN per il 2009, l'unica azione concreta svolta in Repubblica per quell'anno si riferiva ai due impianti fotovoltaici installati nel 2007 a cura di A.A.S.S. e A.A.S.P. presso le scuole medie di Serravalle e di Fonte dell'Ovo.

Il 2010 ha invece visto il pieno avvio dell'attività di installazione di impianti fotovoltaici nella Repubblica di San Marino, come riportato in dettaglio nella Relazione "Dati per la relazione sullo stato di attuazione del PEN nel 2010" del 17 marzo 2011, redatta dallo Sportello per l'Energia (ALL. n.1). In sintesi, nel solo mese di Dicembre 2010 sono state classificate dallo Sportello ben 7 installazioni di piccola potenza (mediamente 3 kWp ciascuna) cui sono state riconosciute le tariffe incentivanti previste dall'Art. 6 del DD 92/2009 e dall'Art. 13 del DD 158/2010. Un'ulteriore autorizzazione è stata concessa nel Gennaio del 2011, portando la potenza nominata totale installata al valore di 24,55 kWp. Nel IV trimestre del 2010, l'energia elettrica complessivamente prodotta nella Repubblica di San Marino è stata pari a 1.217 kWh. In base alle tariffe incentivanti accordate dallo Sportello per l'Energia, l'erogazione in conto 2010 è stata pari a 426,76 €.

Per quanto riguarda invece le installazioni di potenza nominale superiore a 20 kWp, nel periodo ottobre-novembre 2010 sono state presentate all'Autorità 4 richieste di Nulla Osta preliminare per una potenza installata complessiva pari a 795,23 kWp. Tali installazioni sono state autorizzate dall'Autorità nel Dicembre 2010 e, ai sensi dell'Art.81 della Legge 22 dicembre 2010 n.194, dovranno entrare in funzione non oltre il 1° dicembre 2011.

Il totale di potenza nominale fotovoltaica autorizzato, pari a 819,88 kWp, ha quindi avvicinato per la prima volta il limite annuo previsto dal PEN, fissato in 1 MWp.

Anche in questo caso problemi di ordine burocratico, procedurale e normativo hanno ritardato la realizzazione degli obiettivi programmati. I notevoli risultati conseguiti nell'ultimo trimestre del 2010 dimostrano tuttavia il pieno successo delle iniziative che la Repubblica di San Marino ha impostato in questo specifico settore.

Si deve aggiungere che, dal "Rapporto 2010-2011 relativo all'attività eseguita e ai risultati conseguiti a seguito dell'attuazione del D.D. 92/2009 – Istituzione Conto Energia – e D.D. 158/2010" (ALL.n.2) si rileva che la tecnologia fotovoltaica ha interessato anche due edifici scolastici, la Scuola Elementare di Dogana bassa, ove è in fase di installazione un impianto da 5 kWp, e la Scuola Materna di Serravalle, dove sarà installato un impianto da 20 kWp. Questi impianti entreranno in funzione entro il 2011. Inoltre lo Sportello prevede che nei primi sei mesi del 2011 entrino in funzione ulteriori 40 unità fotovoltaiche di piccola potenza in edilizia privata.

Lo sviluppo delle installazioni fotovoltaiche è stato fortemente facilitato dal progressivo completamento da parte di A.A.S.S. del piano di aggiornamento della rete di telecontrollo che nel 2009 copriva i Castelli di Serravalle, Domagnano e Borgo Maggiore, per un totale di 15.108 unità, e che, nel corso del 2010, è stata estesa ai Castelli di San Marino, Fiorentino e Montegiardino, per un totale di 19.238 contatori per tele lettura, cui si aggiungono 562 contatori installati presso altri Castelli, ma non ancora in telegestione.

In conclusione, in merito alle potenzialità di impiego delle FER, l'Autorità ritiene sostanzialmente positivo il bilancio relativo al 2010, soprattutto per l'interesse che le installazioni fotovoltaiche hanno suscitato sia presso i piccoli utenti, interessati a bilanciare i propri consumi elettrici domestici, che presso i potenziali produttori privati interessati alla vendita di energia elettrica prodotta per via fotovoltaica. Il piano di diffusione delle tecnologie fotovoltaiche si può quindi ritenere definitivamente avviato.

