

Energia ed Efficienza Energetica



dott. Fabrizio Santini

dott. Mario Matteucci

*Laboratorio di
Educazione Ambientale*

La Finoria - Gavorrano

- 1. Consumi Energetici: Fonti e Unità di Misura**
- 2. I Consumi Energetici attuali in Italia e in Europa**
- 3. Tendenze del recente passato e proiezioni del futuro**
- 4. Scenari possibili:**
 - 1. Studio Terna**
 - 2. Studio Fondazione: Scenario Grigio**
 - 3. Scenario Fondazione: Scenario Blu**
- 5. Un Sondaggio UE: la gente è Pronta?**
- 6. Quote Rinnovabili in Italia ed Europa**
- 7. Accordi e patti internazionali:**
 - 7. Energy Efficiency Plan**
 - 7b. Accordo 20 20 20**
 - 7c. SEAP (Sus. En. Action Plan)**

Il protocollo di Kyōto è un trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale sottoscritto nella città giapponese di Kyōto l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Conferenza COP3 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il trattato è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica anche da parte della Russia.



Il trattato prevede l'obbligo in capo ai paesi industrializzati di operare una riduzione delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio ed altri cinque gas serra, ovvero metano, ossido di diazoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo) in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990 — considerato come anno base — nel periodo 2008-2012

Un **CERTIFICATO VERDE** è una forma di incentivazione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Si tratta in pratica di **titoli negoziabili**, il cui utilizzo è diffuso in molti stati come ad esempio nei Paesi Bassi, Svezia, UK e alcuni stati USA.

Si tratta di **certificati che corrispondono ad una certa quantità di emissioni di CO2**: se un impianto produce energia emettendo meno CO2 di quanto avrebbe fatto un impianto alimentato con fonti fossili (petrolio, gas naturale, carbone ecc.) perché "da fonti rinnovabili", il gestore ottiene dei certificati verdi che può rivendere (a prezzi di mercato) a industrie o attività che sono obbligate a produrre una quota di energia mediante fonti rinnovabili ma non lo fanno autonomamente.

In Italia i certificati verdi sono emessi dal Gestore dei Servizi Energetici GSE

(*Gestore Servizi Energetici*) su richiesta dei produttori di energia da fonti rinnovabili.

I Certificati Verdi sono **introdotti** dal decreto di liberalizzazione del settore elettrico nota come **Decreto Bersani**. Il decreto di attuazione della direttiva 96/92/CE stabilisce che i produttori possano richiedere i certificati verdi per 8 anni (per impianti entrati in servizio o revisionati dopo l'aprile del 1999) e per 15 anni per impianti successivi al 31/12/2007 (norma in finanziaria 2008). **I certificati verdi permettono alle imprese che producono energia da fonti convenzionali** (petrolio, carbone, metano, eccetera) **di rispettare la legge che obbliga ogni produttore o importatore di energia a usare fonti rinnovabili per il 2%.**

I **certificati bianchi**, o più propriamente **Titoli di Efficienza Energetica (TEE)**, rappresentano un **incentivo atto a ridurre il consumo energetico** in relazione al bene distribuito.

Istituiti in Italia con i DD.MM. 20 luglio 2004 elettricità e gas, ed entrati in vigore nel gennaio 2005, i certificati bianchi consistono in **titoli acquistabili e successivamente rivendibili il cui valore è stato originariamente fissato a 100 €/tep**, valore soggetto a variazioni stabilite anche in funzione dell'andamento del mercato. Il valore energetico di un tep è comparabile col consumo annuale di energia elettrica di una famiglia media.

Viene riconosciuto un risparmio di energia pari ad 1 tep secondo le seguenti equivalenze:

1 tep = 11628 kWh per quanto riguarda i combustibili (1 tep = 41,860 GJ);

1 tep = 5347,59 kWh per i consumi elettrici (1 kWh = $0,187 \times 10^{-3}$ tep).

Certificati Bianchi



La soglia minima per il conseguimento del certificato bianco varia in funzione della tipologia di progetto sottoscritto e può consistere da un minimo di 25 tep annui a un massimo di 200 tep annui. Gli interventi di risparmio possono essere sia a monte del processo produttivo sia presso l'utente finale, ad esempio favorendo la sostituzione di elettrodomestici e caldaie più vecchie in favore di apparecchi a più alta efficienza. Per la maggior parte degli interventi il periodo di concessione è di 5 anni, mentre per gli interventi di isolamento termico degli edifici, di architettura bioclimatica e altri interventi simili il periodo di concessione è di 8 anni.

La contrattazione dei TEE può avvenire bilateralmente tra le parti interessate o all'interno di uno specifico mercato gestito dal GME (Gestore del Mercato Elettrico). L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) è l'ente che autorizza l'emissione dei certificati bianchi, gestisce la valutazione economica dei TEE e si occupa del controllo dell'effettivo risparmio energetico ottenuto. Dal 2006 anche l'ENEA collabora con l'AEEG nella valutazione del risparmio energetico effettivamente ottenuto.

I certificati bianchi riguardano tre tipi di interventi:
risparmio di energia elettrica;
risparmio di gas naturale;
risparmio di altri combustibili.

I soggetti distributori interessati possono essere sia obbligati che volontari: sono soggetti obbligati tutti i distributori di energia elettrica e di gas la cui utenza finale è superiore alle 100.000 unità; possono essere soggetti volontari distributori con utenza finale minore di quella prescritta o anche le società di servizi, produttori, impiantisti, ecc.

L'osservanza dei limiti di risparmio energetico viene premiata dall'Autorità e da altre fonti governative di finanziamento con un contributo economico, il cui valore viene stabilito annualmente dalla stessa Autorità. Inoltre è possibile guadagnare vendendo i titoli in eccesso grazie al raggiungimento di un risparmio superiore a quello annualmente prestabilito. Di contro, coloro i quali non riescono a ottemperare agli obblighi minimi assunti vengono conseguentemente sanzionati e dovranno acquistare sul mercato ulteriori titoli necessari al raggiungimento dell'obiettivo minimo prefissato.

I DD.MM. 20 luglio 2004 fissano anche gli obiettivi di risparmio in consumo energetico nazionale per il quinquennio 2005-2009 con valori che tendono a raddoppiare annualmente: in tal modo, partendo da 0,10 Mtep per anno relativamente al 2005, si arriva a 1,60 Mtep per anno da conseguire nel 2009. Per il 2005 gli obiettivi di risparmio energetico sono stati superati di circa il 174%, con il 75% dovuto al risparmio di energia elettrica, il 21% al risparmio di gas naturale e il restante 4% al risparmio di altre forme di energia.

In Europa, nell'ottica delle politiche di basso impatto ambientale e di risparmio energetico, i certificati bianchi non sono abbastanza diffusi. Oltre l'Italia, attualmente anche la Francia adotta tale certificazione, mentre altre nazioni o adottano altri schemi di risparmio energetico o si stanno avviando all'introduzione dei certificati bianchi in un futuro prossimo (per esempio il caso di Gran Bretagna, Danimarca e Olanda).

Il **certificato nero**, o più propriamente "quota di emissioni", è il diritto di emettere una tonnellata di biossido di carbonio equivalente per un periodo determinato, valido unicamente per rispettare le disposizioni della direttiva 2003/87/CE e cedibile conformemente alla medesima.

Introdotta con la direttiva citata in applicazione del protocollo di Kyoto, è cioè il titolo di scambio di quote di emissione di CO₂ (anidride carbonica).

Un impianto che immette nell'atmosfera una quantità di anidride carbonica inferiore alla soglia consentita, può vendere la quota di emissione di anidride carbonica non utilizzata ad un'altra impresa che non riesce a rispettare la soglia consentita, in questo modo può emettere una quantità di CO₂ superiore a quella consentita senza incorrere in sanzioni, contemporaneamente, l'azienda che ha rispettato tale soglia ottiene dei ricavi dai certificati venduti.

In l'Italia è stato fissato l'obiettivo di riduzione del 6% (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2012, con una riduzione delle emissioni pari a circa 100.000 tonnellate di CO₂.