Se si esclude il solare termico, che ha visto nel 2010 un discreto numero di realizzazioni, l'utenza privata non pare invece ancora del tutto convinta della convenienza e dell'affidabilità delle altre tecnologie FER, per il cui successo si ribadisce qui la necessità di esemplificazioni significative, in particolare nell'ambito della Pubblica Amministrazione.

Questo aspetto assume particolare rilievo in relazione alle possibilità di impiego delle tecniche cogenerative, che, pur rappresentando un'alternativa energetica molto interessante, non hanno sin qui riscosso l'interesse dei tecnici e dei potenziali utenti.

## **8.2. Azioni sul lato domanda**

In merito agli **interventi diretti** previsti dal PEN, si rileva che il 2010 ha visto finalmente l'avvio dell'azione di "Audit energetico obbligatorio" prevista dal Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.129 e indirizzata alla riduzione dei consumi energetici del settore industriale. A cura dello Sportello per l'Energia è stata predisposta tutta la modulistica necessaria all'Audit energetico degli utenti i cui consumi complessivi di energia primaria erano risultati superiori ai 200 tep/anno nel corso del 2009. Si tratta dei 18 maggiori utenti di energia elettrica/gas naturale presenti in Repubblica. Si sottolinea come tutti gli utenti abbiano risposto in coerenza alle richieste avanzate dallo Sportello per l'Energia, sia tramite la compilazione della "Scheda Informativa del Fabbisogno Energetico" che con la nomina del "Tecnico Responsabile per la gestione e l'uso razionale dell'energia".

L'esame delle schede informative, ancora in corso da parte dell'Autorità, se da un lato mette in buona evidenza l'origine dei fabbisogni energetici, dall'altro evidenzia la scarsa sensibilità di molti degli utenti per le tematiche energetiche, come dimostrato dalla rilevanza molto modesta di molte delle proposte di intervento formulate dai Tecnici Responsabili.

La prima esperienza di Audit si deve comunque considerare complessivamente positiva, se non altro in termini conoscitivi. Non vi è dubbio tuttavia che riduzioni sensibili dei consumi energetici delle grandi utenze possano essere ottenuti tramite un'analisi puntuale e approfondita del singolo caso. Ad esempio, nel caso di utenti industriali del settore manifatturiero i consumi energetici sono di norma correlati alle attività connesse al ciclo produttivo e sono quindi difficilmente comprimibili a meno di interventi radicali sul ciclo medesimo.

Una possibile azione potrebbe consistere nella concessione di adeguati incentivi destinati all'analisi energetica di alcuni casi campione, finalizzata alla proposta di interventi di efficientamento energetico di cui sia dimostrabile la sostenibilità economica, oltre che la validità energetica. Tale attività di analisi potrebbe, tra l'altro, creare nuova occupazione sul territorio della Repubblica.

Nel corso del corrente anno 2011 la pratica di Audit è stata estesa ad ulteriori 3 utenti, sulla base delle informazioni fornite dall'A.A.S.S. all'Autorità.

Il PEN prevedeva inoltre l'attivazione di incentivazioni alla sostituzione dei dispositivi elettrici meno efficienti, quali i motori elettrici ed i sistemi di illuminazione ad incandescenza. Tali interventi non sono tuttavia previsti neppure dalla Legge n.72/2008, e necessitano quindi di specifici provvedimenti di legge, che, in questa sede, si ritiene quanto mai opportuno sollecitare.

Anche in quest'ambito è necessario l'avvio di campagne di sensibilizzazione, con il coinvolgimento delle Associazioni rappresentative delle imprese e delle professioni.

Un esempio rilevante in materia di efficientamento energetico si riferisce all'installazione da parte di A.A.S.S. di una nuova elettropompa nella Centrale di sollevamento idrico di Galavotto, con un risparmio stimato in 36.846 kWh/anno rispetto ad un'elettropompa ad asse verticale.

Nel settore civile e terziario il 2008 aveva visto, quale evento di massimo rilievo, la promulgazione della Legge 07 Maggio 2008 n.72, di importanza strategica per la riduzione dei consumi energetici in edilizia. Il 2009 ha visto la conclusione della laboriosa fase di avviamento della Legge 72/2008, con l'emanazione di otto dei Decreti Delegati previsti dalla Legge. Solo nel Gennaio 2010 si è avuto l'effettivo avvio delle procedure energetiche in edilizia, con riguardo alla presentazione di pratiche di qualificazione e riqualificazione energetica e/o impiantistica.