I certificati neri sono stati regolamentati dal decreto n.273 del 12 novembre 2004, convertito poi nella legge n°316 del 30 dicembre 2004.

Energy Efficiency Plan

 **Europa**
Sintesi della legislazione dell'UE

italiano (it) ▾

EUROPA > Sintesi della legislazione dell'UE > Energia > Efficienza energetica

[Pagina iniziale](#)



[Tutti gli argomenti](#) >>



[Bilancio](#)



[Commercio estero](#)



[Concorrenza](#)



[Consumatori](#)



[Cultura](#)



[Diritti umani](#)



[Dogane](#)



[Energia](#)

Piano di azione per l'efficienza energetica (2007-2012)

La Commissione ha adottato un piano di azione il cui scopo è giungere ad una riduzione del 20% del consumo di energia entro il 2020. Il piano di azione prevede misure volte ad accrescere l'efficienza energetica di prodotti, edifici e servizi, a migliorare il rendimento della produzione e della distribuzione di energia, a ridurre l'impatto dei trasporti sul consumo di energia, a favorire il finanziamento e la realizzazione di investimenti nel settore, a promuovere e a rafforzare un comportamento razionale in merito al consumo di energia e a potenziare l'azione internazionale in materia di efficienza energetica.

ATTO

Comunicazione della Commissione, del 19 ottobre 2006, "Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità" [[COM\(2006\) 545](#) – Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].

SINTESI

Energy Efficiency Plan 2011



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 8.3.2011
COM(2011) 109 final

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS**

Energy Efficiency Plan 2011

SEC(2011) 280 final

Il Ministero dell'Industria ha dichiarato che entro maggio-giugno sarà pubblicato un nuovo Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica successivo al PAEE 2007- 2016. **Il Piano avrà il carattere di indirizzo**, rinviando l'approfondimento degli strumenti di attuazione alla fase successiva. **E' questa l'opportunità concreta per applicare in Italia le indicazioni europee della Direttiva EU 31/2010, "Energy Performance Building Directory", e del "Piano Europeo sull'Efficienza Energetica 2011"**, approvato dalla Commissione Europea in data 8 marzo. La Direttiva EU 31/2010, in fase di recepimento in Italia, è caratterizzata dall'impegno a pieno edificio, involucro ed impianto, nel quadro di un orientamento verso "edifici a consumo quasi zero". Il "Piano Europeo sull'Efficienza Energetica 2011", recita testualmente, " Il settore pubblico deve svolgere una funzione guida nelle performance energetiche degli edifici, per cui sarebbe appropriato, al minimo, un raddoppio del tasso attuale di rinnovamento. La Commissione presenterà quindi uno strumento legale in forza del quale il settore pubblico, ogni anno, dovrà riqualificare al minimo il 3 % del suo stock edilizio". "Se il riesame del 2013 indicherà scarse probabilità di realizzazione dell'obiettivo generale dell'UE, la Commissione avvierà la seconda fase, proponendo obiettivi nazionali giuridicamente vincolanti per il 2020". **Come si vede, l'Europa sta rendendo più incisivo e più mirato il suo impegno per l'efficienza energetica in edilizia, considerata come sede del " massimo potenziale di risparmio energetico", seguita dal settore mobilità e dal settore industriale.**

Accordo 20 20 20



venerdì 12 dicembre 2008

È stato raggiunto in seno al Consiglio europeo l'accordo sul pacchetto clima ed energia 20-20-20. L'accordo prevede, da parte dei paesi membri dell'Unione Europea, entro il 2020, la riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, l'aumento dell'efficienza energetica del 20% e il raggiungimento della quota del 20% di fonti di energia alternative.

Più fondi per la CO2 sottoterra. I leader dei Ventisette hanno inoltre portato a sei miliardi di euro i fondi che saranno destinati allo sviluppo della tecnologia Carbon Capture and Storage (Ccs), ovvero la cattura e stoccaggio geologico della CO2 sottoterra. I fondi saranno reperiti da 300 milioni (la proposta originaria era di 200 milioni) di quote di emissioni che saranno trattate nella nuova Borsa della CO2. I fondi serviranno alla realizzazione di 10-12 progetti-pilota, ovvero veri e propri impianti da realizzare nel 2015.



Energia Sostenibile per l'Europa

La Campagna "Energia Sostenibile per l'Europa" in Italia 2005 - 2011

cerca
mappa del sito | accessibilità

Home page | La campagna in Italia | La campagna in Europa | Il Patto dei Sindaci | Appuntamenti | Pubblicazioni | Contatti

area riservata

tu sei qui: portale

aree tematiche

COMUNITA' SOSTENIBILI

PROMOZIONE,
COMUNICAZIONE,
EDUCAZIONE

PROGETTI
DIMOSTRATIVI

PROGRAMMI DI
COOPERAZIONE
INTERNAZIONALE

TRASFORMAZIONE DEL
MERCATO

settori strategici

CITTA' SOSTENIBILI
(PATTO DEI SINDACI)

EDILIZIA

TRASPORTI

FONTI RINNOVABILI,
EFFICIENZA E
RISPARMIO
ENERGETICO

Energia Sostenibile per l'Italia

Il consumo energetico è in costante aumento in Europa, accrescendo in tal modo la dipendenza dall'importazione di combustibili fossili e pregiudicando la sicurezza dell'approvvigionamento. L'uso maggiore dei combustibili fossili, inoltre, ha un impatto negativo sull'ambiente e non ci sono dubbi ormai sull'urgenza di ridurre le emissioni di anidride carbonica e rallentare il processo di riscaldamento globale.

Questa situazione è ancora più evidente nel nostro paese e per questo motivo il [Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare](#) ha lanciato la campagna "Energia Sostenibile per l'Italia" nell'ambito della campagna europea "[Sustainable Energy Europe \(SEE\)](#)".

Dopo la prima fase 2005-2008, la campagna SEE è stata rilanciata dalla Commissione Europea con il nuovo triennio 2009-2011 e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare continuerà a svolgere la funzione di Focal Point Nazionale. L'iniziativa ha tra i suoi obiettivi quello di accrescere la consapevolezza e modificare la produzione e l'utilizzo dell'energia nell'ottica anche del raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto.



Questa campagna del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare mira a sensibilizzare l'opinione pubblica e le parti sociali al fine di sostenere le politiche e misure (sia a livello nazionale che comunitario) in materia di fonti di energia rinnovabile, risparmio energetico, efficienza energetica, mobilità sostenibile e combustibili alternativi.



iniziative speciali

[CONCORSO: "Energia sostenibile nelle città" - Edizione 2010](#)

05/11/2009

Il Concorso "Energia sostenibile nelle città" è promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e [\(leggi\)](#)

[Altre iniziative...](#)

prossimi eventi

[PATTO DEI SINDACI: CICLO DI SEMINARI 2011](#)

25/02/2011

Per facilitare la redazione del PAES e per continuare l'opera di informazione e promozione del Patto. [\(leggi\)](#)

[Altri eventi...](#)

pubblicazioni

[C'è un patrimonio che ci sta particolarmente a cuore](#)

14/08/2009

Questa brochure delinea oggettivamente i fatti e

Energia Sostenibile per l'Europa



Sustainable Energy Europe
Campaign 

HOME

PROJECTS

JOIN

PRESS CORNER

ABOUT THE CAMPAIGN

In the spotlight



Hands-on Teamwork Results in Real Change

"One Good Idea" in-school programme encourages student teams to research, design and implement energy efficiency awareness campaigns

Search



What's in it for you?

Join the European Campaign for renewable energy and energy efficiency to put your project in the spotlight, share your story and promote your events. Learn more

 [Join the Campaign](#)

 [Subscribe to our Media Newsletter](#)

 [Subscribe to our RSS Feeds](#)

 [Share this website](#)

Sustainable Energy Europe Awards

300 projects take part in the competition. Who makes it to the final stage?





The Covenant of Mayors

The Covenant of Mayors is the mainstream European movement involving local and regional authorities, voluntarily committing to increase energy efficiency and use of renewable energy sources on their territories. By their commitment, Covenant signatories aim to meet and exceed the European Union 20% CO2 reduction objective by 2020.