Dalla "Relazione di fine anno 2010 del Servizio Gestione Procedure Energetiche" (ALL. n.3) si rileva che, nel corso del 2010 sono state depositate presso lo Sportello dell'Ufficio Urbanistica un totale di 66 pratiche energetiche, 16 delle quali si riferiscono a procedure di Qualificazione Energetica (vale a dire relative ad edifici nuovi o a ristrutturazioni edilizie), le restanti 50 riferendosi invece ad interventi edilizi e/o impiantistici di minore impegno.

Dalla Relazione si rilevano i due seguenti elementi significativi: a) a fronte delle 66 pratiche energetiche sottoposte al controllo del GPE, nel corso del 2010 sono state presentate 69 dichiarazioni di "non necessaria procedura energetica"; b) non sono state presentate Pratiche di Qualificazione Energetica Volontaria.

Il primo elemento potrebbe essere indicativo di un atteggiamento negativo da parte dei tecnici incaricati e degli utenti nei confronti degli interventi a carattere energetico. Tale atteggiamento, se accertato, richiede adeguati provvedimenti a carattere repressivo, configurando il tentativo di aggirare il dettato di legge. Il secondo elemento rende evidente la ancor scarsa consapevolezza degli utenti, ma anche dei tecnici, dell'importanza delle tematiche energetiche. Ciò conferma la necessità di incrementare le attività di informazione in materia energetica e di assistenza all'utenza già in corso di svolgimento da parte del GPE, dello Sportello per l'Energia e delle Associazioni di categoria. Un ulteriore aspetto da segnalare in questo contesto è la continua necessità di produrre linee guida interpretative della Legge n.72/2008, stante la varietà delle casistiche che di mano in mano vengono a presentarsi. Tale compito viene svolto dall'Autorità in base al D.D. n.158/2010.

Nonostante le difficoltà applicative, si può certamente affermare che la Legge n.72/2008 ha iniziato nel 2010 a dispiegare i suoi primi effetti pratici in termini di risparmio energetico negli edifici. E' tuttavia il caso di rilevare che, per quanto risulta all'Autorità, l'azione di efficientamento energetico del patrimonio edilizio non ha interessato le proprietà dello Stato nel corso del 2010.

Ancora si sottolinea che anche nel 2010 non sono stati previsti gli interventi di incentivazione all'impiego di elettrodomestici e di corpi illuminanti ad alta efficienza che il PEN suggeriva. Interventi di questo genere sono in grado di produrre notevoli risparmi energetici con grande rapidità; la loro adozione è quindi meritevole della massima attenzione da parte delle competenti Segreterie di Stato.

Il censimento delle caldaie attualmente installate, previsto dal PEN, è pure da ritenersi provvedimento quanto mai valido al fine di indirizzare al meglio le incentivazioni alla sostituzione dei generatori di calore.

Una prima positiva azione in questo senso è stata avviata nel 2009 con la delibera del Congresso di Stato n. 9/3629 del 13/11/2009, a seguito della quale l'A.A.S.S. ha organizzato le attività di prima manutenzione funzionale per 50 impianti relativi ad edilizia sociale, assegnandone la realizzazione a ditte private. Sono sin qui state adeguate alla normativa sul metano 30 centrali a servizio di edifici

pubblici e scuole. La normativa (prima manutenzione funzionale, art. 15 D.D. n.114/2008) prevede, tra l'altro, controlli su bruciatori e generatori di calore e la determinazione del rendimento di combustione.

Per quanto riguarda la Pubblica Amministrazione, il PEN prevedeva tra le azioni a più alta priorità la sostituzione dei vecchi impianti a gasolio.

Alla trasformazione a gas della centrale termica di Ca' Caccio, nel settembre 2009, ha fatto seguito nel 2010 la ristrutturazione a cura di A.A.S.S. delle Centrali Termiche degli edifici: U.G.R.A.A., Casa Castello Acquaviva (con trasformazione da gasolio a gas naturale), Chiesa del Crocifisso (con adozione di sistema a pompa di calore).

A.A.S.S. ha inoltre installato Centraline di Termoregolazione per i seguenti impianti di riscaldamento: Scuole Elementari Chiesanuova, sede Polizia Civile, Università Santa Chiara/Museo Emigrante – Palazzo Pubblico.

A cura dell'Azienda Autonoma di Stato di Produzione (A.A.S.P.) sono inoltre state trasformate da gasolio a gas naturale le centrali termiche delle Scuole elementari di Montegiardino (240 kW) e di Domagnano (309 kW).

Una seconda prescrizione del PEN riguarda l'introduzione di tecnologie FER nelle strutture pubbliche. Si ricorda in proposito che la Legge 07 Maggio 2008 n.72, all'Articolo 28, prescrive per gli edifici pubblici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazione la copertura mediante FER di una quota del fabbisogno energetico pari almeno al 30% del fabbisogno termico invernale. Su questo fronte, non risultano all'Autorità iniziative attuate o programmate nel corso del 2009-2010.

Il PEN prevede inoltre:

- la classificazione energetica delle strutture edilizie esistenti, al fine di programmare interventi mirati alla riduzione dei consumi.
- l'installazione di unità di regolazione per l'illuminazione e di corpi illuminanti ad alta efficienza.

Mentre non risulta che alcuna iniziativa sia stata intrapresa in relazione alla prima voce, per quanto riguarda la seconda si segnalano i seguenti interventi svolti da A.A.S.S. nel corso del 2010:

- Installazione di 300 punti luce nel Castello di Chiesanuova dotati individualmente di riduttori di flusso sul corpo illuminante; il risparmio atteso è del 38%. L'intervento fa seguito agli interventi di aggiornamento degli impianti di pubblica illuminazione con inserimento di regolatori di flusso luminoso per gli impianti Cà Bertone, Murata, Cà Pontoso, Centro Admiral, Domagnano, Fiorina, Poggio, Ponte Mellini, Smistamento Borgo e zona Tavolucci eseguiti da A.A.S.S. nel 2009. Il provvedimento mira a ridurre l'intensità luminosa delle lampade nelle ore notturne riducendo la potenza impiegata, con conseguente riduzione del consumo energetico ed aumento della vita media delle lampade. A.A.S.S. stima un risparmio energetico complessivo a tutto il 2010 pari a 101.554,12 kWh (corrispondente al 21,03% dell'energia consumata in assenza di regolatori di flusso). Questa stima è in realtà peggiorativa rispetto a quella relativa al 2009 (39%), presumibilmente a causa dell'impossibilità di ridurre la tensione di alimentazione al di sotto del limite di sfarfallio.
- La realizzazione di impianti con tecnologia al LED per un totale complessivo di n. 223 punti luce pari al 2,68% del totale dei punti luce installati. La riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica, iniziata nel dicembre 2009 con il Castello di Montegiardino, è proceduta nel corso del 2010 con ulteriori 11 impianti urbani (elencati in ALL. 4). E' in corso di progettazione la ristrutturazione dell'impianto del Castello di Borgo. Si segnala che tutti i nuovi impianti sono dotati di corpi illuminanti atti a limitare l'inquinamento luminoso.

Nel settore dei trasporti pubblici nel corso del 2008-2010 non risultano attivate le iniziative previste dal PEN, relativamente all'analisi dei tragitti ed al profilo di utilizzazione dei mezzi dello stato ed all'ipotesi di introduzione di veicoli elettrici per il servizio postale.

Nel settore dei trasporti privati, con il Decreto Delegato 23 Gennaio 2009 n.4 sono state riattivate ed aggiornate importanti misure di incentivazione per la sostituzione degli autoveicoli inquinanti e per l'acquisto di autovetture a basso impatto ambientale, ottemperando in larga misura a quanto richiesto dal PEN. Gli effetti del provvedimento non sembrano tuttavia essere stati monitorati e non sono quindi quantificabili in termini di riduzione dei consumi e della produzione di gas serra.

Non sono invece state avviate le iniziative, pure suggerite dal PEN, relative alla distribuzione di gas metano per autotrazione sul territorio della Repubblica.

### **Interventi indiretti**

Nel campo degli interventi indiretti non risulta che alcuna delle iniziative suggerite dal PEN sia stata intrapresa nel triennio 2008 – 2010. In particolare, come confermato dall'UGRAA, non si segnalano iniziative volte all'approvvigionamento di energia verde, la creazione di cooperative per il recupero di oli biologici esausti o biomasse, la promozione di progetti di forestazione.