Il Patto dei Sindaci è il movimento europeo principale, che coinvolge enti locali e regionali, che volontariamente impegnano per aumentare l'efficienza energetica e potenziare l'uso di fonti energetiche rinnovabili sul loro territorio. Con il loro impegno, i firmatari Patto mirano a soddisfare e superare l'obiettivo dell'Unione europea del 20% di riduzione della CO2 entro il 2020.

Patto dei Sindaci



127,584,199
Inhabitants

The Covenant of Mayors is the mainstream European movement involving local and regional authorities, voluntarily committing to increase energy efficiency and use of renewable energy sources on their territories. By their commitment, Covenant signatories aim to meet and exceed the European Union 20% CO₂ reduction objective by 2020.

[Read more](#)

[Covenant in figures](#)

- [Library](#)
- [Glossary](#)
- [FAQ](#)
- [Funding Instruments](#)



[MAYORS IN ACTION](#)

[COVENANT MAP](#)

Covenant of Mayors News

[Rss feeds](#)

Agenda

[iCal link](#)



ICT-based Energy Efficiency: Covenant Signatories share best practice

23 May 2011 15:05

Covenant of Mayors Signatories and other local authorities in Europe are increasingly relying on Information and Communication Technologies (ICT) to



Limburg goes for climate neutral by 2020

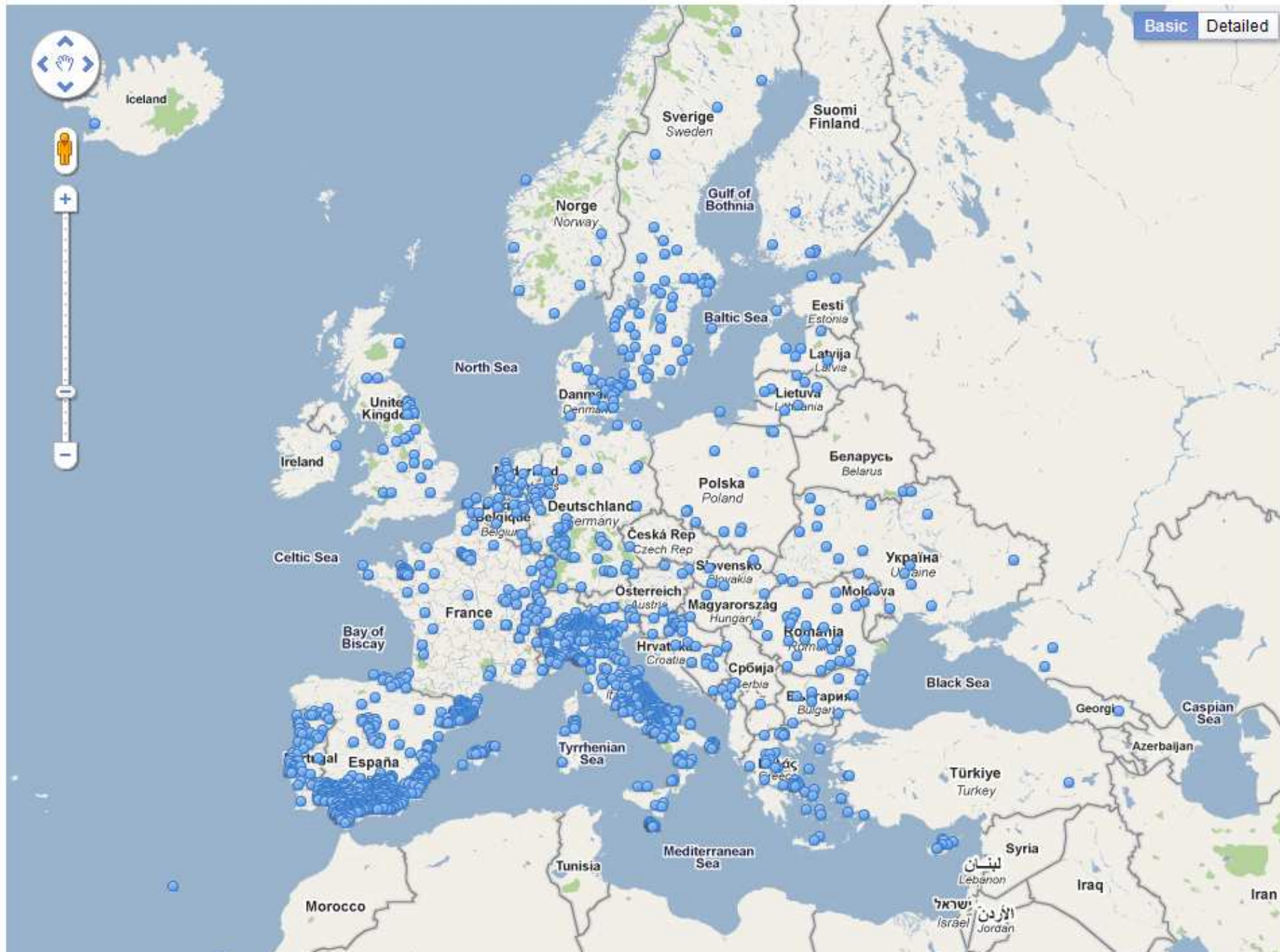
31 May 2011

Limburg, Belgium

[Read more](#)

2011 Summer Study

Patto dei Sindaci





Covenant in figures



A summary of the actions undertaken in the framework of the [Covenant of Mayors](#) can be displayed using the statistics of the initiative as below.

The key figures of the Covenant

Items	Total
Signatories	2,665
Inhabitants involved	127,584,199
Covenant Coordinators	80
Covenant Supporters	58
Sustainable Energy Action Plans submitted by the Signatories	445
Signatories suspended	32

Find a Signatory



Find a Signatory...

OK



Download
the Covenant of Mayors text



Latest Action Plans

Porto, Portugal

CO₂ emissions reduction target by 2020 **-45%**

Genova, Italy