### **Strumenti per la realizzazione degli interventi volti al risparmio energetico**

Sul piano della predisposizione degli strumenti per la realizzazione e l'incentivazione di interventi di risparmio energetico, il 2008 è stato un anno di svolta per la Repubblica di San Marino, che, con la promulgazione della Legge 07 Maggio 2008 n.72 "Promozione ed incentivazione dell'efficienza energetica degli edifici e dell'impiego di energie rinnovabili in ambito civile ed industriale" si è allineata ai dettami della più recente normativa internazionale in materia di risparmio energetico in edilizia. La medesima legge recava inoltre l'impianto normativo fondamentale necessario alla diffusione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili sul territorio della Repubblica, ivi inclusa l'istituzione del "conto energia" sollecitata dal PEN. Il 2009 e il 2010 hanno portato al completamento del corpo normativo previsto dalla Legge n. 72/2008 e, come visto, alla messa a punto di numerose delle procedure necessarie alla piena realizzazione degli obiettivi che la Legge stessa si proponeva.

Seppure in gran parte ancora non operativa, la Legge n.72/2008 aveva prodotto alcuni effetti significativi già nel corso del 2008, in particolare, in coerenza con le previsioni del PEN, con l'insediamento della "Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia", nel Giugno 2008.

Nel gennaio 2010 l'Autorità è stata ricostituita nella sua ordinaria composizione con la nomina del Componente dott. Marino Manuzzi, in sostituzione del Componente dimissionario dott. John Mazza.

Nel corso del 2010 l'Autorità, oltre a proseguire la propria attività istituzionale di controllo dei servizi pubblici, ha svolto un'intensa attività normativa, consistente nell'approvazione di provvedimenti e di regolamenti previsti dalla Legge n.72/2008 e dai relativi decreti delegati. Tra questi si ricordano

- la quantificazione della tariffa di cessione dell'energia elettrica prodotta da FER, ai sensi del DD 25 giugno 2009 n.89, fissata per il 2010 nella misura di 0.090 €/kWh;
- la Tariffa Unica per le fonti rinnovabili, che rappresenta il costo da sostenere da parte dell'utente per le operazioni di connessione e installazione degli strumenti di misura;
- l'approvazione del "Regolamento 26 maggio 2010 per il riconoscimento degli incentivi di cui all'art.5 del D.D. 21 settembre 2009 n.128" e della relativa modulistica;
- l'approvazione del "Regolamento 26 maggio 2010 per l'erogazione delle Tariffe Incentivanti di cui all'art.8 del D.D. 25 giugno 2009 – Istituzione Conto Energia-" e della relativa modulistica;
- l'approvazione del "Regolamento per l'iscrizione nel Registro dei Certificatori Energetici di cui all'Art.2 del D.D. 21 settembre 2009 n. 127" e della relativa modulistica;
- l'adozione di linee guida interpretative della Legge n. 72/2008, su richiesta del GPE o della Segreteria di Stato al Territorio;

- l'adozione di linee guida relative a "Impianti fotovoltaici nella Repubblica di San Marino" redatte dallo Sportello per l'Energia (quaderno edizione n°2 – novembre 2010);
- l'approvazione delle procedure per l'erogazione degli incentivi a fondo perduto per l'acquisto e l'installazione degli impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile o da cogenerazione, di cui al Comma 2, Articolo 2, del D.D. 128/2009;
- la definizione della procedura relativa al rilascio da parte dell'Autorità di Nulla Osta preliminare per impianti fotovoltaici con potenza nominale superiore a 20 kW e della relativa modulistica, ai sensi del D.D. 158/10, art. 14;
- l'esame di richieste di nulla osta preliminare per connessione alla rete pubblica e per il riconoscimento della tariffa incentivante di impianti fotovoltaici con potenza superiore a 20kW;
- lo svolgimento di incontri con la Segreteria di Stato per il Turismo, lo Sport, la Programmazione Economica e i Rapporti con l'A.A.S.S., la Segreteria di Stato per il Territorio e l'Ambiente, l'Agricoltura e i Rapporti con l'A.A.S.P., con l'A.A.S.S., con organizzazioni associative di utenti e consumatori, organizzazioni sindacali, delle imprese e dei lavoratori e della consulta delle libere professioni, con Agenda 21.

Grazie al positivo impegno della Segreteria di Stato per il Territorio e l'Ambiente, nel corso dei primi mesi del 2010 sono stati risolti alcuni fondamentali problemi organizzativi che avevano sin qui limitato fortemente l'operatività dell'Autorità. In particolare è stata finalmente assegnata all'Autorità la sede definitiva, comune a quella dello Sportello per l'Energia, che funge, tra l'altro, da Segreteria dell'Autorità. Resta invece ancora irrisolto il cruciale problema della comunicazione, non disponendo ancor oggi l'Autorità di un proprio sito web, strumento oggi indispensabile di relazione tra istituzioni e cittadini.

L'attivazione dello Sportello per l'Energia rappresenta un altro importante tassello del processo di implementazione della Legge n. 72/2008. A questa struttura la Legge n. 72/2008 affida infatti compiti di notevole rilievo, tra i quali: l'informazione alla cittadinanza sulle opportunità di incentivazione previste dalla Legge; la gestione delle domande di incentivazione; il supporto agli utenti nella valutazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>; la verifica della gestione e della manutenzione degli impianti termici ad energie rinnovabili, degli impianti di illuminazione pubblica e degli automezzi di proprietà dell'Eccellentissima Camera; la cura delle procedure inerenti il rilascio degli Attestati di Qualificazione Energetica e dei Certificati di Qualità Energetica relativi ai nuovi edifici di proprietà pubblica; l'Audit Energetico delle maggiori strutture di proprietà pubblica. La Legge 21 dicembre 2009 n.168 ha esteso i compiti dello Sportello per l'Energia, attribuendo ad esso alcune funzioni operative precedentemente assegnate all'Autorità.

Attivato a seguito dell'emanazione del Decreto Delegato 25 giugno 2009 n.91, lo Sportello per l'Energia ha raggiunto la piena operatività nel corso del 2010, con l'assegnazione di due unità di personale coordinate dal Responsabile dello Sportello, Arch. Giorgio Brigliadori.

Occorre qui segnalare che anche lo Sportello, come l'Autorità, ancora non dispone di un proprio sito web, con grave disagio per l'utenza.

L'attività svolta dallo Sportello è puntualmente riportata nel "Rapporto 2010-2011 relativo all'attività eseguita e ai risultati conseguiti a seguito dell'attuazione del D.D. 92/2009 – Istituzione Conto Energia – e D.D. 158/2010" (ALL. n.2).

L'attività informativa sin qui svolta dallo Sportello dal Maggio 2010, periodo di effettivo inizio dell'attività, si può così riassumere:

- partecipazione del Responsabile dello Sportello per l'Energia al "Corso di specializzazione in Impianti fotovoltaici", tenutosi presso il Centro Formazione Professionale nel settembre 2010 e destinato agli installatori professionisti;

- partecipazione del Responsabile dello Sportello per l'Energia agli incontri organizzati per "M'illumino di meno 2011" rispettivamente a Domagnano, Gualdicciolo e Faetano, nelle serate 8-9-10 febbraio 2011;
- oltre 400 contatti telefonici con la cittadinanza sammarinese, 55 contatti con professionisti e installatori e innumerevoli incontri con l'utenza presso la sede dello Sportello;
- redazione delle pubblicazioni "Risparmio energetico ed energie rinnovabili – Guida per il cittadino e le imprese", Segreteria di Stato per il Turismo e l'Ambiente, l'Agricoltura e i Rapporti con l'A.A.S.P.", 2010; "Risparmio energetico ed energie rinnovabili – Guida per il cittadino e le imprese" vol. II, Segreteria di Stato per il Turismo e l'Ambiente, l'Agricoltura e i Rapporti con l'A.A.S.P.", 2011; "Impianti fotovoltaici nella Repubblica di San Marino – Linee guida adottate all'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia nella seduta del 02 dicembre 2010" (guida destinata a tecnici ed installatori).

A seguito dell'emanazione del Decreto Delegato 21 settembre 2009 n.127, "Istituzione del Registro dei Certificatori Energetici e disposizioni sulle funzioni e sull'organizzazione del Servizio Gestione Procedure Energetiche", è stato attivato presso il Dipartimento del Territorio-Ufficio Urbanistica il Servizio di Gestione delle Procedure Energetiche (GPE), con il conferimento dell'incarico di responsabile all'ing. Matteo Taddei nell'ottobre 2009. Lo staff del Servizio GPE è stato in seguito integrato dal geom. Luigino Fantini, in qualità di tecnico GPE.