CO₂ emissions reduction target by 2020 **-23%**

Vitoria - Gasteiz, Spain

CO₂ emissions reduction target by 2020 **-26%**

Nitra, Slovakia

CO₂ emissions reduction target by 2020 **-21%**

81% dei cittadini europei vuole il target di risparmio energetico per il 2020

12/05/11

I cittadini europei chiedono misure che li aiutino a tagliare le bollette elettriche, una politica di integrazione delle reti e l'obbligatorietà degli obiettivi di risparmio energetico posti per il 2020. Questo quanto emerge da un nuovo sondaggio commissionato dal Parlamento Europeo che ha coinvolto tutti e 27 gli stati membri con circa 27.000 interviste. Secondo i dati del sondaggio, l'81% degli europei (l'80% degli italiani) chiede di rendere **obbligatorio il target del 20% di risparmio energetico per il 2020**. Inoltre, probabilmente come effetto della crisi economica, le spese sostenute dagli europei per misure di risparmio energetico sono state contenute. Solo il 19% degli europei (il 16% degli italiani) ha isolato la propria casa e, ancora meno, il 5% di italiani e europei ha acquistato un'auto più ecologica. Le misure più gettonate sono state risparmiare sull'illuminazione (55%) e sul riscaldamento (43%). Circa la metà degli europei (47%) vuole essere in grado di misurare il consumo elettrico giornaliero usando contatori intelligenti. **L'Italia e la Svezia, dove sono già in uso i contatori intelligenti, sono i primi paesi della lista nel chiedere questa misura con il 59%**. Due quinti degli intervistati si aspetta riduzioni fiscali che li incentivino nel risparmio energetico, mentre il 36% dei cittadini europei è favorevole ad una maggiore competizione tra i fornitori di energia. Oggi in Europa esistono 27 reti elettriche nazionali. I cittadini, come emerge dal sondaggio, ritengono che realizzare una rete unica europea ridurrebbe la bolletta elettrica (59%), incoraggerebbe un migliore uso dei vari tipi di energia (47%) e produrrebbe una maggiore sicurezza del dispacciamento.