Dall'ottobre 2009 è quindi stato reso possibile l'avvio delle pratiche di energetica edilizia e impiantistica previste dalla Legge 72/2008. Come si rileva dalla "Relazione di fine anno 2010 del Servizio Gestione Procedure Energetiche" (ALL. n.3), dalla sua attivazione il Servizio ha provveduto alla creazione dei percorsi procedurali e della modulistica relativa alle procedure di qualificazione e riqualificazione energetica, ha prestato la propria collaborazione alla Segreteria di Stato al Territorio per la ricerca, acquisizione e sviluppo del prodotto software necessario alla certificazione energetica sul territorio nazionale, ha attivato presso l'Ufficio Urbanistica una sezione dedicata all'accettazione ed archiviazione delle pratiche energetiche, ha avviato con Ordini e Collegi professionali contatti informativi sulle procedure adottate, aprendo un servizio di ricevimento al pubblico. Di rilievo l'attività di verifica delle pratiche energetiche svolta dal GPE conformemente al "Piano di Verifiche per l'anno 2010" approvato dall'Autorità di Regolazione per i Servizi e l'Energia in base alla legge 72/2008. Tale attività ha incluso numerose visite in cantiere ed una capillare azione di informazione ai tecnici di settore.

Su incarico della Segreteria di Stato al Territorio il Servizio GPE ha collaborato fattivamente con la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Modena e Reggio Emilia e con la Software House STR allo sviluppo e al collaudo della versione conforme alla Legge n.72/2008 del software "Excellent Energia" per la certificazione energetica degli edifici nella Repubblica di San Marino.

Il Servizio ha infine svolto compiti di segreteria ed organizzativi per il "Pomeriggio di studio sulla legge 72/2008 e relativi decreti delegati" tenutosi a Borgo Maggiore il 21 aprile 2010, su richiesta dell'Ordine degli Ingegneri ed Architetti, del Collegio dei Geometri e del Collegio dei Periti Industriali, con la presenza di oltre 150 tra tecnici e semplici cittadini, nonché per la manifestazione di "Presentazione del software di controllo delle prestazioni energetiche degli edifici", tenutasi il 3 dicembre 2010 a Borgo Maggiore, con la presenza del Segretario di Stato Gian Carlo Venturini.

L'impegno degli addetti al GPE in questa complessa fase di avviamento delle procedure energetiche deve essere valutato molto positivamente, anche in considerazione delle condizioni di oggettiva difficoltà nelle quali il Servizio ha dovuto operare, sia a causa delle già ricordate difficoltà interpretative delle norme, sia per il ritardo con cui il software di controllo si è reso disponibile, sia, infine, per i problemi di carattere logistico denunciati dal Servizio. Si spera che tali difficoltà possano essere superate nel corso del 2011.

Tra le azioni collaterali previste dal PEN e connesse all'attuazione dei dettati della Legge n.72/2008 si devono segnalare, nel 2010, le seguenti iniziative, particolarmente significative nell'ambito della divulgazione e promozione in campo energetico e ambientale, che vengono ad aggiungersi a quelle svolte dall'Autorità di Regolazione per i Servizi e l'Energia, dallo Sportello per l'Energia e dal Servizio GPE più sopra menzionate:

- la terza edizione della Fiera espositiva delle tecnologie e produzioni delle eco-compatibili "Ecomercatale" tenutasi dal 26 al 30 maggio 2010 per iniziativa della Camera di Commercio e del Coordinamento Agenda 21 San Marino con la connessa attività convegnistica dedicata agli indicatori di sostenibilità e alla *green economy*;
- l'incontro pubblico "Incentivi per interventi di qualificazione e riqualificazione energetica: le opportunità di sviluppare una green economy a San Marino" tenutosi il 21 aprile 2010 presso il Castello di Domagnano per iniziativa della Camera di Commercio e del Coordinamento Agenda 21 San Marino;
- l'attività dell'Osservatorio della Sostenibilità, attivato nell'ottobre 2009 dal Coordinamento Agenda 21 San Marino;
- le giornate di studio "Calcola la tua impronta" e "Discarica a San Marino...meglio differenziare" organizzate dal Coordinamento Agenda 21 San Marino presso il Castello di Domagnano rispettivamente il 31 marzo 2010 e il 4 dicembre 2010.

Si segnala infine che il PEN prevedeva

- il completamento di progetti pilota nell'ambito delle strutture della Pubblica Amministrazione con finalità dimostrative ed educative;
- la rielaborazione delle tariffe elettriche differenziando i costi di fornitura in base alle fasce orarie di utilizzo;
- la strutturazione delle tariffe energetiche per fasce di consumo.

Tali iniziative, non sono state intraprese nel 2010.

## **9. Considerazioni finali**

A conclusione di questa terza edizione della relazione sullo stato di avanzamento delle azioni previste dal primo Piano Energetico Nazionale della Repubblica di San Marino (PEN 2008-2011), relativa al 2010, si sviluppano alcune considerazioni di carattere generale, rinviando al precedente punto 8 per le comparazioni analitiche tra le previsioni PEN e le corrispondenti realizzazioni in materia energetica.

In termini generali si può affermare che, a differenza di quanto evidenziato nelle due precedenti edizioni della relazione, riferite agli anni 2008 e 2009, il 2010 ha visto la concretizzazione di alcune delle previsioni del PEN, in particolare per quanto riguarda la concessione di incentivi per efficientamento energetico, e, soprattutto, per l'attuazione di politiche di incentivazione per l'impiego della tecnologia fotovoltaica che hanno riscosso un evidente successo sia per impianti a piccola scala che per impianti di taglia medio-alta, destinati alla produzione/vendita di energia elettrica.

Si deve invece rilevare che le procedure inerenti il risparmio energetico in edilizia incontrano ancora forti resistenze sia tra la cittadinanza sia in ambito tecnico. Ciò è probabilmente da ricondurre prioritariamente al grave stato di crisi in cui il settore edilizio versa ormai da diversi anni, ma anche ad una ancora insufficiente sensibilità della cittadinanza alle tematiche del risparmio energetico.

In termini più generali, osservando lo scarso grado di attuazione del PEN nei suoi primi tre di vigenza, anche in questa edizione della relazione è doveroso ricordare che il primo Piano Energetico Nazionale costituiva in sé un elemento di fortissima innovazione per la politica energetica e ambientale della Repubblica, poiché impostava per la prima volta in modo organico ed integrato la politica energetica nazionale. In considerazione del suo grado di innovatività e della sua elevata complessità, il Piano

stesso risultava quindi intrinsecamente ottimistico, in particolare per quanto riguarda i tempi di attuazione delle numerose iniziative da esso previste, sottovalutando il fatto che ciascuna di esse implicava l'emanazione di provvedimenti legislativi e regolamentari. Da questo punto di vista, il mancato avviamento nel corso del 2008, anno primo di validità del PEN, di molte delle azioni previste e l'assenza di risultati in termini di nuove realizzazioni energetiche e di riduzione dei consumi, non sono da ascrivere alla mancanza di iniziative, ma piuttosto ai tempi molto lunghi richiesti dall'elaborazione dei provvedimenti ed ai conseguenti ritardi in termini di operatività degli stessi, di impatto sul sistema energetico nazionale e di comunicazione agli operatori ed alla cittadinanza.

Tale considerazione si può estendere al 2009 e alla prima parte del 2010, nella cui seconda metà, tuttavia, si sono finalmente rilevati segni importanti di vivacità e di interesse, almeno per alcune delle azioni che il PEN programmava, anche se il ritardo operativo cumulato nel corso del biennio 2008-2009 difficilmente potrà essere recuperato integralmente nel corso dell'ultimo anno di validità del PEN.

E' doveroso concludere la presente relazione con un richiamo urgente al Congresso di Stato, al Consiglio Grande e Generale, e, in subordine, all'Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici, alla forze sociali e alla cittadinanza, affinché si dia quanto prima corso alle procedure per la redazione di un nuovo piano energetico quadriennale in grado di fissare obiettivi di riduzione dei consumi energetici e di emissioni di gas serra coerenti con le possibilità tecniche ed economiche della Repubblica.

Giovanni S. Barozzi  
Presidente

San Marino, 30.05.2011

Marino Manuzzi  
Componente

Valeria Giacomoni  
Componente